



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Παραμετροποίηση δικαιωμάτων πρόσβασης και εγκρίσεων  
στο Microsoft Navision εκδοτικού οίκου**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΩΠΟΥΛΟΣ ΒΡΑΣΙΔΑΣ**

**ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΚΑΒΡΟΧΩΡΙΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα προλογίζοντας να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή κ. Λεώπουλο για την εμπιστοσύνη του σχετικά με την συγγραφή της παρούσας εργασίας

Ευχαριστώ επίσης θερμά τον κ. Γιώργο Χατζηστέλιο για την καθολική και εποπτική συνεισφορά του χωρίς την οποία θα ήταν αδύνατη η συγγραφή του παρόντος

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

0 ΕΠΟΨΗ.....	6
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΟΣ .....	7
2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΚΔΟΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΥ ΕΣΤΙΑ .....	9
2.1 ΙΣΤΟΡΙΑ.....	9
2.2 ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΥ ΕΣΤΙΑ .....	12
3 ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	14
3.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	14
3.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	15
3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΣ .....	17
3.4 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΣ.....	18
3.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΡΟΛΩΝ (ROLE BASED ACCESS CONTROL Ή RBAC).....	19
3.5.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΕΡΓΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΒΑΣΕΙ ΡΟΛΩΝ.....	20
3.5.2 ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΒΑΣΕΙ ΡΟΛΩΝ.....	21
3.5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΡΟΛΩΝ.....	22
3.5.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	24
4 ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	25
4.1 ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	25
4.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	26
4.3 ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	27
4.4 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	28
4.5 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	30
4.6 ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BUSINESS PROCESS REENGINEERING-BRP) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP.....	31

4.7 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP ΚΑΙ INTERNET.....	33
4.8 ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP.....	35
4.9 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	38
4.9.1 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	38
4.9.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ.....	39
4.9.3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	40
4.9.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	41
4.9.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	42
4.9.6 ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	42
4.9.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ (INVENTORY MANAGEMENT).....	43
4.10 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ,ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	44
4.10.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	44
4.10.2 ΑΜΕΣΑ (ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ) ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	45
4.10.3 ΕΜΜΕΣΑ (ΜΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ) ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	47
4.10.4 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	49
5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ MICROSOFT NAVISION.....	50
5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ.....	53
5.1.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	53
5.1.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ.....	57
5.1.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΠΕΛΑΤΕΣ.....	59
5.1.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ.....	61
5.1.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ.....	61
5.1.6 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ.....	62
5.1.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ.....	63

5.2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ,ΡΟΛΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ ΣΤΟ MICROSOFT NAVISION.....	66
5.2.1 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΡΟΛΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....	67
5.2.2 ΦΙΛΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ MICROSOFT NAVISION.....	76
5.3 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΤΟ MICROSOFT NAVISION.....	76
5.3.1 ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ.....	76
5.3.2 ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ.....	78
5.3.3 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ.....	79
5.3.4 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ.....	81
6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ, ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΡΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ ΣΕ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΙΚΟ.....	83
6.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	83
6.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	84
6.3 ΑΠΟΔΟΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΡΟΛΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.....	86
6.4 ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ (RECORD LEVEL SECURITY).....	96
6.5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	108
6.6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ.....	117
6.6.1 ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ.....	117
6.6.2 ΤΥΠΟΙ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ.....	119
6.6.3 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ (APPROVAL USER SETUP).....	120
6.6.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ- ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	121
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	139

## Ο ΕΠΟΨΗ

Στο κείμενο που ακολουθεί περιγράφεται ο τρόπος κατανομής ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης στους χρήστες ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP). Η συστημική κατανομή ρόλων σε χρήστες ενός Πληροφοριακού Συστήματος αποτελεί σημαντικό παράγοντα της εύρυθμης λειτουργίας του. Αυτό συμβαίνει διότι οι αρμοδιότητες των εργαζομένων όπως αποτυπώνονται στο σύστημα αντιστοιχίζονται στα καθήκοντα τους μέσα στην εταιρία. Έτσι διασφαλίζεται η ιεραρχική διαχείριση των υποσυστημάτων του προγράμματος

Συνήθως η εγκατάσταση ενός ERP σε μια επιχείρηση αποτελεί ένα πολυεπίπεδο εγχείρημα που χρειάζεται αρκετό χρόνο για να επιτύχει την πλήρη λειτουργικότητα του. Η σωστή κατανομή των προσβάσεων των χρηστών σε ρόλους που αντιστοιχούν στα καθήκοντα τους μέσα στην εταιρία προσδίδει περαιτέρω πληρότητα στο σύστημα. Σε μια επιχείρηση άλλωστε είναι βασικό να υπάρχει μια λεπτομερειακή κατανομή αρμοδιοτήτων. Η εγκατάσταση μιας εφαρμογής ERP επιφέρει συνήθως θεμελιακές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης η οποία προβαίνει στην διαδικασία Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών με αφορμή την εισαγωγή του συστήματος

Στην παρούσα εργασία εξετάζουμε την απόδοση δικαιωμάτων στους χρήστες του Microsoft Navision που είναι εγκατεστημένο στον εκδοτικό οίκο Εστία. Ο εκδοτικός οίκος εγκατέστησε το ERP της Microsoft με σκοπό την βελτίωση της λειτουργίας του και την καλύτερη εκμετάλλευση των αποθηκευτικών του χώρων. Στην εφαρμογή που περιγράφεται στο τελευταίο Κεφάλαιο της εργασίας γίνεται προσπάθεια να υποδειχθεί ένας σαφής και λειτουργικός τρόπος για την κατανομή των ρόλων του Navision στους εργαζόμενους της Εστίας

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση του τρόπου κατανομής ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης στους χρήστες του Microsoft Navision που αποτελεί ένα εύχρηστο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP). Αναφορά και παραμετροποίηση γίνεται επίσης στο υποσύστημα των εγκρίσεων που εδραιώνει ένα ιεραρχικό μοντέλο διαχείρισης στην επιχείρηση σε διάφορους τύπους εγγράφων όπως παραγγελίες αγορών και πωλήσεων

Η εφαρμογή που παραθέτουμε ως παράδειγμα βασίζεται στην οργανωτική δομή του εκδοτικού οίκου Εστία, παρουσίαση του οποίου βρίσκεται στο Κεφάλαιο 2. Εκεί αναφέρεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή, οι μελλοντικοί στόχοι καθώς και το οργανόγραμμα της επιχείρησης

Στο κεφάλαιο 3 ακολουθεί μια σύντομη εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα με έμφαση στην δομή και την λειτουργικότητα τους. Επίσης απαριθμούνται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μιας τέτοιας εφαρμογής. Τέλος παραθέτουμε την λογική RBAC (role-based access control)

Τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERPs) παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 4. Εκεί δίνεται ένας περιεκτικός ορισμός καθώς και γενικά στοιχεία. Αναφορά γίνεται σε παρανοήσεις γύρω από τα συστήματα που υπάρχουν στο επιχειρησιακό περιβάλλον, οι προϋποθέσεις εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος, η δομή του και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που αυτό επιφέρει. Ιδιαίτερη σημασία έχει ο Ανασχεδιασμός των Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BRP) που θα πρέπει να γίνει συστηματικά για την σωστή εγκατάσταση και την εύρυθμη λειτουργία ενός ERP

Στην συνέχεια (Κεφάλαιο 5) ακολουθεί η γενική παρουσίαση του Microsoft Navision. Παραθέτουμε μία εκτενή ανάλυση των υποσυστημάτων που απαρτίζουν το σύστημα με έμφαση στην λειτουργικότητα καθενός από αυτά. Ακολουθεί ένα εγχειρίδιο για την ασφάλεια του Navision που επιτυγχάνεται με την κατανομή ρόλων και την απόδοση δικαιωμάτων στους χρήστες του. Τέλος παρουσιάζουμε το υποσύστημα των εγκρίσεων με αναφορά στην βασική παραμετροποίηση, την παραμετροποίηση των χρηστών του υποσυστήματος και το σύστημα ειδοποιήσεων (Notification) ώστε οι χρήστες που συμμετέχουν να πληροφορούνται για την έκβαση των αιτημάτων τους

Στο κεφάλαιο 6 έχουμε την δημιουργία μίας προσεγγιστικής εφαρμογής (εταιρίας) με οργανωτική δομή βασισμένη σε εκείνη του οίκου Εστία με σκοπό την παραμετροποίηση των ρόλων και των εγκρίσεων των χρηστών. Αρχικά περιγράφεται η εταιρία, το οργανόγραμμα και οι χρήστες του συστήματος. Ακολουθεί η λεπτομερής κατανομή των ρόλων όπως αυτοί αποτυπώνονται στην έκδοση Navision 4.3. Για την παραμετροποίηση των εγκρίσεων χρησιμοποιήσαμε την έκδοση 5 του Navision



## 2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΚΔΟΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΥ ΕΣΤΙΑ

### 2.1 Ιστορία

Ο εκδοτικός οίκος 'Εστία' αποτελεί έναν από τους πιο γνωστούς και καταξιωμένους εκδοτικούς οίκους της Ελλάδας έχοντας να παρουσιάσει μια πορεία 120 χρόνων επιχειρηματικής δραστηριότητας στον χώρο των εκδόσεων.

Η δημιουργία του χρονολογείται το 1885 όταν ο Γεώργιος Κασδόνης ιδρύει το 'Βιβλιοπωλείον' της Εστίας'. Οι κύριοι στόχοι του ήταν δύο : η δημιουργία ενός πλήρους βιβλιοπωλείου και η έκδοση βιβλίων αξιόλογων και σε προσιτές τιμές ώστε να διαμορφώσουν τις μελλοντικές γενιές του νεοσύστατου τότε ελληνικού κράτους.

Ενδεικτικό των απόψεων και επιλογών του Γεώργιου Κασδόνη είναι το πρώτο βιβλίο που εκδόθηκε : 'Παιδική Ανθολογία'. Έκτοτε η 'Εστία' θα εκδώσει περισσότερους από 11.000 τίτλους, με έμφαση αρχικώς στους μεγάλους Έλληνες πεζογράφους και ποιητές του 19ου αιώνα μερικοί εκ των οποίων είναι Παλαμάς , Κάλβος, Παπαδιαμάντης , Καρκαβίτσας, Θεοτόκης, Ξενόπουλος.

Μετά το 1890 αναλαμβάνει χρέη διευθυντή ο Ιωάννης Κολλάρος ανιψιός του Γεώργιου Κασδόνη. Η δυναμική που αποκτά η 'Εστία' υπό τη διεύθυνσή του θα χαρακτηρίσει την επιχείρηση σε όλη τη μετέπειτα πορεία της.

Παράγει εκατοντάδες εκπαιδευτικά βιβλία ποιότητας μεταξύ των οποίων αναγνωστικά που έμειναν στην ιστορία όπως 'Τα ψηλά βουνά' του Ζαχαρία Παπαντωνίου ,αλλά και καίριες μεταφράσεις αρχαίων Ελλήνων και ξένων συγγραφέων και μελετητών.

Το 1925 ο Κολλάρος αποκτά εταίρο, τον γαμπρό του Κωνσταντίνο Σαραντόπουλο. Ο Σαραντόπουλος, ο οποίος θα διευθύνει την εταιρία μόνος του μετά το θάνατο του

Κολλάρου (1956) ως τον δικό του θάνατο το 1972, δημιουργεί κατά τη δεκαετία του 1950 την περίφημη Σειρά Νεοελληνικής Λογοτεχνίας με τους μικρού σχήματος σκληρόδετους τόμους. Η σειρά αυτή, που αριθμεί σήμερα περισσότερους από 320 τίτλους, περιλαμβάνει τους σημαντικότερους πεζογράφους της λεγόμενης "Γενιάς του '30" (Βενέζης, Θεοτοκάς, Καραγάτσης, Μυριβήλης, Πετσάλης, Πρεβελάκης, Ρώμας, Τερζάκης). Η Εστία τιμήθηκε για αυτήν με το Βραβείο της Ακαδημίας Αθηνών.

Εξαιρετικής σημασίας πρωτοβουλία του Σαραντόπουλου είναι και η ίδρυση του περιοδικού 'Νέα Εστία' το 1927. Η 'Νέα Εστία' είναι το παλαιότερο λογοτεχνικό περιοδικό της χώρας. Πρώτος διευθυντής της ήταν ο Γρηγόριος Ξενόπουλος.

Ο μεγαλύτερος έπαινος για το περιοδικό είναι η κοινή ομολογία ότι η σπουδή της νεοελληνικής λογοτεχνίας είναι αδιανόητη χωρίς τη συστηματική αποδελτίωση και μελέτη του. Η 'Νέα Εστία' συνεχίζει σήμερα τη μακρά παράδοσή της με τον μόνο δυνατό τρόπο: την ανανέωσή της, προκειμένου να εκφραστούν σε αυτήν οι ζωντανές πνευματικές δυνάμεις και ο έγκυρος κριτικός λόγος. Η λογοτεχνία (ποίηση και πεζογραφία, ελληνική και ξένη, δοκίμιο και φιλολογική μελέτη) ορίζει το κύριο πεδίο ενδιαφέροντος της 'Νέας Εστίας', αλλά όχι το μοναδικό. Η φιλοσοφία, η ιστορία, η πολιτική σκέψη και, κυρίως, η αντιπαράθεση των ιδεών την ενδιαφέρουν επίσης ζωτικά.

Το 1972 αναλαμβάνει η κόρη του Σαραντόπουλου Μαρίνα Καραϊτίδη. Θα δώσει νέα ώθηση στο Βιβλιογραφικό Δελτίο, που με τον τίτλο 'Νέα Βιβλία', κυκλοφορεί τέσσερις φορές το χρόνο και περιλαμβάνει το σύνολο των εκδόσεων που εισέρχονται προς πώληση στο βιβλιοπωλείο της Εστίας, με τα πλήρη βιβλιογραφικά τους στοιχεία.

Θα δημιουργήσει νέες σειρές λογοτεχνίας, ελληνικής και ξένης, με τα πλέον έγκριτα ονόματα και με ιδιαίτερη ευαισθησία στα γλωσσικά και μεταφραστικά ζητήματα, αλλά και στους κώδικες δεοντολογίας.

Από το 1992 λειτουργεί επί της οδού Σόλωνος το γενικό βιβλιοπωλείο του εκδοτικού οίκου που φιλοδοξεί να παραμείνει κατά το δυνατόν πλήρες σε νέους και παλαιότερους τίτλους ελληνικών βιβλίων και περιοδικών και να προσφέρει έγκυρη ενημέρωση.

Το Δεκέμβριο του 1998 ο εκδοτικός οίκος και το περιοδικό μεταφέρονται σε ανακαινισμένα γραφεία, στο ιδιόκτητο κτίριο της Εστίας (Ευριπίδου 84). Υπεύθυνη είναι πλέον η Εύα Καραϊτίδη. Ο εκδοτικός οίκος παρακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις σε ένα πνεύμα που φιλοδοξεί να συνδυάσει την παράδοσή του με τα σημερινά δρώμενα. Έτσι λοιπόν φιλοξενεί σειρές σύγχρονης ελληνικής και ξένης λογοτεχνίας, κείμενα πολιτικής και ιστορίας, φιλοσοφική σειρά, ψυχαναλυτικά κείμενα, τη σειρά της Νέας Ελληνικής Βιβλιοθήκης που περιλαμβάνει τα σημαίνοντα έργα της βυζαντινής και νεοελληνικής γραμματείας, βιβλία για παιδιά, κ.α. Σκοπός των συνεργατών του οίκου είναι η μετριοπαθής αριθμητικά παραγωγή βιβλίων ("καλαίσθητων και σε τιμή προσιτή") που να έχουν λόγο ύπαρξης μέσα στον σημερινό εκδοτικό κατακλυσμό.

### **Μελλοντικοί Στόχοι**

Στη σημερινή πλέον εποχή ο εκδοτικός οίκος συνεχίζει την πορεία του στο χώρο των εκδόσεων ακολουθώντας την ίδια φιλοσοφία: τη δημιουργία βιβλίων που θα διακρίνονται για την ποιότητα του περιεχόμενου τους και για την ποιότητα της έκδοσης , που θα μπορέσουν να κεντρίσουν το ενδιαφέρον του αναγνώστη κάθε ηλικίας.

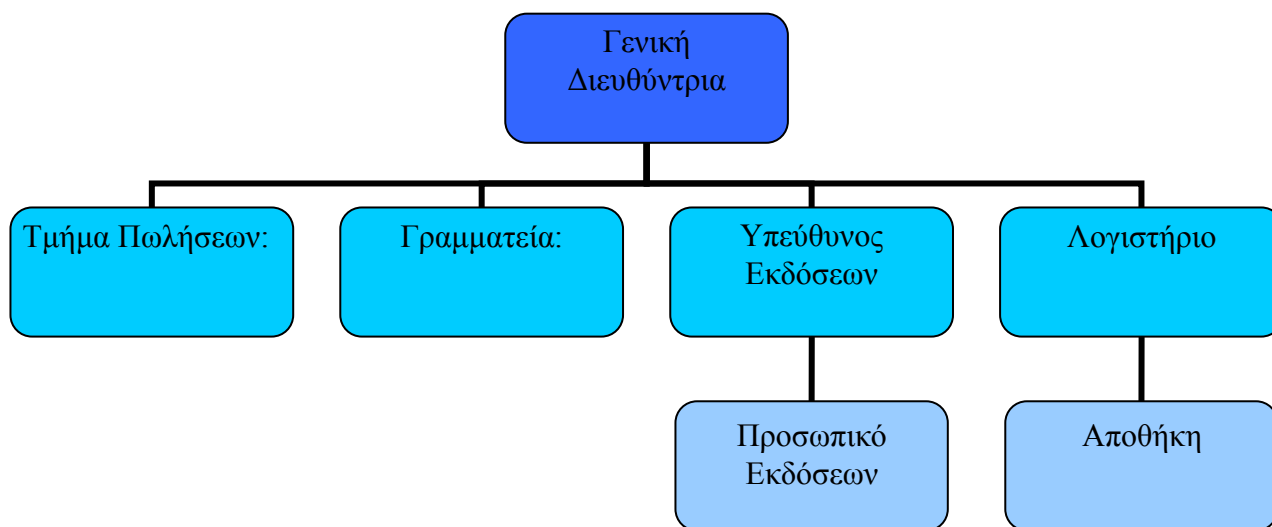
Δεν δίνεται λοιπόν έμφαση στην ποσότητα , αλλά στην ποιότητα των βιβλίων του εκδοτικού οίκου , καθώς και στην κάλυψη των αναζητήσεων του αναγνωστικού κοινού.

Ο μελλοντικός στόχος του εκδοτικού οίκου της Εστίας είναι η διατήρηση και ανάδειξη της φιλοσοφίας που ακολούθησε από την ίδρυση του έως και σήμερα.

Απόδειξη αυτών είναι ο σχετικά μικρός αριθμός νέων τίτλων βιβλίων που εκδίδονται κάθε χρόνο (περί τους ογδόντα) καθώς και το πλήθος τιμητικών διακρίσεων που έχει αποσπάσει ο εκδοτικός οίκος όπως από το υπουργείο πολιτισμού ,το δήμο Αθηναίων και τη γαλλική δημοκρατία

## 2.2 Οργανωτική δομή του εκδοτικού οίκου 'Εστία'

Στο παρακάτω οργανόγραμμα παρουσιάζεται η οργανωτική δομή του εκδοτικού οίκου:



Σχήμα 2.2.1 Οργανόγραμμα εκδοτικού οίκου Εστία

Στο τμήμα των πωλήσεων απασχολούνται τρία άτομα –πωλητές, ενώ δεν υπάρχει Υπεύθυνος των Πωλήσεων.

Στο τμήμα του λογιστηρίου απασχολούνται δύο άτομα, ενώ δεν υπάρχει Υπεύθυνος Μηχανοργάνωσης. Ο Υπεύθυνος του Λογιστηρίου είναι εξωτερικός συνεργάτης του εκδοτικού οίκου.

Στην αποθήκη απασχολούνται δύο άτομα που έχουν αναλάβει τις τιμολογήσεις καθώς και άλλα πέντε άτομα που έχουν επιμεριστεί τις εκτελέσεις των παραγγελιών , τις παραδόσεις και το πακετάρισμα.

Ο Υπεύθυνος των Εκδόσεων στην πραγματικότητα βρίσκεται στην ίδια ιεραρχική θέση με τη Γενική Διευθύντρια και εκτός των βιβλίων είναι υπεύθυνος και για την έκδοση του περιοδικού 'Νέα Εστία'.

Το προσωπικό των εκδόσεων αποτελείται από δύο άτομα που έχουν αναλάβει την πραγματοποίηση των απαραίτητων ενεργειών για την έκδοση των βιβλίων (παραγγελίες Ά υλών , παραγγελίες εργασιών), αλλά και έχουν κάποιες επιπλέον αρμοδιότητες .Ένας υπάλληλος αυτού του τμήματος προσωπικού αποτελεί και το γραφίστα του εκδοτικού οίκου , ενώ ένας δεύτερος υπάλληλος έχει αναλάβει τη διανομή των δωρεάν πανεπιστημιακών συγγραμμάτων.

Για την προμήθεια των απαραίτητων εφαρμογών της πληροφορικής ο εκδοτικός οίκος συνεργάζεται με τρεις επιχειρήσεις.

Η μία εκ των τριών επιχειρήσεων έχει αναλάβει την προμήθεια και υποστήριξη του υλικού Hardware , ενώ η προμήθεια ,υποστήριξη και παραμετροποίηση του υλικού Software πραγματοποιείται από τις άλλες δύο επιχειρήσεις.

## 3 ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 3.1 Πρόλογος

Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύνολο το οποίο αποτελείται από έξι στοιχεία:

α) άνθρωποι (το σύνολο των ανθρώπων που εργάζονται με το πληροφοριακό σύστημα σε διάφορους ρόλους όπως χρήστες ,διαχειριστές κ.τ.λ.)

β) διαδικασίες (το σύνολο των οδηγιών για τη χρήση και συνδυασμό όλων των στοιχείων υποδομής ενός ΠΣ)

γ) **database** (βάση δεδομένων)

δ) **software** (λογισμικό)

ε) **hardware** (υλικός εξοπλισμός)

στ) **network** (δίκτυο).

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

Κάθε πληροφοριακό σύστημα πρέπει να:

1) προσδιορίζει, αποδοτικά και αποτελεσματικά, τις ανθρώπινες ανάγκες αυτών που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα και

2) επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες με αποτέλεσμα την ικανοποίηση των αναγκών αυτών.

Αυτό γίνεται πραγματικότητα με:

1. την πιο αποτελεσματική ανάκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, παρουσίαση και διάδοση των πληροφοριών,

2. την παροχή των απαραίτητων μέσων και του κατάλληλου περιβάλλοντος μάθησης στους εμπλεκόμενους χρήστες ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης απόφασης

3. την υποστήριξη των διαδικασιών λειτουργίας, ελέγχου και στρατηγικού σχεδιασμού την επιχείρησης ή του οργανισμού.

Ένα πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται, αναπτύσσεται, εξελίσσεται και αποσύρεται. Η ύπαρξή του αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Μετά έχουμε μια περίοδο στην οποία προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του και σχεδιάζονται οι λειτουργίες που ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτές. Έπειτα αρχίζει μια μεγάλη χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξή του και η διαρκής εξέλιξή του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης ή του οργανισμού στον οποίο ανήκει. Τέλος όταν η επιχείρηση ή ο οργανισμός αποφασίσει ότι είναι πια αναποτελεσματικό και μη αποδοτικό, το πληροφοριακό σύστημα αποσύρεται.

### **3.2 Γενικές πληροφορίες για τα ΠΣ**

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, τα πληροφοριακά συστήματα συλλέγουν, αποθηκεύουν, μεταδίδουν και επεξεργάζονται δεδομένα για την παροχή χρήσιμων, ολοκληρωμένων και έγκαιρων πληροφοριών όπου είναι αυτό απαραίτητο. Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις:

- Για ταχύτατη και ακριβή επεξεργασία των δεδομένων
- Λόγω μεγάλης αποθηκευτικής ικανότητας
- Ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών
- Άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες που πρέπει να αντλήσει η επιχείρηση για την δραστηριότητά της
- Λόγω δυνατότητας συντονισμού ατόμων, ομάδων και οργανισμών
- Για την υποστήριξη των αποφάσεων που θα ληφθούν από την επιχείρηση
- Για αυτοματοποίηση και βελτίωση των διαδικασιών και των ροών εργασιών
- Για καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων της επιχείρησης
- Για την αύξηση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης

Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες και εμπλεκόμενοι φορείς με τα πληροφοριακά συστήματα, όπως οι χρήστες αυτών, οι υπεύθυνοι λειτουργίας και ανάπτυξής τους, το απαραίτητο υλικό για την ύπαρξη και υποστήριξη των συστημάτων αυτών, όπως επίσης και διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τα συστήματα αυτά.

Με την εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων δημιουργήθηκαν αυτόματα και πολλές σχετικές (απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία τους) θέσεις εργασίας, όπως:

- Διευθυντής Πληροφορικής (Chief Information Officer)
- Διευθυντής Μηχανογράφησης (IT Manager)
- Προϊστάμενος Τμήματος Μηχανογράφησης (IT Supervisor)
- Υπεύθυνος Λογαριασμών & Εφαρμογών (Administrator)
- Υπεύθυνος Εξυπηρετητών (Servers Manager)
- Υπεύθυνος Δικτύου (Network Manager)
- Υπεύθυνος Τεχνικής Υποστήριξης (Technician)
- Διάφοροι Αναλυτές, Σχεδιαστές και Προγραμματιστές, Βιβλιοθηκάριοι κτλ

Υπάρχουν πολλά είδη πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες και τις οικονομικές δυνατότητες της επιχείρησης. Τα σημαντικότερα πληροφοριακά συστήματα είναι τα εξής:

- SCMS (Supplier and Contract Management System / Συστήματα Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού)
- KMS (Knowledge Management Systems / Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης)
- OAS (Office Automation Systems / Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου)
- TPS (Transaction Processing Systems / Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών)
- ERP (Enterprise resource planning / Συστήματα Ενδοεπιχειρησιακού Σχεδιασμού)
- ESS (Executive Support Systems / Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης)
- DSS (Decision Support Systems / Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης)
- MIS (Management Information Systems / Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης)

Το ποιό ή ποια από τα παραπάνω πληροφοριακά συστήματα θα επιλέξει η επιχείρηση εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες. Υπάρχουν θετικά αλλά και αρνητικά για το καθένα σύστημα, ανάλογα βέβαια την επιχείρηση. Ας δούμε όμως αναλυτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των πληροφοριακών αυτών συστημάτων...



### 3.3 Πλεονεκτήματα ΠΣ

Είναι γεγονός πως στην εποχή της ευρυζωνικότητας που μας διέπει τα Πληροφοριακά Συστήματα παρέχουν στις επιχειρήσεις πολλά οφέλη και υπηρεσίες. Κάποια από αυτά τα οφέλη που προσκομίζει η εταιρεία είναι η ταχύτατη και ακριβής επεξεργασία δεδομένων, η μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα και η ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών. Προσφέρουν επίσης δυνατότητα καλύτερου συντονισμού ατόμων, ομάδων και υπηρεσιών, υποστήριξη αποφάσεων, αυτοματοποίηση και βελτίωση της ροής των εργασιών, αύξηση της αποτελεσματικότητας του Οργανισμού και καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων του. Αξίζει, ωστόσο, να γίνει μια πιο ενδελεχής ανάλυση, που να έγκειται στα πλεονεκτήματα που προσφέρει το καθένα ΠΣ.

Αρχικά, τα SCMS συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων, στην αυτοματοποίηση των παραγγελιών από τους προμηθευτές και στην βελτίωση του προγραμματισμού των διαδικασιών της. Προσφέρουν επίσης καλύτερη αναζήτηση και επιλογή προμηθευτών και παράδοση των προϊόντων και των υπηρεσιών. Τμήμα των SCMS, τα CSM (Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας) παρέχουν επίσης πολλά πλεονεκτήματα, καθώς συγχρονίζουν τις διαδικασίες στην αγορά και στην παραγωγή και διακινούν τα προϊόντα πιο γρήγορα, ολοκληρώνουν τα logistics του προμηθευτή και μειώνουν το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος αποθήκευσης.

Τα OAS παρέχουν ένα είδος ολοκληρωμένου λογισμικού που διευκολύνει κατά πολύ τις διαδικασίες μιας επιχείρησης και τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Διευκολύνουν την επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες και στους διαφορετικούς χώρους της επιχείρησης. Την ίδια στιγμή προσφέρουν και έναν καταρτισμένο εργονομικό σχεδιασμό, ενώ σύμφωνα με τις περισσότερες αναφορές από εργαζόμενους σε επιχειρήσεις όπου χρησιμοποιήθηκαν τα OAS παρέχουν κι ευχάριστες συνθήκες εργασίας. Συγχρόνως, τα KMS ανακαλύπτουν και κωδικοποιούν τη γνώση, κάνουν εφικτή την πρόσβαση στη γνώση σε όλους και τη διανέμουν και δημιουργούν γνώση σχετικά με τις αγοραστικές συνήθειες του καταναλωτικού κοινού.

Τα TPS διαχειρίζονται τις συναλλαγές της επιχείρησης διευκολύνοντας έτσι το συντονισμό των εργασιών καθώς παρέχουν εξειδικευμένες και λεπτομερειακές αναφορές στα ανώτερα στελέχη του Οργανισμού. Τα Συστήματα Υποστήριξης Επιτελικών Στελεχών στηρίζονται στη διαλογική επεξεργασία και καθορίζουν τις προβολές τους μέσω συγκεντρωτικών αναφορών. Ένα πλεονέκτημα που παρέχουν τα Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης (ESS) είναι ότι καταφέρνουν και κρατούν ενήμερη τη διοίκηση και σε επαφή με τα υπόλοιπα στελέχη της επιχείρησης. Τα DSS

συστήματα πάλι είναι ευέλικτα, προσαρμόσιμα και γρήγορα, ενώ υποστηρίζουν και τη διαδικασία των αποφάσεων.

Επιπλέον, είναι αξιοσημείωτο ότι και τα Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης (MIS) επικεντρώνονται σε διαδικασίες ελέγχου, ενώ συγχρόνως τις εκσυγχρονίζουν, παραδίδοντας και αναλυτικές αναφορές ελέγχου στα ανώτερα στελέχη. Όσον αφορά τα οφέλη που έχει μια επιχείρηση από τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων έχουμε να αναφέρουμε και τα πλεονεκτήματα των ERP πληροφοριακών συστημάτων. Εστιάζουν την προσοχή τους στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση, ενώ συγχρόνως μειώνουν το κόστος και επιταχύνουν τις διαδικασίες που εκκρεμούν και αυτές που ήδη ολοκληρώνονται. Συγκροτούν σε ένα ενιαίο σύνολο τον προγραμματισμό της παραγωγής, των αποθεμάτων της επιχείρησης, τις πωλήσεις που αυτή επιτυγχάνει και το λογιστήριο. Επιπλέον, συγκροτούν μία σταθερή δομή και οργάνωση έναν δηλαδή Οργανισμό-Επιχείρηση. Η τεχνολογία αποκτά μια Ομοιόμορφη Ενοποιημένη Υποδομή (δηλαδή πλατφόρμα), οι λειτουργίες γίνονται πιο αποτελεσματικές και οι διαδικασίες της επιχείρησης στρέφονται περισσότερο στον πελάτη (πελατο-κεντρική συμπεριφορά).

Τέλος, τα ERP βοηθούν στη διαχείριση πολλών τμημάτων της επιχείρησης, όπως της Αποθήκης της, τη διοίκηση της παραγωγής, τη διαχείριση των παγίων και τη συντήρηση και επιδιόρθωση του εξοπλισμού, ενώ επίσης ρυθμίζουν τις πωλήσεις και τις διανομές, διαχειρίζονται τα παραστατικά, καθορίζουν μία ενιαία τιμολογιακή πολιτική και επιπρόσθετα διαχειρίζονται τις προμήθειες και τα αποθέματα της.

### **3.4 Μειονεκτήματα ΠΣ**

Εκτός όμως από τα πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα, αναγκαίο είναι να αναφερθούμε και στα μειονεκτημά τους. Αρχικά, το MIS έχει έλλειψη δημιουργικότητας και ποιοτικής πληροφορίας. Τα συστήματα αυτά δεν προσαρμόζονται εύκολα και η αναλυτική ικανότητά τους δεν

είναι επαρκείς σε σχέση με άλλα συστήματα. Αξίζει να αναφερθεί ένα ακόμη πληροφοριακό σύστημα, το TPS. Το συγκεκριμένο συμβάλλει καθοριστικά για την επιτυχία μιας επιχείρησης μιας και οργανώνει αρκετές λειτουργίες της όπως είναι οι προμήθειες πρώτων υλών αλλά και ο έλεγχος ποιότητας. Οπότε είναι πολύ εύκολο να διαπιστωθούν λάθη που οδηγούν στην όχι καλή πορεία της επιχείρησης.

Ακόμη ένα είδος είναι το DSS. Σ' αυτό όχι μόνο λόγω επιβάρυνσης του συστήματος με καινούργιους χρήστες μειώνεται αισθητά η επίδοσή του, αλλά και λειτουργεί μόνο στο ίδιο περιβάλλον της επιχείρησης. Ανάλογο μειονέκτημα υπάρχει και στο KMS καθώς δεν δημιουργεί την εντύπωση ενός αυθεντικού συστήματος, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό στην λειτουργία του.

Το ERP είναι το τελευταίο πληροφοριακό σύστημα που θα αναπτύξουμε. Η ανάπτυξη και η δημιουργία του αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία που είναι πολύ ακριβή, δεν είναι ευέλικτο σύστημα και υπάρχουν προβλήματα ολοκλήρωσης με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Όσο αφορά στον τεχνολογικό τομέα του υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην προσαρμογή για τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης και χρειάζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα συντήρηση και αναβάθμιση. Επιπλέον, στον οικονομικό τομέα, οι χρήστες απαραίτητο είναι πρώτα να εκπαιδεύονται για να μπορέσουν να το χρησιμοποιήσουν. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει μια μακροπρόθεσμη απόδοση επένδυσης γι' αυτό το σύστημα, γεγονός που οικονομικά δαπανούνται αρκετά χρήματα.

### **3.5 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων. Έλεγχος πρόσβασης χρηστών βάσει ρόλων (Role Based Access Control ή RBAC)**

Η ασφάλεια της πληροφορίας στο σύγχρονο επιχειρησιακό περιβάλλον μπορεί να επιτευχθεί μέσω του τρίπτυχου διοίκησης της ασφάλειας, διαχείρισης των κινδύνων και συμμόρφωσης με κατάλληλα πρότυπα. Το ιδανικό μοντέλο ελέγχου και η ασφάλεια της πληροφορίας περιλαμβάνει συστατικά όπως τα δικαιώματα πρόσβασης (authorizations), το διαχωρισμό των καθηκόντων (segregation of duties), τη δυνατότητα ελέγχου και απολογισμού (auditability), καθώς και το δομημένο έλεγχο της πρόσβασης. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος συνδυασμού και υλοποίησης αυτών είναι μέσω της προσέγγισης ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλου (Role Based Access Control ή RBAC).

Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει τη δημιουργία οργανωτικών ρόλων για συγκεκριμένες εργασίες εντός του οργανισμού και στη συνέχεια τη σύνδεση του προσωπικού με συγκεκριμένους ρόλους.

Οι ρόλοι αυτοί, που σχετίζονται περισσότερο με την οργάνωση παρά με τα πληροφοριακά συστήματα, στη συνέχεια υλοποιούνται τεχνικά μέσω ενός συστήματος ελέγχου της πρόσβασης και τα σχετικά δικαιώματα αντιστοιχίζονται στους συστημικούς ρόλους. Με τον τρόπο αυτό, σε κάθε μέλος του οργανισμού ανατίθενται συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης σύμφωνα με τους ρόλους τους οποίους λαμβάνει. Η χρήση των ρόλων διευκολύνει τον έλεγχο της πρόσβασης στα πληροφοριακά συστήματα, που αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές απαιτήσεις των θέσεων εργασίας του προσωπικού του οργανισμού. Ο έλεγχος της πρόσβασης βάσει ρόλων επιτρέπει την αποφυγή απομονωμένων και μονοδιάστατων λύσεων που γενικά περιορίζουν την αποτελεσματική λειτουργία ενός οργανισμού, αντιμετωπίζοντας τον έλεγχο και τη διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης με ολοκληρωμένο τρόπο για το σύνολο των πληροφοριακών συστημάτων.

### **3.5.1 Χαρακτηριστικά ενός Έργου Ελέγχου της Πρόσβασης Βάσει Ρόλων**

Τα έργα ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλων χαρακτηρίζονται σε αρκετές περιπτώσεις ως δαπανηρές ή χωρίς τέλος προσπάθειες, δημιουργώντας το εύλογο ερώτημα αν αξίζει τον κόπο και το κόστος ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μίας τέτοιας λύσης. Κατά συνέπεια, είναι πολύ σημαντικό να κατανοηθούν και να καταγραφούν οι πιθανοί επιχειρησιακοί στόχοι και τα οφέλη που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε επιτυχημένες υλοποιήσεις.

Ανάλογα με το είδος ή το μέγεθος του οργανισμού, οι κύριοι στόχοι που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, αποτελώντας τους παράγοντες που καθορίζουν ένα έργο εισαγωγής του ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλων περιλαμβάνουν:

- Την επιβολή πολιτικών ασφάλειας στα πληροφοριακά συστήματα
- Τη διαχείριση του κύκλου ζωής των χρηστών
- Την απαίτηση συμμόρφωσης με πρότυπα και κανονισμούς
- Την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
- Τη μείωση του κόστους διαχείρισης

Κάθε προσπάθεια υλοποίησης ενός έργου ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλων θα πρέπει επίσης να προσδιορίζει το αναμενόμενο αποτέλεσμα σύμφωνα με τον αρχικό προσδιορισμό των απαιτήσεων, προκειμένου να ικανοποιηθεί:

- Την αποδοτική λειτουργία του οργανισμού και τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών
- Τον προσδιορισμό του διαχωρισμού των καθηκόντων και την επιβολή του
- Τη βελτιωμένη διαχείριση των εξουσιοδοτήσεων και τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών στα πληροφοριακά συστήματα
- Το βελτιωμένο έλεγχο και απολογισμό
- Τη δυνατότητα να αντιμετωπιστούν οι διαπιστώσεις του ελέγχου (audit)
- Τη μείωση του ρίσκου

- Τη συνέπεια στον προσδιορισμό ρόλων που ανατίθενται στους χρήστες
- Την ευκολία διαχείρισης
- Τη βελτίωση της ικανοποίησης των χρηστών

### **3.5.2 Μοντέλα Ελέγχου της Πρόσβασης Βάσει Ρόλων**

Τα μοντέλα ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλων χρησιμοποιούν ιεραρχίες ρόλων και πλήθος περιορισμών της πρόσβασης και επομένως είναι δυνατόν μέσω των ρόλων να αποτυπωθεί μία πληθώρα πολιτικών ασφαλείας των πληροφοριακών συστημάτων. Επιπλέον, η χρήση ρόλων για την οργάνωση των δικαιωμάτων πρόσβασης απλοποιεί τον τρόπο διαχείρισης της ασφάλειας στην πρόσβαση σε λειτουργίες και δεδομένα. Για παράδειγμα, εάν ένας χρήστης μετακινηθεί από ένα Τμήμα του οργανισμού σε ένα άλλο, τότε απλά μπορούν να του ανατεθούν οι ρόλοι του νέου Τμήματος και της νέας θέσης εργασίας και να του αφαιρεθούν οι παλαιοί ρόλοι. Χωρίς τη χρήση ενός μοντέλου ρόλων θα έπρεπε να ανακληθούν ξεχωριστά οι παλαιές άδειες πρόσβασης του χρήστη και να του παρασχεθούν νέες ειδικές άδειες πρόσβασης. Επιπλέον, ενδεχομένως να έπρεπε να επιβληθούν περιορισμοί διαχείρισης προκειμένου να αποφευχθούν κρούσματα χρήσης της πληροφορίας με αδόκιμο ή δόλιο τρόπο.

Ο διαχωρισμός των καθηκόντων (separation of duties) αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο είναι απολύτως σχετικό με τη υιοθέτηση των ρόλων για τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών. Η σημασία του διαχωρισμού των καθηκόντων έγκειται στη μείωση του κινδύνου απάτης, μη επιτρέποντας στον οποιονδήποτε να έχει επαρκή πρόσβαση μέσα στο σύστημα για να διαπράξει την απάτη. Τέτοιοι περιορισμοί πρόσβασης μπορούν εύκολα να εκφραστούν χρησιμοποιώντας τη λογική του διαχωρισμού των καθηκόντων στο μοντέλο των ρόλων, στις αναθέσεις ρόλων σε χρήστες και στις αναθέσεις των δικαιωμάτων πρόσβασης στους ρόλους. Ο έλεγχος της πρόσβασης βάσει ρόλων προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις κλασικές μεθόδους απόδοσης πρόσβασης στα πληροφοριακά συστήματα απευθείας στους χρήστες. Στα πλεονεκτήματα αυτά περιλαμβάνεται η απλοποίηση της διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων πρόσβασης καθώς και η δυνατότητα αποτελεσματικού ελέγχου και απολογισμού των εξουσιοδοτήσεων των χρηστών. Εφαρμόζοντας ένα μοντέλο ελέγχου της πρόσβασης βάσει ρόλων, τα δικαιώματα πρόσβασης ανατίθενται στους ρόλους και όχι στους χρήστες. Επομένως οποιαδήποτε τροποποίηση στα δικαιώματα πρόσβασης γίνεται στους ρόλους και αυτομάτως τροποποιούνται τα δικαιώματα των χρηστών που τους έχουν λάβει, μειώνοντας το διαχειριστικό φόρτο. Επιπλέον, η ανάθεση ρόλων στους χρήστες και η αφαίρεση ρόλων από αυτούς μπορεί να γίνεται αυτόματα χρησιμοποιώντας

ειδικά συστήματα ροής εργασίας, τα οποία διευκολύνουν αρκετά τη σχετική διαδικασία. Η παροχή πληροφορίας στους χρήστες περιορίζεται σε αυτήν που προβλέπουν οι ρόλοι που ανατίθενται σε αυτούς, ενώ είναι ευκολότερη η επιβολή της όποιας πολιτικής ασφάλειας των πληροφοριών.

Οφέλη από τη χρήση των ρόλων υφίστανται και στο διαχειριστικό κόστος, καθώς οι διαχειριστές των συστημάτων εφαρμόζουν τους ρόλους για το σύνολο των πληροφοριακών συστημάτων. Τέλος, ο έλεγχος της πρόσβασης βάσει ρόλων παρέχει την απαιτούμενη συμμόρφωση με κανονισμούς και πρότυπα, τα οποία είναι υποχρεωμένος να εφαρμόζει ο οργανισμός.

### **3.5.3 Εφαρμογή Μοντέλων Διαχείρισης των Ρόλων**

Σήμερα υπάρχουν αρκετές δημοσιεύσεις σε θεωρητικό επίπεδο αλλά και πρότυπα που στοχεύουν στον προσδιορισμό των ρόλων, τη δημιουργία τους και τη συστημική υλοποίησή τους. Η πιο ευρέως γνωστή προσέγγιση είναι η «NIST RBAC» η οποία καθιερώθηκε ως πρότυπο το 2004 (ANSI INCITIS 359), προσδιορίζοντας τις αρχές και τους κανόνες για την υιοθέτηση ενός μοντέλου Ελέγχου της Πρόσβασης Βάσει Ρόλων (RBAC).

Η διαχείριση των ρόλων αποτελεί επιχειρησιακό πρόβλημα που έχει επίδραση στα πληροφοριακά συστήματα και για το λόγο αυτό απαιτεί συγκεκριμένους χειρισμούς. Πριν την υλοποίηση οποιουδήποτε μοντέλου ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών με τη χρήση ρόλων, θα πρέπει να έχουν προηγηθεί ορισμένα απαραίτητα βήματα, συμπεριλαμβανομένων της δημιουργίας μίας ομάδας διαχείρισης των ρόλων, της καθιέρωσης μίας διαδικασίας σχετικής με τον κύκλο ζωής των ρόλων στο πλαίσιο μίας συνολικής προσέγγισης για τη διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης και των χρηστών του οργανισμού.

Ο κύκλος ζωής των ρόλων, γενικά περιλαμβάνει τις φάσεις του προσδιορισμού των ρόλων, της απόδοσής τους στους χρήστες, της ανασκόπησης και ελέγχου των δικαιωμάτων πρόσβασης, της συντήρησης των ρόλων και της αναθεώρησης αυτών όποτε κριθεί απαραίτητο. Στην αγορά υπάρχουν αρκετά εργαλεία διαχείρισης του κύκλου ζωής των ρόλων, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών, αλλά σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να υιοθετηθούν άκριτα για την επίτευξη άμεσων αποτελεσμάτων, καθώς κάθε οργανισμός έχει αρκετές ιδιαιτερότητες οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν προσεκτικά υπόψη. Από τη μία, η δημιουργία και υλοποίηση των ρόλων μπορεί να αντιμετωπιστεί ως έργο πληροφορικής, όπου στην περίπτωση αυτή αναζητείται η λύση με μία προσέγγιση bottom-up, σύμφωνα με την οποία οι ρόλοι διαμορφώνονται για ένα σύνολο δικαιωμάτων πρόσβασης στα πληροφοριακά συστήματα.

Από την άλλη, η αντιμετώπιση των ρόλων από την επιχειρησιακή οπτική οδηγεί σε προσεγγίσεις top-down, όπου χρησιμοποιούνται τα οργανογράμματα ως βασικά συστατικά στη διαμόρφωση των ρόλων. Η καταλληλότερη προσέγγιση βρίσκεται κάπου στη μέση και θα πρέπει να είναι υβριδική, ανάλογα με την κάθε εξεταζόμενη περίπτωση. Η διαμόρφωση των ρόλων θα πρέπει σίγουρα να ξεκινάει από την καταγραφή των θέσεων εργασίας των υπαλλήλων και των περιγραφών των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούν μέσα από τα πληροφοριακά συστήματα, αλλά θα πρέπει παράλληλα να λαμβάνεται υπόψη ο τρόπος λειτουργίας και παραμετροποίησης του κάθε πληροφοριακού συστήματος. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των ERP συστημάτων που καλύπτουν το σύνολο των επιχειρησιακών διαδικασιών με τη χρήση συγκεκριμένων κινήσεων (transactions), χωρισμένων σε υποσυστήματα (modules). Η διαμόρφωση των ρόλων για τέτοια συστήματα θα πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε μία ανάλυση του τρόπου χρήσης του συστήματος από κάθε χρήστη σε αντιπαραβολή με το job description της θέσης εργασίας του. Απαιτείται η αναλυτική καταγραφή των κινήσεων που θα χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης ανά υποσύστημα του ERP σε σχέση με τις εργασίες που του έχουν ανατεθεί και στη συνέχεια θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά τα δικαιώματα πρόσβασης που θα αποδοθούν στον υπό διαμόρφωση ρόλο για την εκτέλεση των κινήσεων αυτών χωρίς να παραβιάζονται οι περιορισμοί πρόσβασης στην πληροφορία από μη σχετικές θέσεις εργασίας και χρήστες. Ο καθορισμός πολύ λεπτομερώς ορισμένων ρόλων μπορεί να οδηγήσει σε επίπονες προσπάθειες που διαρκούν πολύ καιρό ή που τελικά τα μοντέλα των ρόλων δεν είναι εφικτά να υλοποιηθούν.

Στην αντίθετη περίπτωση, οι πολύ γενικοί ρόλοι μπορεί να μην παρέχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα ελέγχου και περιορισμού των δικαιωμάτων πρόσβασης. Μία καλή τακτική θα ήταν να εντοπιστούν αρχικά τα κρίσιμα σημεία στα οποία θα πρέπει να δοθεί έμφαση και τα οποία μπορούν (και πρέπει) να δώσουν άμεσα αποτελέσματα ελέγχου της πρόσβασης. Ειδικά για την περίπτωση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος μεγάλου εύρους, όπως είναι τα συστήματα ERP, θα πρέπει να ισχύει ο κανόνας: εκκίνηση με κάτι μικρό (βασικοί κρίσιμοι ρόλοι), το οποίο στη συνέχεια βελτιώνεται και επεκτείνεται μέσω μίας επαναληπτικής διαδικασίας αναθεωρήσεων.

Η λογική των ρόλων που δημιουργούνται ενισχύει την αλλαγή της κουλτούρας του οργανισμού αλλά και του τρόπου που σκέφτονται και ενεργούν οι άνθρωποι. Δεν θα πρέπει να υποτιμάται η διάσταση της επίδρασης των ρόλων στην επιχειρησιακή κουλτούρα και για το λόγο αυτό είναι αναγκαίο να υπάρχει σχέδιο διαχείρισης των

αλλαγών και επικοινωνίας του έργου, έτσι ώστε όλοι οι εμπλεκόμενοι να συμμετέχουν ενεργά εξαρχής.

Για την τεχνική διαχείριση των ρόλων στο σύνολο των επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων υπάρχουν αρκετές τεχνολογικές λύσεις και μηχανισμοί πιστοποίησης χρηστών και εξουσιοδοτήσεων. Η υλοποίηση τέτοιων λύσεων θα πρέπει να είναι το επόμενο βήμα μετά την υλοποίηση των ρόλων προκειμένου να ενοποιηθούν οι έλεγχοι πρόσβασης, να διαχειριστούν οι κίνδυνοι και να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς.

#### **3.5.4 Συμπεράσματα**

Μια από τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων είναι η διαχείριση της πρόσβασης των χρηστών. Οι ρόλοι αποτελούν το μέσο αποτελεσματικής διαχείρισης και ελέγχου της πρόσβασης στα επιχειρησιακά συστήματα. Οι ρόλοι αντιμετωπίζονται συχνά ως ένα σύνθετο και απαιτητικό έργο για τον οργανισμό.

Η εμπειρία από παρόμοια έργα καταδεικνύει ότι η πολυπλοκότητα των μοντέλων ρόλων είναι περιορισμένη και διαχειρίσιμη για τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα, ακόμα και για τα ERP συστήματα όπως το SAP. Σημεία κλειδιά για τον προσδιορισμό και την υλοποίηση ρόλων χαρακτηρίζονται η χρήση ξεκάθαρα ορισμένων επιπέδων ρόλων που συνθέτουν το σύνολο των ρόλων για τον οργανισμό, η ύπαρξη αυστηρά καθορισμένων εξουσιοδοτήσεων για τους ρόλους στο πλαίσιο της διαχείρισης του κύκλου ζωής τους, καθώς και η διάκριση του συνολικού έργου σε επιμέρους έργα για τους οργανωτικούς ρόλους εντός της επιχείρησης και τους συστημικούς ρόλους ανά πληροφοριακό σύστημα. Είναι πιο εύκολο να διαχειριστούν οι ρόλοι σε οργανωτικό επίπεδο και στη συνέχεια να συνδεθούν με άλλους συστημικούς ρόλους, παρά να διαχειρίζονται τα δικαιώματα πρόσβασης ανεξάρτητα για κάθε ένα πληροφοριακό σύστημα.

Σε κάθε περίπτωση, οι προσπάθειες σχεδιασμού και υλοποίησης ρόλων θα πρέπει να βασίζονται στις ανάγκες της επιχείρησης και επομένως, είναι κρίσιμο να εξασφαλίζεται η συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων. Η προσέγγιση που θα ακολουθεί θα πρέπει να είναι ολιστική, ενσωματώνοντας τις οπτικές της επιχειρησιακής οργάνωσης και των διαδικασιών, της πληροφορικής, καθώς και της διαχείρισης της πρόσβασης και του ελέγχου, όλα με έμφαση στην ίδια την επιχείρηση και τις ιδιαιτερότητές της. Προκειμένου να είναι επιτυχημένη η υλοποίηση των ρόλων, είναι απαραίτητο η διαμόρφωσή τους πρώτα από όλα να προσαρμόζεται στην επιχείρηση και στις λειτουργίες της, παρά στα πληροφοριακά συστήματα. Οι ρόλοι δεν αφορούν μόνο τις εφαρμογές της πληροφορικής και τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών σε αυτές, αλλά απεικονίζουν τη σχέση των ανθρώπων με τον οργανισμό. Για το λόγο αυτό, ένα έργο ανάπτυξης ενός μοντέλου ρόλων για τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών στα συστήματα της επιχείρησης, θα πρέπει να αντιμετωπίζεται τόσο ως έργο πληροφορικής όσο και ως έργο οργάνωσης.



## 4 ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

### 4.1 Έννοια των συστημάτων ERP

Στις μέρες μας οι θεμελιώδεις και δυναμικές αλλαγές στην τεχνολογία έχουν δημιουργήσει πρόσφορο έδαφος, κυρίως, για τη ριζική αναδιοργάνωση του περιβάλλοντος λειτουργίας των επιχειρήσεων. Στην κορυφή των στόχων αυτής της αναδιοργάνωσης βρίσκεται η επιδίωξη της ποιότητας, με την έννοια της ικανοποίησης των απαιτήσεων και των προσδοκιών του πελάτη, μέσω της παραγωγής προϊόντων ή της παροχής υπηρεσιών υψηλής ποιοτικής στάθμης με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος. Είναι γεγονός πως οι επιχειρήσεις που δεν λειτουργούν με γνώμονα την εξυπηρέτηση του πελάτη, δύσκολα θα επιβιώσουν σε αυτό το έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί σε παγκόσμιο επίπεδο.

Παρόλα αυτά, η παραγωγή προϊόντων ή η παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας δεν αρκεί από μόνη της για να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης. Οι ραγδαίες διαφοροποιήσεις της αγοράς απαιτούν επιχειρήσεις ευέλικτες και εύκολα προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις των πελατών και δυνατότητα ταχείας διαχείρισης των διαφόρων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων, προκειμένου αυτές να μπορούν να ανταποκριθούν αμεσότερα στις νέες ευκαιρίες και προκλήσεις που παρουσιάζονται. Στην κατεύθυνση της ικανοποίησης των παραπάνω απαιτήσεων κινούνται οι εφαρμογές και τα λογισμικά προγράμματα της πληροφορικής που αποκαλούνται με τον όρο 'Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα'

Η εντυπωσιακή πρόοδος της τεχνολογίας στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων τις τελευταίες δεκαετίες, οδήγησε στη δημιουργία των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning), γνωστά ως συστήματα ERP. Αυτά τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων αποτελούν ένα συμπαγές σύνολο εφαρμογών λογισμικού που υποστηρίζουν ένα ευρύ φάσμα επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και λειτουργιών, ένα επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου παρακολούθησης και συντονισμού των εργασιών τόσο στις κεντρικές, όσο και στις απομακρυσμένες εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης. Επιχειρούν με άλλα λόγια να αυτοματοποιήσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν στα οικονομικά, στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στην παραγωγή, στο ηλεκτρονικό εμπόριο καθώς και στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, του έργου και των πελατειακών σχέσεων και επιτυγχάνουν τη συγκέντρωση των δεδομένων, την ενοποίηση και ολοκλήρωση των εφαρμογών μιας επιχείρησης και τον επανασχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών, επιδιώκοντας τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών λειτουργίας, την εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων, την αύξηση της παραγωγικότητας και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος μέσα από τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών πληροφορικής.

Θα μπορούσε κανείς να πεί ότι στις μέρες μας τα ERP αποτελούν τον βασικό πυλώνα της “transactional” πληροφοριακής υποδομής, που επιτρέπει σε εταιρείες και οργανισμούς να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και στις προκλήσεις της οικονομικής δραστηριότητάς τους, στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης.

## 4.2 Ορισμός των συστημάτων ERP

Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για τα συστήματα ERP από σημαίνοντα πρόσωπα στο χώρο αυτό. Παρακάτω παραθέτω ορισμένους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί: Ο Minahan (1998), ανέφερε ότι “ τα ERP είναι συστήματα που καταγράφουν και συλλέγουν όλες τις συναλλαγές (business transactions) σε μια επιχείρηση , από όπου και αν προέρχονται “. Αυτό σημαίνει ότι η πληροφορία είναι διαθέσιμη σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης μιας επιχείρησης σε πραγματικό χρόνο. Σύμφωνα με τον Loizo (1998), οι επιχειρήσεις καλούνται να μοιράζονται περισσότερες εσωτερικές πληροφορίες με τους πελάτες, τους διανομείς και τους προμηθευτές τους. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να έχουν την ικανότητα να επικοινωνούν και να παρέχουν με αποτελεσματικό τρόπο ακριβείς πληροφορίες στο σωστό χρόνο. Όλα αυτά αποτελούν τον αντικειμενικό στόχο για μια επιχείρηση να εγκαταστήσει ένα πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP). Ο Laughlin (1999) ορίζει τα ERP ως εφαρμογές που επηρεάζουν τα πάντα, από τη λογιστική και τις παραγγελίες μέχρι την παραγωγή, τη διαχείριση της αποθήκης και των αποθεμάτων. Τέτοια συστήματα προήλθαν από την ανάγκη του σχεδιασμού, της διαχείρισης, της οργάνωσης και της καταγραφής των λειτουργιών μιας επιχείρησης. Τέλος, ο Slater (1999), καθορίζει τα ERP ως “συστήματα που ενσωματώνουν τις βασικές διαδικασίες διαχείρισης των επιχειρήσεων και παρέχουν μια συνολική εικόνα για την οργάνωση της επιχείρησης, γιατί παρέχουν λειτουργίες που επιτρέπουν την αποτελεσματική ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στην παραγωγική διαδικασία με τις αντίστοιχες οργανωτικές και , διοικητικές λειτουργίες σε μια επιχείρηση”.

Σαν γενικό ορισμό θα μπορούσαμε να δώσουμε:

***Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων ή αλλιώς σύστημα ERP, είναι ένα ολοκληρωμένο σύνολο παραμετροποιήσιμων και στενά συνεργαζόμενων εφαρμογών πραγματικού χρόνου, βασισμένων στην υπολογιστική αρχιτεκτονική client/server, οι οποίες διαμοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων και υποστηρίζουν βασικές επιχειρησιακές, παραγωγικές και διοικητικές λειτουργίες, όπως είναι οι πωλήσεις, η παραγωγή, ο εφοδιασμός, η λογιστική, η κοστολόγηση και η διοίκηση ανθρωπίνων πόρων.***

### 4.3 Στόχος των συστημάτων ERP

Στόχος ενός συστήματος ERP είναι η ολοκλήρωση των επιμέρους διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες εμπλέκονται τα διάφορα τμήματα (λογιστήριο, παραγωγή, πωλήσεις κτλ), έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώσει αποτελεσματικά τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητες της. Η “ολοκλήρωση” αποτελεί και τη λέξη κλειδί, αφού η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δίνει την ευκαιρία ανάπτυξης καλύτερων δομών στην επιχείρηση, οι οποίες επιτρέπουν στους εργαζόμενους να εργαστούν πιο αποτελεσματικά και παραγωγικά. Σκοπός λοιπόν των συστημάτων αυτών δεν είναι απλά η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση όπως λόγου χάρη του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων αλλά η εξυπηρέτηση των ποικίλων διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι οργανωτικοί τομείς έτσι ώστε να μπορεί η επιχείρηση να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές της διεργασίες (core processes), αποδοτικότερα. Από τη στιγμή που τα απαιτούμενα δεδομένα εισαχθούν σε κάποιο υποσύστημα (module) του συστήματος ERP, αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιοδήποτε υποσύστημα το χρειαστεί. Έτσι για παράδειγμα η επεξεργασία εντολών παραγγελίας συνδέεται με τη διαχείριση αποθεμάτων, η οποία με την σειρά της συνδέεται με την προμήθεια υλικών. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαδικασία της προμήθειας υλικών σε αλληλεπίδραση με το τμήμα λογιστικής.

Ο τρόπος λοιπόν με τον οποίο επιτυγχάνουν τα συστήματα ERP την ενοποίηση και ολοκλήρωση των λειτουργιών και διαδικασιών της επιχείρησης είναι μέσω της συγκέντρωσης όλων των δεδομένων σε μια κοινή βάση, προσβάσιμη από όλα τα επιμέρους τμήματα της επιχείρησης, τα οποία αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους.

Τα συστήματα ERP αυτοματοποιούν τις παρακάτω βασικές περιοχές λειτουργικότητας μιας επιχείρησης :

- Λογιστική και οικονομική διαχείριση (Accounting and Finance)
- Διαχείριση Παραγωγής (Production Management)
- Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων (Human Resources Management)
- Μάρκετινγκ και Πωλήσεις (Marketing and Sales)

#### 4.4 Γενικά στοιχεία των συστημάτων ERP

Από τα όσα έχουν ειπωθεί μέχρι τώρα είναι κατανοητό ότι τα συστήματα ERP αφορούν κυρίως τις μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις οι οποίες διαθέτουν τη δυνατότητα να ολοκληρώσουν ένα τέτοιο σύστημα στην υποδομή τους. Ούτως ή αλλιώς, μια μικρότερη επιχείρηση δεν διαθέτει κατά πάσα πιθανότητα ικανό όγκο δεδομένων ώστε να απαιτείται η χρήση ενός τέτοιου συστήματος αλλά ούτε και την οικονομική δυνατότητα.

Ο κυριότερος λόγος για τον οποίο οι επιχειρήσεις χρειάζονται τα συστήματα ERP είναι η προσπάθεια επίλυσης των υπαρχόντων προβλημάτων. Τέτοια προβλήματα είναι: παράπονα από πελάτες και εργαζόμενους, χαμηλή παραγωγικότητα και σπατάλες, υψηλό κόστος σε σχέση με άλλες ανταγωνίστριες επιχειρήσεις, καθυστερήσεις διανομών και ακυρώσεις παραγγελιών, κακή οργάνωση επιχειρησιακών διαδικασιών, διακοπές και καθυστερήσεις στην διαδικασία παραγωγής, μεγάλες ποσότητες αποθεμάτων, δυσκολίες στη διοίκηση κλπ.

Πολλές επίσης ήταν οι επιχειρήσεις που αποφάσισαν να εγκαταστήσουν συστήματα ERP για να επιλύσουν το πρόβλημα του 2000. Γενικά μια επιχείρηση που έχει κάποια από τα παραπάνω προβλήματα χρειάζεται ένα σύστημα ERP.

Τα πλεονεκτήματα που έχουν τα συστήματα ERP για την επιχείρηση, δύναται να επιφέρουν σημαντικότερα οφέλη σε αυτή και να ελαχιστοποιήσουν, αν όχι να εξαλείψουν, τα διάφορα προβλήματα της υπό τις προϋποθέσεις βέβαια της επιτυχούς εγκατάστασης και ομαλής λειτουργίας.

Τα συστήματα ERP λόγω του τρόπου με τον οποίον έχουν σχεδιαστεί προϋποθέτουν έναν ορισμένο τρόπο επιχειρηματικής δραστηριότητας που θα πρέπει να ακολουθείται από τους χρήστες. Εντούτοις, κάποιες από τις διαδικασίες (ή τμήματα των διαδικασιών) της επιχείρησης δεν ταυτίζονται με τον τρόπο αυτόν. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο για την επιχείρηση ο καθορισμός και η ανάλυση της στρατηγικής, της οργάνωσης και της δράσης της πριν προχωρήσει στην προσέγγιση των συστημάτων αυτών. Ενδεικτικό παράδειγμα του προκαταρκτικού αυτού σχεδιασμού αποτελεί η περίπτωση του αμερικανού επιχειρηματία Dow Chemical, ο οποίος ξόδεψε 7 χρόνια και σχεδόν μισό δισεκατομμύριο δολάρια για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, όταν η επιχείρηση αποφάσισε ξαφνικά να ξεκινήσει από την αρχή με την εγκατάσταση ενός άλλου συστήματος που θα ήταν περισσότερο πελατοκεντρικό.

Κάποιες φορές επίσης συμβαίνει η επιχείρηση να μην είναι έτοιμη για το σύστημα ERP. Σε πολλές περιπτώσεις για παράδειγμα, η εγκατάσταση του συστήματος δεν επιφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα λόγω της μη πλήρους κατανόησης των σύγχρονων επιχειρησιακών διαδικασιών και της μη έγκαιρης πραγματοποίησης των αποφάσεων υλοποίησης του συστήματος. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP είναι η δυνατότητα μείωσης του κόστους, μέσω της οργάνωσης και του εκσυγχρονισμού των επιχειρησιακών διαδικασιών. Αν

μια επιχείρηση δεν είναι έτοιμη να αναθεωρήσει και να μεταβάλλει τις διαδικασίες της ώστε να είναι πιο αποδοτικές, θα βρεθεί στην δυσάρεστη κατάσταση να είναι χρωσμένη με έναν τεράστιο λογαριασμό για την αγορά του συστήματος, χωρίς κανένα θετικό αποτέλεσμα στην απόδοσή της.

Τα συστήματα ERP αναλαμβάνουν να αυτοματοποιήσουν τις ενέργειες που σχετίζονται με την εκτέλεση μιας διαδικασίας, όπως η υποδοχή και εκτέλεση μιας παραγγελίας, κάτι που περιλαμβάνει τη λήψη της παραγγελίας από τον καταναλωτή, την αποστολή των προϊόντων και την έκδοση παραστατικών γι' αυτά.

Με τη χρήση ενός συστήματος ERP όταν ένας πωλητής λαμβάνει μια παραγγελία από έναν πελάτη, μπορεί τη ίδια στιγμή να γνωρίζει τα απαραίτητα στοιχεία, που αφορούν τον συγκεκριμένο πελάτη. Αυτά τα στοιχεία αφορούν την αξιοπιστία του πελάτη και το ιστορικό παραγγελιών που έχει πραγματοποιήσει. Πέρα από αυτές τις πληροφορίες ο πωλητής έχει πρόσβαση και σε πληροφορίες που αφορούν την ύπαρξη στόκ για το συγκεκριμένο προϊόν αλλά και τους χρόνους παράδοσης του.

Όλοι οι εργαζόμενοι στην εταιρία βλέπουν στην οθόνη τους την ίδια εικόνα προγράμματος με τον πωλητή και έχουν πρόσβαση στη βάση δεδομένων στην οποία έχει καταχωρηθεί η παραγγελία του πελάτη.

Όταν ένα τμήμα ολοκληρώσει τις απαιτούμενες διεργασίες για την παραγγελία, αυτή δρομολογείται αυτόματα στο επόμενο. Για να μπορέσει κάποιος εργαζόμενος από οποιοδήποτε τμήμα να βρει σε ποιο σημείο είναι η παραγγελία, το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι ένα log in σε ένα σύστημα ERP και να ελέγξει τον βαθμό ολοκλήρωσης της παραγγελίας που τον ενδιαφέρει.

Με αυτό τον τρόπο, η παραγγελία κινείται πολύ πιο γρήγορα μέσα στην επιχείρηση και οι πελάτες λαμβάνουν τις παραγγελίες τους με λιγότερα λάθη από ότι στο παρελθόν. Τα συστήματα ERP μπορούν να επιδράσουν θετικά και σε άλλους τομείς, όπως είναι οι οικονομικές αναφορές και πολλά άλλα. Αυτή βέβαια είναι η ιδανική διαδικασία, γιατί η πραγματικότητα δεν είναι κατά ανάγκη έτσι ακριβώς.

Ας επιστρέψουμε στην προ-ERP εποχή για λίγο. Οι διαδικασίες που ακολουθούνταν μπορεί να μην ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικές, αλλά ήταν σίγουρα απλούστερες. Το λογιστήριο έκανε τη δουλειά του, το ίδιο και η αποθήκη και αν οτιδήποτε πήγαινε στραβά έξω από τα όρια του συγκεκριμένου τμήματος αποτελούσε πρόβλημα άλλου. Κάτι τέτοιο δεν ισχύει πια. Με το ERP, ο πωλητής παύει απλά να εισάγει τα δεδομένα των παραγγελιών σε έναν υπολογιστή.

Η οθόνη του συστήματος ERP μετατρέπει τους εργαζόμενους σε οργανικά τμήματα της επιχείρησης. Τους ενημερώνει με δεδομένα που αφορούν την αξιοπιστία του πελάτη και προέρχονται από το λογιστήριο και με τη διαθεσιμότητα του προϊόντος, βάσει πληροφοριών της αποθήκης. Σε αυτό το σημείο εισέρχονται αρκετοί παράγοντες, όπως για παράδειγμα η υπάρχουσα δομή της εκάστοτε επιχείρησης και ο βαθμός οργάνωσης της οι οποίοι καθορίζουν μια πολύ σημαντική απόφαση: ο πωλητής σε αρκετές των περιπτώσεων θα πρέπει να αναλάβει πρωτοβουλία για να

αποφασίσει για ζητήματα που μέχρι τώρα δεν τον αφορούσαν, όπως αν ο πελάτης θα αποδειχθεί αξιόπιστος στις πληρωμές αν το προϊόν θα είναι διαθέσιμο στον προβλεπόμενο χρόνο. Η αλλαγή αυτή πάντως αν και δρομολογείται ουσιαστικά από την χρήση ενός συστήματος ERP, τελικώς καθορίζεται και αποφασίζεται από τους επικεφαλής των επιχειρήσεων. Είναι όμως μια σημαντικότερη παράμετρος, η οποία πιθανότατα δεν απασχολούσε κανέναν μέχρι εκείνη τη στιγμή.

Αλλά δεν είναι μόνο η κατηγορία των πωλητών που ενδέχεται να αλλάξουν ρόλο. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις, που εργαζόμενοι στις αποθήκες κρατούσαν σημειώσεις για τα προϊόντα είτε στο μυαλό τους είτε σε χαρτιά. Τέτοιου είδους πληροφορίες θα πρέπει πλέον να περάσουν on line. Αν δεν το κάνουν αυτό οι πωλητές θα μπορούν να έχουν στοιχεία για τις αποθήκες στις οθόνες τους για να τα μεταφέρουν στους πελάτες. Η υπευθυνότητα, η αξιοπιστία και η δυνατότητα επικοινωνίας ανάμεσα στα διάφορα τμήματα μιας εταιρίας μπαίνουν για πρώτη φορά σε τόσο μεγάλη δοκιμασία.

#### **4.5 Απαιτούμενος χρόνος για την εισαγωγή του συστήματος**

Οι εταιρείες που εγκαθιστούν συστήματα ERP δεν έχουν να πραγματοποιήσουν εύκολο έργο. Για τον λόγο αυτό είναι εξαιρετικά απίθανο να δώσουν σε οποιονδήποτε πιθανό πελάτη τους κάποια χρονική διάρκεια χωρίς να εκτιμήσουν τον όγκο και τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου project.

Γενικά ο χρόνος που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP ποικίλει και εξαρτάται από τις παραμέτρους που αναφέρονται παρακάτω.

- Τη δυνατότητα παραμετροποίησης του συστήματος ERP. Μεγάλη δυνατότητα παραμετροποίησης σημαίνει ότι το σύστημα προσαρμόζεται ευκολότερα και συντομότερα.
- Τον αριθμό των υπομονάδων (modules) προς εγκατάσταση και τον αριθμό επιχειρηματικών διαδικασιών προς υλοποίηση. Μεγάλος αριθμός modules σημαίνει αύξηση της πολυπλοκότητας, της ανάγκης διασύνδεσης και την ανάγκη για εκπαίδευση του προσωπικού και επομένως αυξάνει τον απαιτούμενο χρόνο.
- Την ύπαρξη έμπειρου τεχνικού προσωπικού και συμβούλων η οποία μειώνει τον απαιτούμενο χρόνο εισαγωγής του συστήματος για προφανείς λόγους.
- Την ύπαρξη παλαιότερου συστήματος η οποία αυξάνει τον απαιτούμενο χρόνο γιατί σημαίνει ανάγκη μεταφοράς δεδομένων από το παλιό στο καινούριο.

Στις περιπτώσεις όπου οι κατασκευαστές συστημάτων υπόσχονται χρόνους υλοποίησης της τάξης των 3 ή 6 μηνών, το project αφορά είτε μια μικρή επιχείρηση είτε ένα μόνο μικρό τμήμα της επιχείρησης. Σε κάποιες περιπτώσεις για παράδειγμα, μπορεί μια επιχείρηση να χρησιμοποιήσει το οικονομικό μόνο τμήμα του συστήματος ERP.

Στην πράξη ο χρόνος υλοποίησης ενός project ERP για μεσαίες προς μεγάλες επιχειρήσεις (πάνω από 150 άτομα προσωπικό) είναι περίπου ένας χρόνος, εάν συμπεριλάβουμε τον πλήρη έλεγχο του προϊόντος ώστε να είναι πλήρως λειτουργικό. Ουσιαστικά δεν τελειώνει εκεί η υλοποίηση του συστήματος αφού στη συνέχεια υπάρχει διαρκής έλεγχος και βελτίωση μέσω συμβολαίων συντήρησης , ώρες συμβούλων κλπ, το ύψος των οποίων καθορίζεται συνήθως από τον πελάτη και τις ανάγκες του.

#### **4.6 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering-BPR) και συστήματα ERP**

Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την οργανωτική μορφή της επιχείρησης. Τις περισσότερες φορές η επιχείρηση είναι αναγκασμένη κατά ένα τουλάχιστον μέρος, να προσαρμόζει τη λειτουργία της στη λειτουργικότητα που έχει το σύστημα .Η επιχείρηση καλείται δηλαδή να πραγματοποιήσει Ανασχεδιασμό των Επιχειρησιακών Διαδικασιών της.

Ο Ανασχεδιασμός των Επιχειρησιακών Διαδικασιών αφορά τον επαναπροσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο δραστηριοποιείται ένας οργανισμός στο επιχειρηματικό του περιβάλλον. Απώτερος στόχος του είναι η αποτελεσματικότερη εκμετάλλευση των πόρων τόσο σε όρους εξοπλισμού όσο και σε όρους ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης.

Πρωταρχικά το θέμα επισημάνθηκε το 1900 από τον Michael Hammer, ο οποίος αναφέρει : *“ο ανασχεδιασμός αντιμάχεται τους παλιούς κανόνες με τους οποίους οργανώνεται και διευθύνεται μια επιχείρηση”*. Την ίδια περίοδο οι Davenport και Short υποστηρίζουν ότι ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών που επιφέρουν οι νέες τεχνολογικές κατακτήσεις δύναται να επιφέρει τεράστια κέρδη στις επιχειρήσεις.

Σημαντική θέση στην θεωρία του BPR έχει η έννοια της διαδικασίας. Η διαδικασία ορίζεται ως ένα σύνολο από διακριτές , σχεδόν τυποποιημένες, δράσεις που οδηγούν σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα η διαδικασία της παραγγελιοδοσίας μιας επιχείρησης απαιτεί ένα σύνολο από ξεχωριστές διαδικασίες όπως: έλεγχος των αποθεμάτων σε όλα τα υποκαταστήματα , επικοινωνία με τις κεντρικές αποθήκες για αναζήτηση των προϊόντων, έλεγχος στις κεντρικές αποθήκες για εύρεση των προϊόντων, επικοινωνία με προμηθευτή για επιβεβαίωση της διαθεσιμότητας των προϊόντων, αποστολή παραγγελίας στον προμηθευτή

Είναι εμφανές ότι για την διεκπεραίωση των λειτουργιών μιας επιχείρησης , απαιτείται και η συνεργασία με άλλους φορείς είτε συνεργαζόμενους είτε απαραίτητους στην όλη διαδικασία (όπως είναι για παράδειγμα οι τελωνειακές αρχές στην περίπτωση της εισαγωγής προϊόντων ή οι τράπεζες στην περίπτωση της εξόφλησης τιμολογίων)

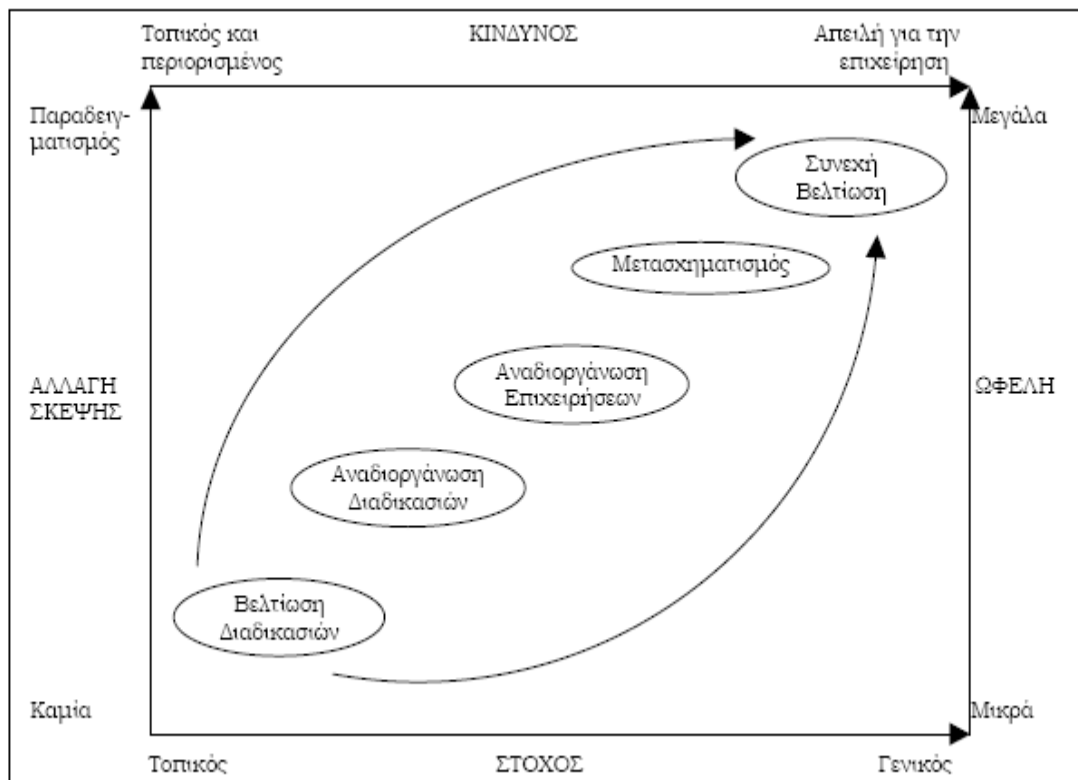
Για να επιτευχθεί λοιπόν η ορθή εφαρμογή του BRP, απαιτείται προσεκτική διερεύνηση των ροών πληροφοριών και προϊόντων μεταξύ των διαφόρων εμπλεκόμενων στα πλαίσια αλυσίδας αξίας του κλάδου και του συστήματος ERP.Ο στόχος του BRP είναι η αναδιοργάνωση όλων εκείνων των επιμέρους λειτουργιών που δεν προσθέτουν αξία στις δραστηριότητες της επιχείρησης με τον τρόπο που διεκπεραιώνονται μέχρι τώρα.

Όταν λέμε πάντως αναδιοργάνωση διαδικασιών δεν εννοούμε την απλοποίηση τους.Η απλοποίηση αναφέρεται στη σταδιακή αλλαγή και εφαρμόζεται στις τρέχουσες πρακτικές.Η απλοποίηση βελτιώνει την υπάρχουσα τεχνολογία και επιτυγχάνει την προσαρμογή της συμπεριφοράς.Ακόμη μπορεί να χαρακτηριστεί ως διευθυντοκεντρική και αναφέρεται σε πολλά έργα ταυτόχρονα.Αντίθετα η αναδιοργάνωση των διαδικασιών αναφέρεται στη ριζική αλλαγή και εφαρμόζεται για αναθεώρηση των πρακτικών που ήδη υπάρχουν.Εισάγει νέα τεχνολογία και επιτυγχάνει την αλλαγή της συμπεριφοράς.Μπορεί επίσης να χαρακτηριστεί ως διοικητοκεντρική και αναφέρεται σε μικρό αριθμό επιχειρηματικών πρωτοβουλιών.

Ο ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών αφορά ιδιαίτερα την περίπτωση των μικρών επιχειρήσεων. Μια μικρή επιχείρηση δεν έχει μεγάλες και γραφειοκρατικές διαδικασίες και επομένως μπορεί να αλλάξει τις διαδικασίες ευκολότερα σε σχέση με μια μεγάλη επιχείρηση η οποία έχει πολύπλοκη οργανωτική δομή και πολλές διαδικασίες που τις περισσότερες φορές δεν είναι ευέλικτες.Επιπλέον το κόστος παραμετροποίησης ενός συστήματος ERP είναι συνήθως απαγορευτικό για μια μικρή επιχείρηση

Στο σχήμα που παρατίθεται παρακάτω παρουσιάζεται το γενικό φάσμα του Ανασχεδιασμού των επιχειρησιακών διαδικασιών





**Σχήμα 4.6.1 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών**

Αρχικά βελτιώνονται οι επιμέρους διαδικασίες της επιχείρησης και ακολουθεί η αναδιοργάνωσή τους. Αναδιοργανώνεται λοιπόν με τη σειρά της συνολικά η επιχείρηση, η οποία στην ουσία μετασχηματίζεται και βελτιώνεται συνεχώς. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των συγκεκριμένων βημάτων μεταβάλλονται η νοοτροπία και ο τρόπος σκέψης. Επιπλέον η επιχείρηση θέτει υψηλότερους στόχους οι οποίοι επεκτείνονται στο ευρύτερο επιχειρησιακό περιβάλλον και γενικότερα αυξάνονται σημαντικά τα οφέλη της. Από την άλλη βέβαια η επιχείρηση παίρνει το ρίσκο της αποτυχίας με αποτέλεσμα να απειλείται η επιβίωση της.

#### **4.7 Συστήματα ERP και internet**

Η αστραπιαία ανάπτυξη του διαδικτύου από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και μετά υπήρξε μια πρόκληση για τους σχεδιαστές των συστημάτων ERP. Μέχρι τότε το σύστημα ERP επέτρεπε στους χρήστες την πρόσβαση στο λογισμικό και τα δεδομένα της επιχείρησης μέσω εσωτερικών συνδέσεων. Τώρα οι χρήστες μπορούν να συνδεθούν απευθείας μέσω του διαδικτύου. Η πρόσβαση αυτή μέσω internet

επιφέρει περισσότερη ευκαμψία λόγω του ότι απαιτούνται ένας μόνο υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο και ένας αναγνώστης ιστοσελίδων (web browser). Το πλεονέκτημα αυτό οδήγησε τις κατασκευάστριες εταιρείες των συστημάτων ERP να επαναθεωρήσουν τον τρόπο εισαγωγής και χρήσης του λογισμικού και να ενσωματώσουν τελικά λογισμικό βασισμένο στην χρήση του διαδικτύου. Οι περισσότερες εταιρείες πλέον που κατασκευάζουν ERP συστήματα διαθέτουν έτοιμα υποσυστήματα λογισμικού για ηλεκτρονικές συναλλαγές τα οποία προσαρμόζονται στο βασικό σύστημα ERP. Επίσης τα συστήματα ERP έχουν συνήθως ανοικτή αρχιτεκτονική που επιτρέπει τη διασύνδεση του ERP με το λογισμικό e-business (ηλεκτρονικό εμπόριο) που εγκαθιστά η εταιρεία. Εάν μέσα στα σχέδια της επιχείρησης είναι και η είσοδος στο e-business τότε πρέπει να εξεταστεί και η συγκεκριμένη πτυχή στην επιλογή του συστήματος ERP.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της προσπάθειας αυτής είναι το σύστημα SAP Net Weather. Το Net Weather είναι μια εφαρμογή που επιτρέπει εξωτερική πρόσβαση συνεργατών σε συγκεκριμένα μέρη του συστήματος SAP R/3 καθώς επίσης και την προσθήκη συμπληρωματικών εφαρμογών.

Μια τέτοια εξωτερική πρόσβαση είναι απαραίτητη για την επιτυχία των διαδικτυακών επιχειρησιακών διαδικασιών όπως είναι για παράδειγμα το e-commerce . Το internet αποτελεί πλέον ένα σημαντικότατο μέσο για την πώληση αγαθών και την παροχή υπηρεσιών και πιθανότατα θα είναι ακόμα πιο σημαντικό στο μέλλον. Οι επιχειρήσεις θα έχουν μια συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη να δέχονται παραγγελίες μέσω internet παρότι μέχρι τώρα έχουν αντιμετωπίσει τις παραγγελίες αυτές με την παραδοσιακή μέθοδο του τηλεφώνου.

Οι επιχειρήσεις επιδίδουν πλέον ιδιαίτερη προσοχή στις ιστοσελίδες τους ξοδεύοντας τεράστια ποσά και χρόνο. Κεντρικά σημεία πώλησης στο διαδίκτυο προωθούν τις συναλλαγές προϊόντων των επιχειρήσεων. Κάποιοι ειδικοί θεωρούν ότι το e-commerce θα οδηγήσει στην απαρχαίωση των συστημάτων ERP. Αντιθέτως όμως τα συστήματα αυτά όχι μόνο δεν τείνουν να ξεπεραστούν αλλά θεωρούνται απαραίτητα ώστε η επιχείρηση να ανταπεξέλθει στις ανάγκες του ηλεκτρονικού εμπορίου.

### ***Συνηθέστερες παρανοήσεις σχετικά με τα συστήματα ERP***

- *Η εγκατάσταση ενός συστήματος θα διορθώσει όλα τα κακώς κείμενα της εταιρείας (λάθος)*
- Το ERP είναι ένα σύστημα λογισμικού. Από μόνο του δεν μπορεί να διορθώσει τίποτε. Η επιτυχία ή η αποτυχία εξαρτάται από τους ανθρώπους που παίρνουν αποφάσεις, εφαρμόζουν τους κανόνες και εργάζονται συστηματικά για την εφαρμογή αυτών.

- Όλα τα συστήματα ERP κάνουν το ίδιο πράγμα. Συνεπώς δεν χρειάζεται να τα αξιολογήσουμε (λάθος)
- Οι προτεραιότητες κάθε εταιρίας ή οργανισμού είναι διαφορετικές. Συνεπώς ακόμη και αν όλα τα συστήματα ERP υλοποιούν παρόμοια λειτουργικότητα ο τρόπος υλοποίησης μπορεί να αποτελέσει βασική διαφορά και αντίστοιχα παράγοντα επιτυχίας ή αποτυχίας.
- Ο προμηθευτής του συστήματος ERP θα μας πεί τι να κάνουμε. Αυτοί έχουν ξανακάνει την ίδια δουλειά πολλές φορές (λάθος)
- Ο προμηθευτής του συστήματος ERP οφείλει να γνωρίζει πολύ καλά το προϊόν του. Δεν γνωρίζει όμως τον τρόπο με τον οποίο εργάζεται η εταιρία μας. Συνεπώς μόνο η συνεχής συνεργασία και επικοινωνία μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα και όχι η μονομερής εφαρμογή του συστήματος από τον προμηθευτή.

#### **4.8 Δομή ενός συστήματος ERP**

Ένα σύστημα επιχειρησιακών πόρων είναι ένα ολοκληρωμένο σύνολο παραμετροποιήσιμων και στενά συνεργαζόμενων, εφαρμογών πραγματικού χρόνου, βασισμένων στην υπολογιστική αρχιτεκτονική client/server οι οποίες διαμοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων και υποστηρίζουν βασικές επιχειρηματικές, παραγωγικές και διοικητικές λειτουργίες, όπως είναι οι πωλήσεις, ο εφοδιασμός, η λογιστική η κοστολόγηση και η διοίκηση ανθρώπινων πόρων.

#### **Βάση Δεδομένων**

Τα κάθε είδους δεδομένα που αποκτά μια επιχείρηση είναι ένα από τα πιο πολύτιμα περιουσιακά της στοιχεία, επειδή βάσει αυτών καλείται να λαμβάνει τις βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες αποφάσεις που αφορούν την λειτουργία και την ανάπτυξη της. Για να είναι σε θέση να ανταπεξέλθει λοιπόν στη διαχείριση τους πρέπει να έχει στη διάθεση της ένα σύστημα με το οποίο να μπορεί να τα διαχειρίζεται με ασφάλεια και ταχύτητα. Αυτό το ρόλο επιτελεί μια βάση δεδομένων.

Η βάση αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως ένα είδος ηλεκτρονικής αρχειοθήκης, είναι δηλαδή ένας χώρος για την αποθήκευση μιας συλλογής ηλεκτρονικών αρχείων δεδομένων. Το σύστημα αυτό της τήρησης εγγράφων γίνεται με την χρήση Η/Υ.

Στην υλική πλευρά της βάσης δεδομένων συμπεριλαμβάνονται μέσα αποθήκευσης δεδομένων όπως οι σκληροί δίσκοι, οι συσκευές εισόδου-εξόδου

(οθόνη,εκτυπωτής,αναγνώστης ραβδοκωδικών κτλ) επεξεργαστές και μνήμες που χρησιμοποιούνται στην εκτέλεση του λογισμικού της βάσης δεδομένων. Στην πλευρά του λογισμικού (software) υπάρχει το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (database management system, DBMS) το οποίο διαχειρίζεται όλες τις αιτήσεις των χρηστών για προσπέλαση της βάσης δεδομένων. Δηλαδή το συγκεκριμένο λογισμικό λειτουργεί ως μεσολαβητής – μεταφορέας μεταξύ των δεδομένων και των προγραμμάτων που χρησιμοποιούν οι υπάλληλοι της επιχείρησης για να εργαστούν πάνω σε αυτά.

Τα πλεονεκτήματα από την χρήση μιας βάσης δεδομένων είναι τέτοια που την καθιστούν έναν εκ των ούκ άνευ συντελεστή για το ERP :

- Μειωμένος πλεονασμός

Στα συμβατικά συστήματα (εκείνα που δεν είναι συστήματα βάσεων δεδομένων), η κάθε εφαρμογή έχει τα δικά της αρχεία. Αυτό το γεγονός οδηγεί πολύ συχνά σε υψηλό βαθμό πλεονασμού (επανάληψης) για τα αποθηκευμένα δεδομένα, με αποτέλεσμα τη σπατάλη αποθηκευτικού χώρου.Για παράδειγμα μια εφαρμογή βιογραφικών σημειωμάτων, μια εφαρμογή επαγγελματικής κατάρτισης και μια εφαρμογή μισθοδοσίας μπορεί να έχουν από ένα αρχείο με ίδιες πληροφορίες που αφορούν έναν υπάλληλο.Αυτά τα αρχεία μπορούν να ενοποιηθούν.

Θα πρέπει να ξεκαθαριστεί ότι αυτό δεν σημαίνει πως είναι πάντα δυνατόν να εξλειφθούν όλοι οι πλεονασμοί ούτε πως είναι πάντα επιθυμητό. Μερικές φορές υπάρχουν σοβαροί επιχειρηματικοί ή τεχνικοί λόγοι που επιβάλλουν να τηρούνται ξεχωριστά αντίγραφα των ίδιων αποθηκευμένων δεδομένων αρκεί να είναι καλά ελεγχόμενα

- Κοινόχρηστα δεδομένα

Ο μερισμός (sharing) δεν σημαίνει μόνο ότι οι υπάρχουσες εφαρμογές μπορούν να μοιράζονται τα δεδομένα της βάσης δεδομένων αλλά και ότι είναι δυνατή η ανάπτυξη νέων εφαρμογών που θα μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια αποθηκευμένα δεδομένα.Με άλλα λόγια είναι δυνατόν να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις νέων εφαρμογών σε ότι αφορά τα δεδομένα χωρίς να είναι αναγκαία η δημιουργία νέων αποθηκευμένων δεδομένων.

- Ασφάλεια

Έχοντας πλήρη διακαιοδοσία πάνω στη βάση δεδομένων ο διαχειριστής μπορεί από τη μια να εξασφαλίσει ότι η πρόσβαση στη βάση δεδομένων θα μπορεί να γίνεται μόνο μέσω των κατάλληλων καναλιών και από την άλλη να ορίσει κανόνες ασφαλείας με βάση τους οποίους θα γίνεται έλεγχος κάθε φορά που θα υπάρχει απόπειρα προσπέλασης εμπιστευτικών δεδομένων. Η κεντρική φύση ενός συστήματος ERP απαιτεί την ύπαρξη ενός καλού συστήματος ασφαλείας.

- Ακεραιότητα

Το πρόβλημα της ακεραιότητας είναι να εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα της βάσης δεδομένων είναι ακριβή. Η ασυμφωνία μεταξύ δύο καταχωρήσεων που υποτίθεται ότι αντιπροσωπεύουν το ίδιο "γεγονός" είναι ένα παράδειγμα έλλειψης ακεραιότητας. Για παράδειγμα ένας υπάλληλος μπορεί να εμφανίζεται ότι έχει δουλέψει 400 ώρες μέσα σε μια βδομάδα αντί για 40 ή ότι ανήκει στο τμήμα T9 ενώ αυτό δεν υπάρχει.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ακεραιότητα των δεδομένων έχει πολύ μεγαλύτερη σημασία σε ένα σύστημα βάσης δεδομένων πολλών χρηστών ακριβώς επειδή είναι μεριζόμενη. Αυτό συμβαίνει διότι χωρίς τους κατάλληλους ελέγχους ένας χρήστης μπορεί να ενημερώσει τη βάση δεδομένων με εσφαλμένο τρόπο που θα καταλήξει σε λανθασμένες πληροφορίες με συνέπεια βέβαιες λάθος αποφάσεις να καταλήγουν σε δυσαρέστηση πελατών και ζημία για την επιχείρηση.

## **Προγράμματα**

Η συγκεκριμένη δομή πάνω στην οποία βασίζεται ένα σύστημα ERP αποδείχθηκε επιτυχημένη επειδή επιτρέπει την συνεργασία εφαρμογών με τελείως διαφορετικά αντικείμενα και λειτουργίες. Τα προγράμματα λειτουργούν ως δεσμοί μεταξύ της βάσης δεδομένων και της λειτουργικότητας που χρειάζονται οι χρήστες του συστήματος. Εκτελούν διάφορες λειτουργίες ώστε να πραγματοποιήσουν τους σκοπούς. Οι σημαντικότερες είναι οι εξής :

- Συλλογή δεδομένων

Τα προγράμματα συλλέγουν δεδομένα από διάφορες πηγές όπως είναι άνθρωποι αλλά και ποικιλία συσκευών όπως ποντίκια, πληκτρολόγια, τερματικά, αναγνώστες ραβδοκωδικών. Επίσης προηγούμενες βάσεις δεδομένων μπορούν να συνεισφέρουν στην συγκέντρωση πληροφοριών. Τέλος μια σημαντική πηγή πληροφοριών που συλλέγουν τα προγράμματα είναι και το διαδίκτυο ειδικά στην περίπτωση που η επιχείρηση εφαρμόζει στρατηγική ηλεκτρονικού εμπορίου.

- Επεξεργασία δεδομένων

Η επεξεργασία των δεδομένων από τα προγράμματα γίνεται με την χρήση λογικών πράξεων, συγκριτικών συναρτήσεων μαθηματικές πράξεις και αξιών. Οι λογικές πράξεις βρίσκονται σε οποιοδήποτε πρόγραμμα και εκτελούν την αποτίμηση των δεδομένων και την διαδικασία αποφάσεων. Οδηγίες διακλάδωσης ενσωματώνονται στην διαδικασία αποτίμησης ώστε το πρόγραμμα να οδηγείται στην κατάλληλη αντίδραση. Μερικές από τις λογικές πράξεις είναι : αν (if), όχι (not), επόμενο (next), εκτέλεση (do), ή (or), μετάβαση (go to). Συνεργάζονται στενά με συναρτήσεις σύγκρισης όπως : ίσο με (equal to), μεγαλύτερο/μικρότερο από (greater/less than), άνισο με (not equal to). Ο συνδυασμός των δυο παρέχει ικανό αριθμό λύσεων ώστε να εκπληρωθούν απαιτήσεις των επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι μαθηματικές πράξεις επιτρέπουν στα προγράμματα να υπολογίζουν με προκαθορισμένο τρόπο. Ορισμένα παραδείγματα περιλαμβάνουν : πρόσθεση, διαίρεση και τετραγωνική

ρίζα. Τέλος οι αξίες που προσδιορίζουν την μορφή των δεδομένων χωρίζονται σε δυο κατηγορίες: αριθμητικές και γραμμάτων.

- Εξαγωγή δεδομένων

Κάθε πρόγραμμα ύστερα από την επεξεργασία των δεδομένων που παίρνει από την βάση δεδομένων εξάγει τα δεδομένα σε μορφή κατάλληλη ώστε να διευκολύνει την λήψη ορθών και επίκαιρων αποφάσεων. Έτσι υπάρχει η αυτόματη ενημέρωση της βάσης δεδομένων η δυνατότητα εκτύπωσης προδιαμορφωμένων φορμών εκτύπωσης και η αποστολή μηνυμάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

## 4.9 Λειτουργικά υποσυστήματα



Σχήμα 4.9.1 Υποσυστήματα ERP

### 4.9.1 Η Οικονομική Διαχείριση

Παρά το γεγονός ότι ο πρόγονος των συστημάτων ERP ήταν τα συστήματα προγραμματισμού της παραγωγής, σήμερα τα ERP έχουν σαφώς δομηθεί με βάση τη χρηματοοικονομική λειτουργία και τις αρχές του ελέγχου και του προγραμματισμού της επιχειρηματικής δράσης σύμφωνα με τη λογιστική / χρηματοοικονομική θεωρία (π.χ. λογιστική οντότητα επιχειρηματικής μονάδας, λογιστικό σχέδιο, προϋπολογισμοί κέντρα κόστους κτλ.). Η οικονομική πληροφόρηση της εταιρείας συγκεντρώνεται και επεξεργάζεται από το υποσύστημα της οικονομικής διαχείρισης, το οποίο συνδέεται με το επικρατούν νομικό, φορολογικό και λογιστικό σύστημα της χώρας στην οποία είναι εγκατεστημένο το

σύστημα. Το χρηματοοικονομικό υποσύστημα αυτών των συστημάτων είναι ο συνδεδετικός κρίκος όλων των άλλων modules.

Το χρηματοοικονομικό module αποτελείται από επιμέρους τμήματα τα οποία αντιστοιχούν σε διαφορετικές απαραίτητες κατηγορίες ενεργειών που πρέπει να εκτελεσθούν. Ωσαύτως διακρίνονται τα εξής κυριότερα κομμάτια : η γενική λογιστική, η κοστολόγηση, η διαχείριση παγίων στοιχείων , η κατάρτιση των προϋπολογισμών και η παρακολούθηση των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών. Αν και οι δύο τελευταίοι λογαριασμοί αποτελούν τμήμα του λογιστικού σχεδίου και συμμετέχουν στην καθημερινή λειτουργία της γενικής λογιστικής, εντούτοις κρίνεται χρήσιμη η ξεχωριστή παρακολούθησή τους. Τούτο γίνεται διότι, όσο σημαντική και θεμελιώδης είναι η τήρηση της λογιστικής με βάση τη δεδουλευμένη βάση των εσόδων και εξόδων, τόσο σημαντική είναι και η παρακολούθηση της πραγματικής κίνησης μετρητών , του ταμείου σε μια επιχείρηση.

#### **4.9.2 Προγραμματισμός Πωλήσεων**

Όπως ισχύει σε πολλές εταιρείες το τμήμα Marketing είναι το τμήμα στο οποίο εστιάζονται πολλές από τις δραστηριότητες της. Και ο λόγος; Διότι το τμήμα αυτό είναι υπεύθυνο για τις πωλήσεις των προϊόντων της εταιρείας. Στις περισσότερες εταιρείες το προσωπικό του τμήματος marketing είναι υπεύθυνο για τα ακόλουθα είδη αποφάσεων:

- Τι προϊόντα πρέπει να παράγουμε;
- Τι ποσότητα από κάθε προϊόν πρέπει να παράγουμε;
- Πώς τα προϊόντα της εταιρείας θα προωθηθούν και θα διαφημιστούν καλύτερα;
- Πώς πρέπει να διανεμηθούν τα προϊόντα ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη ικανοποίηση των πελατών;
- Ποια είναι η κατάλληλη τιμή για τα προϊόντα;

#### **Περιγραφή της διαδικασίας πωλήσεων**

Ολόκληρη η διαδικασία των πωλήσεων περιλαμβάνει μια σειρά βημάτων που απαιτούν συνεργασία μεταξύ του τμήματος πωλήσεων, της αποθήκης , του λογιστηρίου και της συντήρησης. Αξίζει προσοχής το γεγονός ότι το τμήμα παραγωγής δεν συνδέεται απευθείας με την όλη διαδικασία καθώς τα τελικά προϊόντα αποστέλλονται κατ'ευθείαν από τον χώρο διατήρησής τους στην αποθήκη.

Πολλές εταιρείες με κερματισμένα πληροφοριακά συστήματα αντιμετωπίζουν πολλά προβλήματα κατά την λειτουργία της εν λόγω διαδικασίας όπως λανθασμένη τιμολόγηση , μακροσκελή τηλεφωνήματα στους πελάτες για πληροφόρηση σχετικά με τις παραγγελίες τους, χαμένες προθεσμίες παράδοσης κλπ. Σε αυτού του είδους

τα συστήματα η ροή των πληροφοριών γίνεται με περιοδική μεταφορά αρχείων (από το τμήμα πωλήσεων στο λογιστήριο) και με χειροκίνητη μεταφορά εκτυπώσεων. Ο υψηλός αριθμός των διεκπεραιώσεων που γίνονται με τα χέρια αφήνει μεγάλο περιθώριο εισαγωγής λαθών. Επιπλέον η ύπαρξη τριών ξεχωριστών αποθηκευτικών χώρων καθιστά τα δεδομένα μη διαθέσιμα σε επεξεργασία πραγματικού χρόνου κάτι που οδηγεί σε λανθασμένη πληροφόρηση.

### **Οφέλη από την εφαρμογή του ERP στις πωλήσεις**

Ένα σύστημα ERP μπορεί να βελτιώσει την διαδικασία πωλήσεων με διάφορους τρόπους. Λόγω της χρήσης μιας κοινής βάσης δεδομένων, μπορούν να ελαχιστοποιηθούν τυχόν λάθη εισαγωγής δεδομένων και να παραχθούν ακριβείς πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο (real time) για όλους τους χρήστες. Ένα σύστημα ERP μπορεί επίσης να εντοπίζει τα ίχνη όλων των εμπορικών συναλλαγών που αφορούν μια παραγγελία πώλησης

Όλα τα συστήματα ERP διαχειρίζονται την διαδικασία πώλησης με παρόμοιο τρόπο, αντιμετωπίζοντας την ως ένα κύκλο γεγονότων:

- Δραστηριότητες πριν από την πώληση
- Δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της πώλησης
- Διερεύνηση αποθεμάτων
- Παράδοση
- Χρέωση
- Πληρωμή

### **4.9.3 Προγραμματισμός Παραγωγής**

Ο αυξανόμενος βιομηχανικός ανταγωνισμός σε συνδυασμό με την τεχνολογική πρόοδο απαιτούν την εφαρμογή ολοκληρωμένων μεθόδων διαχείρισης που βοηθούν τους παραγωγούς αποφάσεων να σχεδιάσουν τι και πως πρέπει να παραχθεί με το μεγαλύτερο δυνατό όφελος. Η δυναμική της σύγχρονης αγοράς χαρακτηρίζεται από ολοένα αυξανόμενη τάση για μεγαλύτερες και καλύτερες ποικιλίες προϊόντων, σημαντικά μικρότερους κύκλους ζωής των προϊόντων, συνεχείας μεταβολές στις απαιτήσεις των πελατών και ανάγκη για ολική ποιότητα. Οι παράμετροι αυτοί οδηγούν στην απαίτηση για ριζική αναδιοργάνωση της λειτουργίας των βιομηχανικών επιχειρήσεων σε όλα τα επίπεδα: από τη διοίκηση μέχρι τις μεθόδους παραγωγής. Η συνδρομή ενός συστήματος ERP μπορεί να αποδειχθεί καταλυτική για να βοηθήσει την επιχείρηση να προσανατολιστεί καλύτερα στο σύγχρονο περιβάλλον και να διεκδικήσει μια καλύτερη θέση στην αγορά. Ο προγραμματισμός της παραγωγής οργανώνεται από το σύστημα ERP με συνοπτικές αυτοματοποιημένες διαδικασίες



1. Το πρώτο στάδιο αφορά τον καθορισμό προβλέψεων για την μελλοντική ζήτηση και τον προσδιορισμό του διαθέσιμου αποθέματος.
2. Το δεύτερο στάδιο αφορά τον κεντρικό καθορισμό της παραγωγής μέσα από σενάρια παραγωγής τα οποία εκτός των προβλέψεων και του αποθέματος χρησιμοποιούν τους περιορισμούς στην παραγωγικότητα για να καθορίσουν τις γενικές δρομολογήσεις για οικογένειες προϊόντων
3. Το τρίτο στάδιο αφορά την αποκωδικοποίηση του επικρατέστερου σεναρίου σε εντολές παραγωγής (manufacturing orders) μέσω της χρήσης του ενδεδειγμένου σχεδιασμού (detailed scheduling) και εντολές αγοράς (purchase orders) μέσω της χρήσης του MRP.



Σχήμα 4.9.2 Προγραμματισμός παραγωγής

#### 4.9.4 Προγραμματισμός Παραγωγικότητας

Με τον όρο παραγωγικότητα εκφράζεται ο ρυθμός παραγωγής ενός παραγωγικού συστήματος (εργάτης, κέντρο εργασίας, μηχανή, μονάδα κλπ). Σχεδίαση των παραγωγικών δυνατοτήτων είναι η διαδικασία καθορισμού των επιπέδων δυναμικότητας που απαιτούνται για την στήριξη των σχεδίων παραγωγής.

Αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του όλου υπολογιστικού συστήματος διότι συνδέει τους διάφορους περιορισμούς της παραγωγής, με το σχεδιασμό παραγωγής. Αν η χωρητικότητα του συστήματος είναι μικρή τότε δεν μπορεί να ικανοποιηθεί το σχέδιο παραγωγής και κατά συνέπεια δεν λειτουργεί σωστά το όλο σύστημα. Από την άλλη πλευρά η διάθεση μεγάλης χωρητικότητας οδηγεί σε μείωση της αποδοτικότητας. Συνεπώς σε σύγκριση με τη διαθέσιμη χωρητικότητα μπορεί να οδηγήσει σε αναθεώρηση ή προσαρμογή των σχεδίων παραγωγής.

#### **4.9.5 Διαχείριση Μεταφορών**

Η μεταφορά των προϊόντων από την επιχείρηση στον καταναλωτή είναι ένα στάδιο που συνεισφέρει μεγάλη αξία στην αλυσίδα εφοδιασμού (supply chain). Κατά την διάρκεια του Παγκοσμίου Συμποσίου Μεταφορών που έγινε το 1997 στην Sun City της Νοτίου Αφρικής, ο Hal Mather τόνισε ότι για την πλειονότητα των μεγάλων επιχειρήσεων το κόστος διανομής των τελικών προϊόντων ξεπερνά αυτό των εργατικών. Ένα καλά οργανωμένο δίκτυο διανομών μπορεί να δώσει στην επιχείρηση δεσπόζουσα θέση στον κλάδο ή να την υποβαθμίσει

#### **Δίκτυο διανομής**

Κάθε βιομηχανική επιχείρηση για να παραδώσει τα προϊόντα της στον τελικό καταναλωτή χρησιμοποιεί ένα δίκτυο διανομής. Ένα τυπικό δίκτυο αποτελείται από επίπεδα αποθήκευσης και διανομής όπως φαίνεται και στο σχήμα:

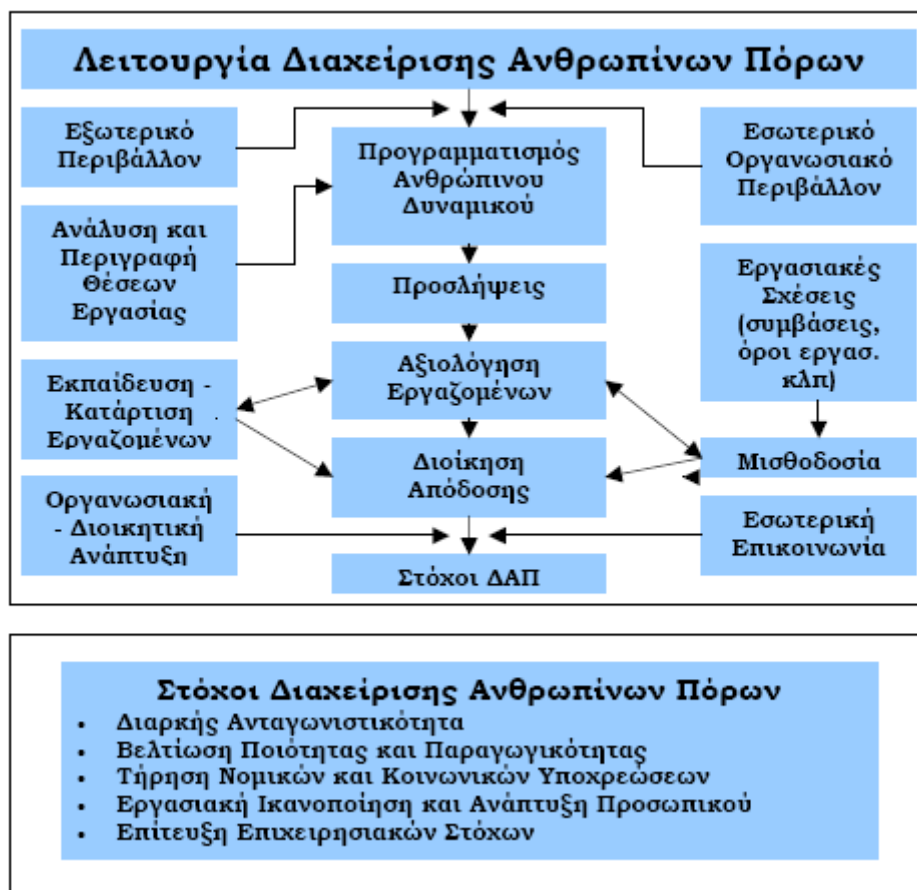
- Την κεντρική αποθήκη (central supply center) η οποία βρίσκεται συνήθως στον τόπο παραγωγής και χρησιμοποιείται για τον εφοδιασμό όλων των άλλων σημείων. Αντιστοιχεί μία σε κάθε επικράτεια και καταλαμβάνει μεγάλη έκταση. Από αυτήν τακτοποιούνται και οι μεταφορές προς διάφορες υπερβολαβίες.
- Τις περιφερειακές αποθήκες (distribution warehouse or branch warehouse) είναι στο πιο κάτω επίπεδο και σκοπός τους είναι να παρέχουν επαρκή κάλυψη της ζήτησης που εκδηλώνεται στα καταστήματα λιανικής από τους καταναλωτές. Συνήθως αποθηκεύουν προϊόντα τα οποία έχουν αυξημένη ή απρόβλεπτη ζήτηση.
- Τα καταστήματα λιανικής. Είναι το τελικό στάδιο στο οποίο αποθηκεύονται το σύνολο των πωλούμενων προϊόντων στις μικρότερες σχετικά ποσότητες

#### **4.9.6 Το υποσύστημα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων**

Η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων (ΔΑΠ) ή Διοίκηση Προσωπικού (ΔΠ), όπως ήταν παλαιότερα ο συνηθέστερος όρος, αποτελεί μια αναπόσπαστη λειτουργία της επιχείρησης που συγκεντρώνει, ανάλογα με το μέγεθος και το αντικείμενο της

επιχείρησης, μια σειρά από σημαντικές δραστηριότητες που έχουν ως επίκεντρο τη διαχείριση του ανθρώπινου παράγοντα

Σαν ορισμό της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων θα μπορούσαμε να πούμε ότι : Η ΔΑΠ είναι η διοικητική λειτουργία της επιχείρησης που σχεδιάζει και εφαρμόζει όλες τις δραστηριότητες που αφορούν τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη σημασία του ανθρώπινου παράγοντα ως το κύριο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Σύμφωνα με τους Jackson και Schuler μπορούμε να ορίσουμε τους ανθρώπινους πόρους ως εξής: Ανθρώπινοι πόροι είναι το σύνολο των ταλέντων και της διάθεσης για απόδοση όλων των ανθρώπων μιας επιχείρησης που μπορεί να συντελέσουν στη δημιουργία και ολοκλήρωση της αποστολής , του οράματος ,της στρατηγικής και των στόχων της. Παρακάτω παραθέτω διάγραμμα για την περιγραφή λειτουργίας της ΔΑΠ.



#### 4.9.7 Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory Management)

Τα αποθέματα των υλικών που χρειάζονται στην παραγωγή αποτελούν σημαντικό μέρος του κεφαλαίου μιας βιομηχανικής επιχείρησης. Απαιτείται αυξημένη ικανότητα ώστε η ισορροπία των αποθεμάτων να ικανοποιεί την ζήτηση και μια

λειτουργική κερδοφορία.Ο ρόλος της διαχείρισης αποθεμάτων είναι να προσδιορίσει την άριστη ποσότητα αποθεμάτων για διαφορετικά σενάρια παραγωγής.Ο προσδιορισμός αυτός απαιτεί την ανάλυση των επιμέρους στοιχείων που αφορούν κάθε είδος ξεχωριστά

## **4.10 Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και οφέλη συστημάτων ERP**

### **4.10.1 Πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP**

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP αναφέρονται παρακάτω:

- Πιο εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες και δεδομένα της παραγωγής:  
Χρησιμοποιείται μια βάση δεδομένων που περιέχει όλα τα απαιτούμενα δεδομένα ,αποθηκευμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσπελάσιμα από κάθε υποεφαρμογή του συστήματος. Έτσι, επιλύεται κάθε πρόβλημα που άπτεται των βάσεων δεδομένων όπως διαθεσιμότητα προσβασιμότητα και συμβατότητα.
- Χρήση τεχνικών data mining: Τα συστήματα ERP μπορούν να αξιοποιήσουν τις τεχνικές data mining και να εντοπίσουν σχέσεις μεταξύ των δεδομένων που δεν είναι ορατές δια γυμνού οφθαλμού.Έτσι θα βελτιστοποιηθεί η λήψη αποφάσεων και θα αναβαθμιστεί η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχουν οι επιχειρήσεις. Για παράδειγμα είναι δυνατόν να κατασκευαστούν προϊόντα σύμφωνα με τα γούστα του πελάτη, να προβλεφθεί η ζήτηση και να μελετηθεί η χρησιμότητα διαφόρων τομέων της επιχείρησης
- Μείωση του χρόνου παραγωγής: Μπορεί να μειωθεί ο χρόνος ανταπόκρισης της επιχείρησης σε συγκεκριμένα ερεθίσματα όπως στις παραγγελίες και στις απαιτήσεις των πελατών.
- Αύξηση της αποδοτικότητας: Μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους τα τμήματα της επιχείρησης, οι προμηθευτές και οι πελάτες με συνέπεια την ταχύτερη διεκπεραίωση των παραγγελιών
- Πρόσβαση στο ιστορικό του πελάτη: Η εταιρία μπορεί να μελετήσει ανά πάσα στιγμή τις συναλλαγές της με τους πελάτες της, να ξεχωρίσει κάποιους από αυτούς και να τους αντιμετωπίσει διαφορετικά και να προβλέψει τις μελλοντικές συναλλαγές μαζί τους.

- Μείωση του κόστους: Το ERP μπορεί να βοηθήσει την εταιρία να μειώσει τα κόστη της τόσο σε επίπεδο τμήματος όσο και συνολικά. Όπως είναι γνωστό και από τα μαθηματικά το όλον είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των επιμέρους στοιχείων.
- Συντονισμός: Ένα σύστημα ERP φροντίζει τον συγχρονισμό όλων των λειτουργιών της επιχείρησης προκειμένου να παραχθεί το σωστό προϊόν, στον μικρότερο δυνατό χρόνο ικανοποιώντας παράλληλα όλα τα στάνταρ ποιότητας που έχουν τεθεί.

#### **4.10.2 Άμεσα (οικονομικά) οφέλη από την εγκατάσταση των συστημάτων ERP**

Διάφορες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για την επίδραση των συστημάτων ERP υποδεικνύουν ότι το μέγεθος και το εργατικό δυναμικό της επιχείρησης δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Τα οφέλη από τα συστήματα ERP αφορούν όλες τις επιχειρήσεις είτε είναι μικρές με μικρό αριθμό εργατικού δυναμικού είτε μεγάλες με πολυπληθές εργατικό δυναμικό. Παρακάτω αναλύονται τα άμεσα ή με άλλα λόγια οικονομικά οφέλη στους διάφορους τομείς της επιχείρησης:

- Μείωση των αποθεμάτων: Η βελτίωση των διαδικασιών σχεδιασμού και προγραμματισμού που επιφέρει η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP στην επιχείρηση έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση των αποθεμάτων. Μείωση των αποθεμάτων σημαίνει μείωση μιας σειράς από συνεχή κόστη για αποθήκευση, μεταφορά, διαχείριση, ασφάλιση, φορολογία, φθορά και καταστροφή.

Η επιχείρηση αγοράζει και παράγει πλέον μόνο ότι είναι απαραίτητο και στον κατάλληλο χρόνο. Οι διανομές συντονίζονται, προγραμματίζονται στις σωστές ημερομηνίες και οι περιττές παραγγελίες υλικών αναβάλλονται ή ματαιώνονται. Οι κατάλογοι υλικών περιλαμβάνουν τις σωστές αναλογίες και όχι πλεόνασμα από ένα μέρος και έλλειμμα από κάποιο άλλο. Οι παραγγελίες μη κατάλληλων, ελαττωματικών ή απαρχαιωμένων υλικών περιορίζονται ή σταματούν. Η μείωση του ελλείμματος των υλικών και τα ρεαλιστικά προγράμματα βοηθούν την επιχείρηση να μειώσει τον χρόνο παραγωγής των ετοιμών προϊόντων και την ποσότητα των υλικών που απαιτούνται στην εργασία προς εξέλιξη (work-in-process). Η υλοποίηση JIT (Just In Time) φιλοσοφιών μπορεί να μειώσει τον χρόνο υλοποίησης προγραμμάτων επομένως και τον χρόνο αποθήκευσης των σχετικών αποθεμάτων.

- Μείωση του κόστους των υλικών: Η οργάνωση των μεθόδων εφοδιασμού που επιφέρουν τα συστήματα ERP οδηγεί στην βελτίωση των συναλλαγών με τους προμηθευτές και στην σημαντική μείωση των ελλειμμάτων. Τα στελέχη του τμήματος αγорών μέσω διαφόρων προγραμματικών σχεδιασμών καθώς και μέσω της δυνατότητας πρόβλεψης των απαιτούμενων υλικών μπορούν να εστιάζουν στις

διαπραγματεύσεις με τους προμηθευτές και στην ποιότητα των υλικών παρά στα προβλήματα που επέρχονται από ελλείμματα στα υλικά.

- Μείωση του λειτουργικού κόστους: Η μείωση των ελλειμμάτων στα υλικά που επέρχεται από την βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό των καθυστερήσεων, τη μείωση του απαιτούμενου χρόνου στην παραγωγική διαδικασία και επομένως την μείωση του κόστους λειτουργίας. Η μείωση των καθυστερήσεων επιτρέπει στο διοικητικό προσωπικό της επιχείρησης να αφιερώνει περισσότερο χρόνο στην διαχείριση, στην ποιότητα και στην εκπαίδευση του προσωπικού.

- Βελτίωση των πωλήσεων και της διαχείρισης πελατών: Τα συστήματα ERP προσφέρουν καλύτερο συντονισμό των πωλήσεων και της παραγωγικής διαδικασίας. Βελτιώνουν επίσης την εξυπηρέτηση των πελατών. Σαν αποτέλεσμα του καλύτερου συντονισμού πωλήσεων και της εξυπηρέτησης των πελατών είναι η αύξηση των πωλήσεων. Η βελτίωση της διαχείρισης των πελατειακών επαφών, η συνεπή πραγματοποίηση των προγραμματιζόμενων διανομών εμπορευμάτων και η μείωση του χρόνου μεταξύ παραγγελίας και παράδοσης είναι κάποιοι από τους λόγους που τα συστήματα ERP οδηγούν στην αύξηση της ικανοποίησης των πελατών και συνεπώς την αύξηση των πωλήσεων. Επιπλέον ο περιορισμός των καθυστερήσεων των διανομών δίνει περισσότερο χρόνο στο προσωπικό των πωλήσεων να επικεντρωθεί στις πωλήσεις και όχι στην αντιμετώπιση των προβλημάτων από τις καθυστερήσεις αυτές.

Τα συστήματα ERP προσφέρουν επίσης τη δυνατότητα πρόβλεψης των επερχόμενων αλλαγών στην ζήτηση καθώς και την δυνατότητα αντιμετώπισης των αλλαγών αυτών με έγκαιρες διορθωτικές ενέργειες και μεταβολές στο πρόγραμμα παραγωγής.

- Βελτίωση της οικονομικής διαχείρισης: Η βελτίωση των διαδικασιών της επιχείρησης οδηγεί στην ελάττωση του αριθμού των ημερών των εισπρακτέων λογαριασμών που δεν έχουν εξοφληθεί ως εκ τούτου και στην εξασφάλιση επιπλέον διαθέσιμων μετρητών. Βελτιώσεις όπως ο περιορισμός παραμελημένων ή παράνομων διαδικασιών κατά την μεταφορά και παράδοση εμπορευμάτων και η έγκαιρη και ακριβής έκδοση τιμολογίων επέρχονται πολύ γρήγορα. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας των πελατών κατά την διάρκεια της παραλαβής των παραγγελιών και η βελτίωση της εξυπηρέτησης τους οδηγεί στον περιορισμό των προβληματικών συναλλαγών.

Γενικά η βελτίωση της διαχείρισης των μετρητών και των μεθόδων είσπραξης που προσφέρουν τα συστήματα ERP μπορεί να οδηγήσει στην μείωση τόσο του αριθμού των ημερών των εισπρακτέων λογαριασμών όσο και της διατήρησης των διαθέσιμων μετρητών

### **4.10.3 Έμμεσα (μη οικονομικά) οφέλη από την εγκατάσταση των συστημάτων ERP**

Τα έμμεσα ή αλλιώς μη οικονομικά οφέλη είναι πολλά για την επιχείρηση που εγκαθιστά ένα σύστημα ERP και όπως είναι κατανοητό για προφανείς λόγους δεν είναι εύκολο να προσδιοριστούν πλήρως. Εντούτοις καθένα από αυτά τα οφέλη μπορούν να προσδιοριστούν σε γενικές γραμμές εάν τα προσεγγίσουμε από την πλευρά της μείωσης του κόστους. Σαν μια γενική εικόνα των έμμεσων αυτών ωφελειών μπορούμε να πούμε ότι τα συστήματα ERP προσφέρουν στην επιχείρηση ένα πλαίσιο για επιτυχή συνεργασία και συνεπή προγραμματισμό δράσης

Συγκεκριμένα:

- Επιδράσεις στην Οικονομική Διαχείριση: Με την κοινή βάση δεδομένων που προσφέρει ένα ERP, η οικονομική διαχείριση δεν χρειάζεται πλέον πλεονάζοντα δεδομένα και διπλοεγγραφές. Η κοστολόγηση της παραγωγής για παράδειγμα, μπορεί να γίνει με την κοινή χρήση δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time data). Κοστολογικές αναλύσεις και προσομοιώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των επιδράσεων που επιφέρουν διάφορες μεταβολές στο κόστος υλικών στην διαδικασία παραγωγής κτλ. Αποκλίσεις όπως διαφορά πραγματικού και πρότυπου κόστους καθώς και διάφορες άλλες αντιφάσεις εντοπίζονται και αντιμετωπίζονται.

Η έκδοση τιμολογίων σε πελάτες απλοποιούνται και οι διάφορες τιμολογιακές διαδικασίες συντομεύονται. Οι πληρωτέοι λογαριασμοί μπορούν να συνδυαστούν με τις παραγγελίες αγορών και τους προμηθευτές μέσω της κοινής πλατφόρμας δεδομένων.

Καθώς οι συναλλαγές πλέον καταγράφονται πραγματοποιείται αυτόματη ενημέρωση της Γενικής Λογιστικής γεγονός που δίνει τη δυνατότητα μιας ολοκληρωμένης παρακολούθησης και ανάλυσης των διαφόρων λογαριασμών. Επιπλέον μειώνει σημαντικά τον χρόνο απογραφής κατά την απογραφική περίοδο με συνέπεια την μείωση της υπαλληλικής λογιστικής εργασίας.

Οι οικονομικές αναφορές (financial reports) μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στις ανάγκες των managers. Οι οικονομικοί προγραμματισμοί βασίζονται στους λεπτομερειακούς υπολογισμούς των συστημάτων ERP για τις μελλοντικές απαιτήσεις. Για παράδειγμα η διαχείριση μετρητών (cash management) μπορεί να βασιστεί σε τρέχουσες και μελλοντικές αγορές και πωλήσεις καθώς και στους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς.

- Επιδράσεις στην παραγωγή και την Διαχείριση Υλικών: Τα συστήματα ERP βοηθούν στην συγκρότηση ρεαλιστικού προγραμματισμού και στον καθορισμό των σωστών προτεραιοτήτων στην παραγωγή. Η δυνατότητα πρόβλεψης των απαιτούμενων υλικών που διαθέτουν, βοηθά την παραγωγή να προετοιμαστεί για τα διάφορα προβλήματα παραγωγικότητας. Ο περιοριστικός προγραμματισμός (finite scheduling) επιβεβαιώνει ότι η παραγωγή βασίζεται στις υπάρχουσες δυνατότητες και υλικές απαιτήσεις. Οι διάφορες αλλαγές που επιφέρουν τα

συστήματα ERP στην παραγωγή και την διαχείριση υλικών απορροφούνται σχετικά γρήγορα έτσι ώστε να προκύπτουν άμεσα αποτελέσματα.

Τα συστήματα ERP βοηθούν στην αντιμετώπιση και αποφυγή κρίσιμων καταστάσεων στην παραγωγική διαδικασία. Το γεγονός αυτό εκτός από την μείωση του κόστους που επιφέρει οδηγεί και στην μείωση του χρόνου παραγωγής και επιτρέπει στην επιχείρηση να αφιερώνει χρόνο στην βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος και των υπηρεσιών που προσφέρει.

- Επιδράσεις στις επιχειρηματικές Διαδικασίες (Process Design): Τα συστήματα ERP, μέσω του ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών που επιφέρουν προσφέρουν ένα πολύ καλύτερο έλεγχο των διαδικασιών της επιχείρησης. Επιπλέον, σε περιπτώσεις που απαιτούνται έκτακτες αλλαγές, δίνουν την δυνατότητα άμεσης ομαλής εφαρμογής των αλλαγών αυτών.

Τα συστήματα ERP προσφέρουν μια σειρά από αναλυτικές δυνατότητες σχετικά με την λειτουργικότητα των διαδικασιών. Παραδείγματα τέτοιων αναλυτικών δυνατοτήτων είναι η δυνατότητα πρόβλεψης των αποτελεσμάτων που επιφέρει κάποια επερχόμενη αλλαγή σε μια διαδικασία, η σύγκριση μεταξύ διαφορετικών διαδικασιών που αποσκοπούν στο ίδιο αποτέλεσμα και η ανάλυση των διαδικασιών εκείνων που επιφέρουν αυξημένο κόστος και χρόνο με σκοπό την μείωσή τους.

Γενικά τα συστήματα ERP προσφέρουν στην επιχείρηση που τα χρησιμοποιεί μεγάλη δυνατότητα ανάλυσης αξιολόγησης και αντικατάστασης των επιχειρηματικών διαδικασιών της.

- Επιδράσεις στις πωλήσεις: Η διαχείριση πελατών (customer service) βελτιώνεται με πολλούς τρόπους. Μπορεί πλέον να προγραμματίζει τις διανομές και να τις πραγματοποιεί σύμφωνα με το πρόγραμμα. Οι διάφορες προσφορές για το προϊόν προκύπτουν γρηγορότερα και ακριβέστερα με συνέπεια την καλύτερη πρόβλεψη των πωλήσεων. Ο χρόνος διανομής και ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών μειώνεται σημαντικά.

Οι δυνατότητες που προσφέρει το e commerce επιτρέπουν στους πελάτες να ενημερώνονται και να πραγματοποιούν παραγγελίες οποιαδήποτε στιγμή μέσω internet. Από την πλευρά του προσωπικού διαχείρισης πελατών αυτό σημαίνει μείωση του χρόνου που απαιτείται για ενημέρωση πελατών και πωλήσεις επομένως και μείωση του ίδιου του προσωπικού.

- Επιδράσεις στην Διοίκηση: Ένα σύστημα ERP εγκατεστημένο ως ένα ολοκληρωμένο πακέτο λογισμικού προσφέρει σημαντικότερες δυνατότητες στην διοίκηση. Η κοινή βάση δεδομένων που προσφέρει το σύστημα δίνει συνοχή μεταξύ των διαφόρων εφαρμογών, ένα απαραίτητο εργαλείο για την διοίκηση. Εξασφαλίζει την χρήση σύγχρονης τεχνολογίας, αναβαθμισμένων εφαρμογών λογισμικού, καθώς και την υποστήριξη του προμηθευτή, στοιχεία που επιφέρουν αποδοτικότητα στο έργο της διοίκησης. Τέλος η λειτουργικότητα που προσφέρει επιτρέπει το διοικητικό προσωπικό να επικεντρωθεί στην οργάνωση των επιχειρηματικών διαδικασιών και τις ανάγκες των χρηστών του συστήματος



#### **4.10.4 Μειονεκτήματα των συστημάτων ERP**

Εκτός από τα σημαντικά πλεονεκτήματα που επιφέρουν τα συστήματα ERP στις επιχειρήσεις που τα χρησιμοποιούν υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα. Τα σημαντικότερα από τα μειονεκτήματα αναλύονται παρακάτω:

- Η χρονοβόρα εγκατάσταση και ανάπτυξη του συστήματος ERP: Τα συστήματα αυτά ασχολούνται και διέπουν όλες τις διαδικασίες και λειτουργίες της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό ο χρόνος που απαιτείται για την εγκατάσταση και ανάπτυξη του συστήματος, την εκπαίδευση των χρηστών και την αναδιοργάνωση των διαδικασιών της επιχείρησης είναι μεγάλος./
- Το υψηλό κόστος του συστήματος: Το κόστος που επιφέρουν στην επιχείρηση τόσο η εγκατάσταση και η ανάπτυξη του συστήματος όσο και η μετέπειτα λειτουργία του είναι ιδιαίτερα υψηλό. Το γεγονός αυτό καθιστά τα συστήματα ERP εξαιρετικά δαπανηρά και πολλές φορές απαγορευτικά ιδιαίτερα για τις μικρές επιχειρήσεις.
- Απαιτείται αναδιοργάνωση των επιχειρηματικών διαδικασιών: Η ασυμβατότητα του νέου συστήματος με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα και τις ήδη υπάρχουσες διοικητικές πρακτικές και διαδικασίες επιφέρει μια γενική αναδιοργάνωση των επιχειρηματικών λειτουργιών και διαδικασιών. Η αναδιοργάνωση αυτή είναι μια διαδικασία πολύπλοκη και χρονοβόρα.
- Το σύστημα αδυνατεί να λειτουργήσει σωστά εάν οι χρήστες του δεν είναι άρτια εκπαιδευμένοι: Τα συστήματα ERP βασίζονται σε πολύπλοκες διαδικασίες και παρέχουν αυτοματοποίηση που με ένα εσφαλμένο χειρισμό μπορεί να αποσταθεροποιηθούν. Επομένως η ομαλή λειτουργία του συστήματος απαιτεί άρτια εκπαίδευση των χρηστών.
- Το σύστημα αδυνατεί να ανταπεξέλθει στους όρους λειτουργίας του αν η συνεργασία με τους προμηθευτές είναι ελλιπής: Οι προμηθευτές αποτελούν παράγοντα ζωτικής σημασίας για την διατήρηση της αλυσίδας ζωής ενός συστήματος ERP με συνέπεια μια διαφωνία μαζί τους να θέσει σε κίνδυνο τη ζωτικότητα του συστήματος. Επομένως για να λειτουργήσει σωστά το σύστημα απαιτείται καλή συνεργασία με τους προμηθευτές
- Το σύστημα αδυνατεί να προσαρμοστεί εύκολα στις επερχόμενες αλλαγές και εξελίξεις στο περιβάλλον της επιχείρησης: Τα συστήματα ERP είναι εξαιρετικά δαπανηρά τόσο στην εγκατάσταση όσο και στην συντήρησή τους, με συνέπεια οι αλλαγές στο περιβάλλον της επιχείρησης και οι γρήγοροι ρυθμοί εξέλιξης των προϊόντων και των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων να μην απορροφούνται γρήγορα

## 5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ MICROSOFT NAVISION

Το Microsoft Navision επιτρέπει την ενοποιημένη διαχείριση των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Σε τεχνικό επίπεδο, το σύστημα ολοκληρώνει και εκσυγχρονίζει τα διάσπαρτα και ανεξάρτητα μεταξύ τους back office συστήματα κάτω από ένα ενιαίο, σπονδυλωτό και επεκτάσιμο μηχανογραφικό περιβάλλον.

Ένα άρτια σχεδιασμένο και λειτουργικό σύστημα ERP είναι βασικό εργαλείο για τη λειτουργία μιας επιχείρησης. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, το κόστος προσαρμογής στις απαιτήσεις μίας επιχείρησης το καθιστά οικονομικά ασύμφορο. Για να περιορίσει το συνολικό κόστος εγκατάστασης ενός συστήματος ERP, η Microsoft δημιούργησε μία εφαρμογή ανοιχτής αρχιτεκτονικής που προσαρμόζεται στα τρέχοντα αλλά και τα μελλοντικά δεδομένα κάθε επιχείρησης. Εκτός από το χαμηλότερο κόστος που προσφέρει, το Microsoft Navision μειώνει και το χρόνο που απαιτείται για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του συστήματος.

Το Microsoft Navision παρέχει στην επιχείρηση τα εργαλεία να εξάγει, εύκολα και άμεσα, αποτελέσματα σχετικά με την πορεία των πωλήσεων, την ανάλυση ανά γεωγραφική περιφέρεια ή κατηγορία προϊόντος. Ταυτόχρονα μπορεί να ελεγχθεί το ύψος των αποθεμάτων, οι προμήθειες, ενώ επιτρέπεται η πρόσβαση σε λογιστικά ή άλλα οικονομικά στοιχεία.

### Κυριότερα πλεονεκτήματα

- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Ενίσχυση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της επιχείρησης
- Ανάπτυξη της επιχείρησης
- Σύνδεση της επιχείρησης με εργαζόμενους ,πελάτες ,προμηθευτές και συνεργάτες
- Μείωση λειτουργικού κόστους ,που επιτυγχάνεται με την απλοποίηση των εσωτερικών διαδικασιών

Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας αλλά κυρίως της ποιότητας της διαδικασίας λήψης αποφάσεων βασισμένων σε επάρκεια στοιχείων που μπορούν με ευκολία να εξαχθούν από το σύστημα

Το Microsoft Navision έχει σχεδιαστεί ειδικά για επιχειρήσεις μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, οι οποίες αναζητούν μία λύση που θα τις βοηθήσει να αυξήσουν την παραγωγικότητα χωρίς περισπασμούς στην καθημερινή επιχειρηματική δραστηριότητα. Διαθέτει ολοκληρωμένες λειτουργίες ώστε να υποστηρίζει λύσεις για :

- Οικονομική Διαχείριση (Financial Management)
- Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)
- Παραγωγή (Manufacturing)
- Διαχείριση Σχέσεων με τους Πελάτες (Customer Relationship Management)
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce)
- Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων
- Διαχείριση Έργων (Project Management)

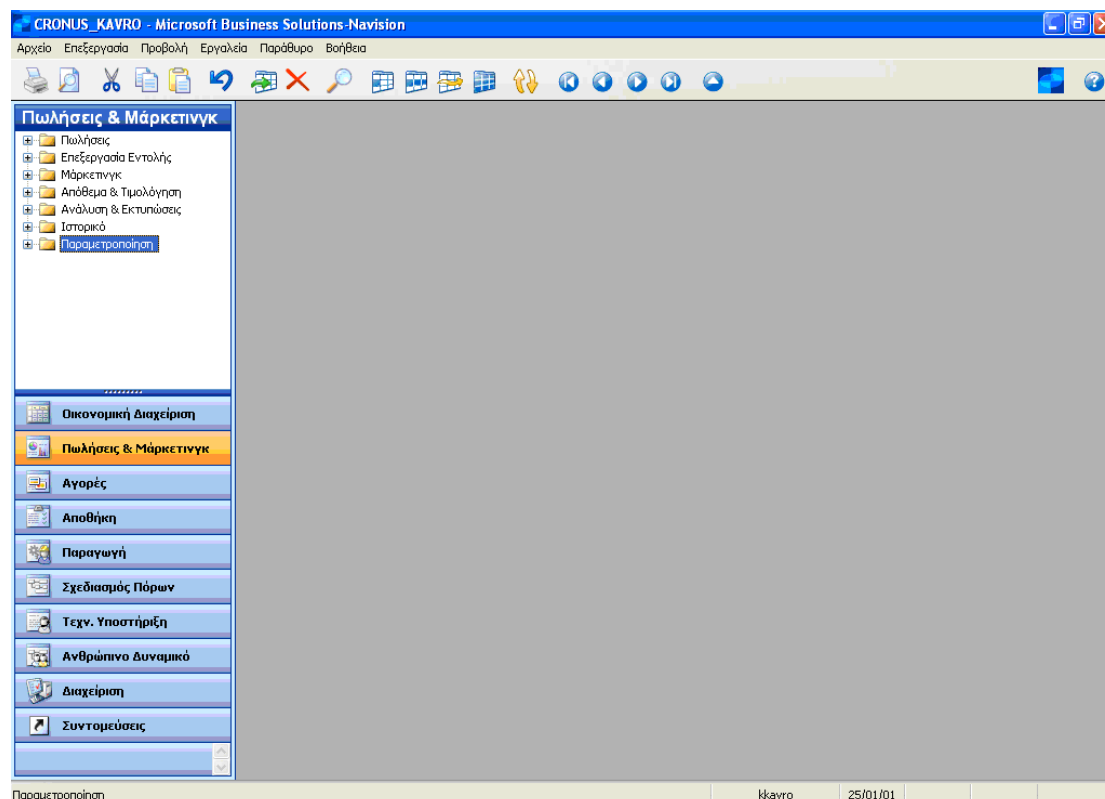


Σχήμα 5.0.1 Λειτουργίες που υποστηρίζει το Microsoft Navision

Αυτή η απόλυτα προσαρμοζόμενη επιχειρηματική λύση παρέχει εύκολη δυνατότητα προσαρμογής και είναι απλή στη χρήση και στη συντήρηση. Το Microsoft Navision με ανοιχτό περιβάλλον ανάπτυξης και περιοχές εφαρμογής με πληθώρα δυνατοτήτων διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, ώστε η επιχείρηση να ανταποκρίνεται ταχύτερα σε νέες ανταγωνιστικές προκλήσεις και να εκμεταλλεύεται τις νέες ευκαιρίες αγοράς.

Παράλληλα επιτρέπει στους εργαζόμενους να βρίσκουν εύκολα και γρήγορα όλες τις λεπτομέρειες από προγράμματα παραγωγής και επίπεδα αποθέματος μέχρι παραγγελίες πωλήσεων και εκστρατείες μάρκετινγκ σε μία ασφαλή βάση δεδομένων. Οι πληροφορίες που εισάγονται στη βάση δεδομένων σε μια περιοχή εφαρμογής είναι ταυτόχρονα διαθέσιμες προς χρήση και σε άλλες περιοχές εφαρμογής ώστε να βελτιστοποιηθούν οι επιχειρηματικές διαδικασίες.

Το κεντρικό μενού του Navision παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 5.0.2 Κεντρικό Μενού Microsoft Navision 4.3

## **5.1 Ανάλυση λειτουργιών**

### **5.1.1 Οικονομική Διαχείριση**

Το Microsoft Navision προσφέρει στην επιχείρηση ελευθερία ανάπτυξης αφού μπορεί να προσαρμόζεται και να εξελίσσεται σύμφωνα με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης. Είναι εφικτό να αυτοματοποιηθούν πολλές από τις οικονομικές πρακτικές και διαδικασίες σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες. Μπορεί να προσδιοριστεί το επίπεδο ελέγχου θέτοντας επιχειρησιακούς κανόνες, όπως για παράδειγμα όρους πληρωμής και εκπτώσεις για συγκεκριμένους πελάτες.

Με τη χρήση των διαστάσεων υπάρχει η δυνατότητα προβολής των πληροφοριών με εξελιγμένο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλος βαθμός απόδοσης τους.

Το Navision δεν προσφέρει μόνο εργαλεία λογιστικής. Βοηθά στην κατανόηση των αριθμών και των δραστηριοτήτων από τις οποίες προκύπτουν.

Οι βασικές λειτουργίες που προσφέρονται για την οικονομική διαχείριση είναι οι εξής :

#### *Γενική Λογιστική*

Η λειτουργία της Γενικής Λογιστικής επιτρέπει στην επιχείρηση να ελέγξει κεντρικά τις πληροφορίες της. Μέσω της λειτουργίας αυτής στήνονται οι βασικές παράμετροι της εφαρμογής που είναι απαραίτητες για τη σωστή ενημέρωση της λογιστικής :λογιστικό σχέδιο ,εγγραφές λογιστικής, Φ.Π.Α, επαναλαμβανόμενες εγγραφές και κωδικοί προέλευσης.

Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των λογαριασμών γενικής λογιστικής ,ενώ υπάρχει η δυνατότητα ταξινόμησης τους σε ιεραρχικές δομές με καταχώρηση και άθροιση λογαριασμών.

Το πρόγραμμα δίνει τη δυνατότητα προβολής του υπόλοιπου διαθέσιμου των λογαριασμών και των μεταβολών τους και φιλτράρισμα κατά ημερομηνία , έργο και άλλα κριτήρια.

Η προσθήκη νέων λογαριασμών γενικής λογιστικής μπορεί να γίνει ανά πάσα στιγμή, καθώς και η πραγματοποίηση αλλαγών σε υπάρχοντες, απλά με τη χρήση της καρτέλας λογαριασμού.

Εάν αλλάξουν οι πληροφορίες κάποιου λογαριασμού πραγματοποιείται αυτόματη ενημέρωση των καταχωρήσεων που σχετίζονται με το λογαριασμό.

Σε κάθε λογαριασμό μπορούν να του αποδοθούν διάφορα χαρακτηριστικά και κριτήρια καταχώρησης, όπως για παράδειγμα αντιστοίχιση έργου με λογαριασμό.

Με τις εγγραφές λογιστικής καταχωρούνται δεδομένα σε όλα τα είδη των λογαριασμών, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν επαναλαμβανόμενες εγγραφές για συχνές συναλλαγές είτε για σταθερά, είτε για κυμαινόμενα ποσά.

Επιπλέον είναι δυνατή η δημιουργία και αποθήκευση προϋπολογισμών σε πίνακες με απλή μορφή. Με τη χρήση των χρονοδιαγραμμάτων λογαριασμού προσφέρεται η διερεύνηση των αποδόσεων του προϋπολογισμού.

Με τους επιχειρηματικούς κανόνες που μπορούν να εφαρμοστούν σε λογαριασμούς αυτοματοποιούνται οι διαδικασίες με αποτέλεσμα τη βελτίωση της συνοχής των εγγράφων.

Με τους κανόνες ασφαλείας ορίζεται ποιοι χρήστες μπορούν να δουν ποια πληροφορία.

Όσο αφορά την ιχνηλασιμότητα όλες οι συναλλαγές αφήνουν ένα πλήρες αποτύπωμα ελέγχου, ώστε ακόμα και οι πιο πολύπλοκες συναλλαγές να είναι διαφανείς. Όλες οι εγγραφές της γενικής λογιστικής μπορούν να προβληθούν εύκολα ανά πάσα στιγμή

### *Διαχείριση Χρηματικών Διαθεσίμων*

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας προσφέρεται η δυνατότητα χρήσης απεριόριστων τραπεζικών συναλλαγών ,μεταξύ των οποίων μπορούν να υπάρξουν και μεταφορές.

Κατά την καταχώρηση δεδομένων τραπεζικής συναλλαγής ενημερώνονται αυτόματα οι λογαριασμοί γενικής λογιστικής.

Επιπλέον αυτοματοποιείται και ελέγχεται όλη η διαδικασία έκδοσης επιταγών. Οι επιταγές εκτυπώνονται με μοναδικό αριθμό για κάθε τραπεζικό λογαριασμό, ενώ είναι δυνατή η έκδοση τους σε περισσότερα από ένα νομίσματα.

Για κάθε γραμμάτιο και επιταγή ορίζονται οφειλέτες, δικηγόροι και εγγυητές.

Υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα να παρακολουθείται το ιστορικό των αξιόγραφων κατά την καταχώρηση τους.

### *Αγορές και Πληρωμές*

Σε αυτήν τη λειτουργία ορίζονται και ενημερώνονται πίνακες προμηθευτών. Πραγματοποιούνται καταχωρήσεις εγγραφών αγορών και διαχείριση των πληρωτέων.

Χρησιμοποιώντας την υπολειτουργία των Βασικών Πληρωμών δημιουργούνται εγγραφές προμηθευτών με τη χρήση εγγραφών λογιστικής. Η υπολειτουργία αυτή είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις λειτουργίες της Γενικής Λογιστικής και των Αποθεμάτων και είναι απαραίτητη η χρήση της για τη διαμόρφωση των υπόλοιπων λειτουργιών που σχετίζονται με τις αγορές και πληρωμές.

Για τον ορισμό ,την καταχώρηση και την εκτύπωση τιμολογίων αγοράς ή πιστωτικών τιμολογίων αγοράς χρησιμοποιείται η Τιμολόγηση Αγορών.

Η Διαχείριση Προγραμματισμού Αγορών προσφέρει τη δυνατότητα αυτοματοποίησης της διαδικασίας προγραμματισμού, καθώς με βάση διάφορα δεδομένα και στρατηγικές ( όπως για παράδειγμα ελάχιστες /μέγιστες ποσότητες, πολιτική αναπαραγγελίας, σημείο αναπαραγγελίας), δημιουργεί αυτόματα προτεινόμενες αγορές από τους προμηθευτές

### *Πληρωμές και Εισπράξεις.*

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας μπορούν να οριστούν όροι πληρωμής ,μέθοδοι πληρωμής και εκπτώσεις. Μπορούν επίσης να διορθωθούν λάθος καταχωρήσεις που έχουν καταχωρηθεί από εγγραφές γενικής λογιστικής, πωλήσεων ,ή αγορών..

Σε αυτήν τη λειτουργία δημιουργούνται και διατηρούνται πίνακες πελατών.

Πραγματοποιούνται εγγραφές πωλήσεων και διαχείριση των εισπρακτέων από τις πωλήσεις.

Δίνεται η δυνατότητα να καταχωρούνται οι πελάτες και να πραγματοποιείται η διαχείριση των εισπρακτέων χρησιμοποιώντας τις εγγραφές λογιστικής.

Η υπολειτουργία των Βασικών Εισπράξεων συνδέεται με τις λειτουργίες της Γενικής Λογιστικής και των Αποθεμάτων και είναι απαραίτητη για τη διαμόρφωση των υπόλοιπων λειτουργιών των Πωλήσεων και Εισπράξεων.

Για τον ορισμό, την καταχώρηση και την εκτύπωση τιμολογίων πελατών ή πιστωτικών τιμολογίων πώλησης χρησιμοποιείται η Τιμολόγηση Πωλήσεων, η οποία συνδέεται και αυτή άμεσα με τις λειτουργίες της Γενικής Λογιστικής και των Αποθεμάτων. Ταυτόχρονα υπάρχει η δυνατότητα αυτόματου υπολογισμού των εκπτώσεων στα τιμολόγια με τη χρήση της υπολειτουργίας των Εκπτώσεων Τιμολογίων Πωλήσεων.

Η Διαχείριση Παραγγελιών Πωλήσεων σχετίζεται με ανοικτές παραγγελίες, προσφορές πωλήσεων και σε διαδικασίες παραγγελιών πωλήσεων. Κατά τη φάση της πώλησης παρουσιάζει τη δυνατότητα χρήσης προσφορών και ανοικτών παραγγελιών, οι οποίες δεν επηρεάζουν τα αποθέματα.

Για τον υπολογισμό των ημερομηνιών διαθεσιμότητας και παράδοσης χρησιμοποιείται η υπολειτουργία Υπόσχεση Παράδοσης Παραγγελίας.

Σε περίπτωση που ο πελάτης έχει θέσει μια επιθυμητή ημερομηνία παράδοσης, ο χρήστης του προγράμματος είναι σε θέση να εξακριβώσει αν υπάρχει η δυνατότητα έγκαιρης παράδοσης στη συγκεκριμένη ημερομηνία .

Σε περίπτωση που το υπάρχον απόθεμα δεν επαρκεί για την παράδοση μίας παραγγελίας ,προσφέρεται η δυνατότητα υπολογισμού μιας πιθανής ημερομηνίας παράδοσης με βάση το χρόνο αναπλήρωσης ή το χρόνο παραγωγής.



## *Πάγια*

Σε αυτήν τη λειτουργία υπάρχουν δυνατότητες παρακολούθησης των παγίων της επιχείρησης όπως κτίρια ,μηχανήματα και εξοπλισμός

Επίσης χρησιμοποιώντας την υπολειτουργία των Βασικών Πάγιων μπορούν να καταχωρηθούν συναλλαγές σχετικές με τα πάγια δηλαδή κτήσεις ,αποσβέσεις, βελτιώσεις, αποσύρσεις.

Για κάθε πάγιο ορίζονται βιβλία αποσβέσεων στα οποία καθορίζονται οι μέθοδοι απόσβεσης και οι υπόλοιπες προϋποθέσεις που χρησιμεύουν για τον υπολογισμό της απόσβεσης. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό αυτών των βιβλίων απόσβεσης ,έτσι ώστε να πληρούνται οι νομικές απαιτήσεις και οι σκοποί της διοικητικής λογιστικής.

### **5.1.2 Παραγωγή**

Με τη χρήση του Navision η επιχείρηση είναι σε θέση να ανταποκρίνεται άμεσα στις απαιτήσεις του πελάτη βελτιώνοντας ταυτόχρονα την επιχειρηματική απόδοση από την παραγωγή έως την κερδοφορία.

Δίνεται η δυνατότητα να αλλάζουν άμεσα οι μέθοδοι και οι διαδικασίες παραγωγής. Η τροποποίηση των υλικών και των εργασιών μπορεί να γίνει ακόμα και σε εντολές παραγωγής που βρίσκονται στο στάδιο της έκδοσης.

Χρησιμοποιώντας τα εργαλεία προγραμματισμού μπορεί να επιλεγεί η καλύτερη διαδικασία παραγωγής για μέγιστη κερδοφορία.

Η εκτέλεση των εντολών παραγωγής επισπεύδεται με την ταυτόχρονη ύπαρξη ελέγχου όλων των σταδίων παραγωγής, ενώ είναι εύκολος ο προσδιορισμός των διαδικασιών που θα μπορούσαν να αλλάξουν για τη βελτιστοποίηση της κερδοφορίας.

Οι βασικές λειτουργίες που προσφέρονται για την διαχείριση της παραγωγής είναι οι εξής :

### *Βασική Διαχείριση Παραγωγής*

Σε αυτή τη λειτουργία περιλαμβάνεται η δημιουργία και η διαχείριση των εντολών παραγωγής. Με το σύστημα των δεσμεύσεων επιτυγχάνεται αυτόματη ή χειροκίνητη δέσμευση.

Ταυτόχρονα παρέχεται σύστημα ευέλικτης κοστολόγησης και σύστημα παρακολούθησης –ανάλυσης.

Υποστηρίζεται αυτόματη ή χειροκίνητη καταγραφή αναλώσεων και παραγωγών που καταχωρούνται σε φύλλα εργασίας.

Εκπονούνται εκτυπώσεις παραγωγής και παρακολουθείται το κόστος , με υπολογισμό του τελικού κόστους.

Με την υπολειτουργία των Τεχνικών Προδιαγραφών Παραγωγής δημιουργούνται οι Πίνακες Υλικών για τα τελικά προϊόντα που παράγονται από την επιχείρηση.

### *Προγραμματισμός Προμηθειών*

Η λειτουργία αυτή ικανοποιεί τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών που περιλαμβάνει αναπρογραμματισμό ειδών, υπολογισμό ειδών και προγραμματισμό δυναμικών μηνυμάτων.

Εφαρμόζεται ταυτόχρονος προγραμματισμός ειδών ,πόρων παραγωγής και κόστους.

Επιπλέον είναι εφικτή η άμεση λήψη αποφάσεων για παραγωγή ή προμήθεια ημιετοίμων ,ενώ μπορούν εύκολα να διαπιστωθούν οι αποκλίσεις στον προγραμματισμό.

Τέλος σε αυτή τη λειτουργία περιλαμβάνεται η πρόβλεψη ζήτησης και το βασικό ετήσιο πλάνο παραγωγής.

### *Προγραμματισμός Δυναμικότητας*

Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται για την πρόσθεση δυναμικότητας (κέντρων εργασίας) στη διαδικασία παραγωγής. Ορίζονται φασεολόγια τα οποία χρησιμοποιούνται στις εντολές παραγωγής και στον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών. Με αυτό τον τρόπο υπολογίζονται οι φορτίσεις των κέντρων εργασίας σε σχέση με τη δυναμικότητά τους και δίνεται ο κατάλογος εργασιών για την κάθε κατεργασία.

### **5.1.3 Διαχείριση σχέσεων με πελάτες**

Η διαχείριση σχέσεων με τους πελάτες είναι μία επιχειρησιακή στρατηγική η οποία συντελεί στην αύξηση των κερδών επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον της επιχείρησης στις ανάγκες των πελατών. Το Navision προσφέρει εφαρμογές για τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ για να βελτιωθούν οι σχέσεις με τους πελάτες ώστε να αυξηθεί η παραγωγικότητα καθώς και για τη λήψη σωστών αποφάσεων σχετικά με τους πελάτες.

Επιπλέον με τη διαχείριση τεχνικής υποστήριξης καθίσταται πιο προσοδοφόρα η παροχή ανώτερων υπηρεσιών υποστήριξης, επιτρέποντας στην επιχείρηση να ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις των πελατών και να οργανώνει πόρους παροχής υπηρεσιών.

Οι βασικές λειτουργίες που περιλαμβάνονται είναι οι εξής:

#### *Διαχείριση Σχέσεων Πελατείας*

Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει τη διαχείριση και κατηγοριοποίηση των επαφών της επιχείρησης. Οι επαφές, οι οποίες μπορεί να είναι είτε άτομα είτε άλλες

εταιρείες ,μπορούν να ομαδοποιηθούν αυτόματα με βάση κάποια προεπιλεγμένα κριτήρια (π.χ τα έσοδα) και να υπάρχει αξιολόγηση τους.

Επιπλέον περιλαμβάνεται διαχείριση εκστρατειών ,με βάση τομείς που έχει δημιουργήσει η επιχείρηση, καθώς και διαχείριση ευκαιριών.

Η διαχείριση καθηκόντων σχετίζεται με την οργάνωση εργασιών μάρκετινγκ και πώλησης ή τη δημιουργία δραστηριότητας αποτελούμενη από πολλές εργασίες.

#### *Διαχείριση Τεχνικής Υποστήριξης*

Αυτή η λειτουργία σχετίζεται με τη διαχείριση ειδών ,τιμών υπηρεσιών ,εντολών και συμβολαίων τεχνικής υποστήριξης.

Με τη διαχείριση ειδών τεχνικής υποστήριξης καταγράφονται όλα τα είδη της τεχνικής υποστήριξης και παρακολουθούνται όλα τα επιμέρους εξαρτήματα τους.

Με τη διαχείριση των τιμών των υπηρεσιών καθορίζονται μέγιστες -ελάχιστες τιμές και δημιουργούνται ομάδες τιμών που σχετίζονται με το είδος της τεχνικής υποστήριξης.

Με τη διαχείριση εντολών καταχωρούνται συμβάντα στα είδη μετά την πώληση τους και επιτυγχάνεται διαχείριση εξοπλισμού και ανταλλακτικών που έχουν παραχωρηθεί στους πελάτες.

Η διαχείριση συμβολαίων τεχνικής υποστήριξης προσφέρει καταγραφή λεπτομερειών σχετικά με το επίπεδο των παρεχομένων υπηρεσιών στους πελάτες , τους χρόνους απόκρισης και τις εκπτώσεις στα συμβόλαια.

Στη λειτουργία της τεχνικής υποστήριξης περιλαμβάνεται επίσης ο προγραμματισμός που σχετίζεται με την ανάθεση εργασιών στο προσωπικό ανάλογα με το είδος της εργασίας ,τη διαθεσιμότητα και τις ικανότητες τους.

#### **5.1.4 Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων**

Η Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων επιτυγχάνεται μέσω της λειτουργίας του *Ανθρώπινου Δυναμικού*.

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας δίνεται η δυνατότητα αποτελεσματικής διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης.

Ομαδοποιούνται και ενημερώνονται πληροφορίες που αφορούν τους εργαζόμενους που μπορεί να σχετίζονται με την εμπειρία τους , την εκπαίδευση τους , την κατάρτιση τους.

Παρακολουθούνται τα είδη και οι ευκολίες που έχουν παραχωρηθεί στους εργαζομένους όπως για παράδειγμα αυτοκίνητα ,κινητά τηλέφωνα κλπ.

Επιπλέον καταγράφεται ο τύπος σε περίπτωση απουσίας του εργαζομένου και οι άδειες που λαμβάνουν.

#### **5.1.5 Διαχείριση έργων**

Με τη διαχείριση των έργων η επιχείρηση μπορεί να σχεδιάσει λεπτομερώς και να διαχειριστεί οποιαδήποτε εργασία. Η πιθανότητα μη τιμολόγησης του έργου εξαλείφεται ενώ μεγιστοποιείται η αποτελεσματικότητα της εργασίας.

Επιπλέον παρακολουθείται το κόστος και η χρήση των απαιτούμενων πόρων και παρέχεται η δυνατότητα της δυναμικότητας και πρόβλεψης των απαιτούμενων πόρων. Για διαφορετικούς τύπους εργασίας μπορούν να δοθούν εναλλακτικά κόστη και εναλλακτικές τιμές για του πόρους.

Οι λειτουργίες που υποστηρίζουν τη διαχείριση έργων είναι :

#### *Έργα*

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας παρακολουθούνται τα αποθέματα και οι πόροι. Οι συναλλαγές πώλησης ή αγοράς καταγράφονται στα αντίστοιχα τιμολόγια , ενώ μπορούν να εκπονηθούν στατιστικές εκθέσεις.

Μπορούν να δημιουργηθούν προϋπολογισμοί και εκτιμήσεις των έργων και να προστίθενται σε αυτά αποθέματα ,πόροι και στοιχεία εξόδων.

Επιπλέον προσφέρεται δυνατότητα λεπτομερούς σχεδιασμού της δυναμικότητας με την ενσωμάτωση με τις λειτουργίες των Πόρων και του Προγραμματισμού Δυναμικότητας.

#### *Πόροι*

Σε αυτή τη λειτουργία περιλαμβάνεται η αγορά και πώληση πόρων , ο συνδυασμός τους και η κατανομή τους σε έργα.

Με τη διαχείριση δυναμικότητας των πόρων παρακολουθείται η διαθεσιμότητα τους και προσδιορίζεται η κερδοφορία τους. Παράλληλα προγραμματίζεται το κόστος των πόρων για παραγγελίες και προσφορές και δημιουργούνται στατιστικές αναφορές πώλησης και χρήσης.

### **5.1.6 Ηλεκτρονικό Εμπόριο**

Πρόκειται για μια διεπιχειρησιακή λύση που επιτρέπει την ανταλλαγή εμπορικών εγγράφων με άλλα συστήματα. Έτσι διευκολύνεται η πραγματοποίηση γρήγορων αλλαγών , η ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των συνεργατών της επιχείρησης και ο ομαλός συντονισμός των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Η λειτουργία με την οποία επιτυγχάνονται τα παραπάνω είναι το *Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Commerce Gateway)*

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας βελτιώνονται οι σχέσεις της επιχείρησης με τους εμπορικούς της συνεργάτες και η διαχείριση των συμφωνιών συνεργασίας γίνεται πιο εύκολη.

Επιτυγχάνεται ολοκλήρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών με την αύξηση της παραγωγικότητας και την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων , ενώ παράλληλα μειώνονται τα ανθρώπινα σφάλματα.

### **5.1.7 Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας**

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποσκοπεί στην αυξημένη αποτελεσματικότητα των διαδικασιών παραγωγής και διανομής της επιχείρησης. Το Navision προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για τη καταγραφή συμβάντων και διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε να μειωθεί το κόστος των αποθεμάτων και των διανομών.

Οι λειτουργίες που υποστηρίζουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι οι εξής:

#### *Διαχείριση Αποθήκης*

Η επικοινωνία μεταξύ των Πωλήσεων και των Αποθηκών επιτυγχάνεται με τη χρήση της Διαχείρισης Αποθήκης.

Παρέχει τη δυνατότητα στους εργαζόμενους της αποθήκης να καταγράφουν τις εντολές συλλογής, τις συλλογές ειδών για αποστολή και τη δημιουργία αποστολών.

Ο χρήστης μπορεί να χειρίζεται τα είδη σε σχέση με τη θέση τους στις αποθήκες με τα Συστήματα Διαχείρισης Αποθήκης. Τα είδη τοποθετούνται σύμφωνα με ένα πρότυπο τοποθέτησης και συλλέγονται με βάση την προτεραιότητα της θέσης της αποθήκης όπου βρίσκονται.

Τα είδη μπορούν να μετακινούνται μεταξύ διαφορετικών θέσεων με στόχο τη βελτίωση της χρήσης του χώρου και τη διαδικασία συλλογής.

Τα παραστατικά αποθήκης δημιουργούνται για τη διαδικασία συλλογής και τοποθέτησης η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί για εντολές και παραγγελίες πωλήσεων, αγορών, διακινήσεων, επιστροφών και παραγωγής.

Με τα αυτόματα συστήματα καταγραφής δεδομένων επιτυγχάνεται μείωση του κόστους με εκσυγχρονισμό των διαδικασιών διαχείρισης των αποθεμάτων. Αυτό πραγματοποιείται με συλλογή ακριβών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο και απλοποίηση του συστήματος καταγραφής δεδομένων.

### *Αποθέματα*

Με αυτή τη λειτουργία προσφέρεται η δυνατότητα παρακολούθησης των ειδών της επιχείρησης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του είδους όπως κωδικός ,περιγραφή ,μονάδα μέτρησης και τιμή καταγράφονται στην καρτέλα του είδους, καθώς και η κατηγοριοποίηση του με τη χρήση των κατάλληλων ομάδων.

Χάρη στις αποθηκευτικές μονάδες τα είδη μπορούν να περιγραφούν και να έχουν μεμονωμένη μεταχείριση ανά αποθήκη όπως μεθόδου ανεφοδιασμού και αποθεμάτων ασφαλείας.

Υπάρχει δυνατότητα καθορισμού του τρόπου με τον οποίο αναπληρώνονται τα είδη μέσω των κατάλληλων στρατηγικών (Μέγιστο Απόθεμα, Σημείο Αναπαραγγελίας, Ποσότητα Αναπαραγγελίας, Ελάχιστη Ποσότητα Αναπλήρωσης, Μέγιστη Ποσότητα Αναπλήρωσης, Ποσότητα Παρτίδας Αγοράς, Μέγεθος Παρτίδας και Απόθεμα Ασφαλείας).

Οι Πολλαπλές Αποθήκες επιτρέπουν τη διαχείριση των αποθεμάτων σε περισσότερες από μία αποθήκες ή και σε κέντρα παραγωγής ή κέντρα διανομής.

Οι Εντολές Διακίνησης προσφέρουν τη δυνατότητα αποτελεσματικής παρακολούθησης των αποθεμάτων κατά τη διακίνηση τους μεταξύ διαφορετικών αποθηκών και καταρτίζουν την κατάσταση των ειδών που τελούν υπό μετακίνηση.



Με την ιχνηλασιμότητα των ειδών εντοπίζονται τα είδη ανά πάσα στιγμή κατά τη διαδικασία πώλησης ,αγοράς και μεταφοράς.

Με τις αναφορές ειδών προσδιορίζεται επακριβώς τι θέλουν οι πελάτες με παραπομπή στον κωδικό του πελάτη.

Η Υπόσχεση Παραγγελίας εξετάζει τη διαθεσιμότητα των ειδών για να παραδοθούν στο χώρο των πελατών είτε με βάση τη διαθεσιμότητα ,είτε με υποθετικά σενάρια με βάση την ικανότητα.

Επιπλέον είναι δυνατόν να υπολογιστούν οι αξίες των αποθεμάτων που βρίσκονται στις αποθήκες της επιχείρησης.

## 5.2 Ασφάλεια, ρόλοι και δικαιώματα πρόσβασης χρηστών στο Microsoft Navision

Τα ολοκληρωμένα συστήματα επιχειρησιακής διαχείρισης, όπως το Microsoft Navision που είναι εγκατεστημένο στον εκδοτικό οίκο Εστία, πρέπει να διαθέτουν σύστημα ασφαλείας που διασφαλίζει την ακεραιότητα της βάσης δεδομένων και των πληροφοριών που αυτή φέρει ,αποκλείοντας κάθε πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού στα δεδομένα της βάσης και κατ'επέκταση της ίδιας της επιχείρησης.Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει την προσεκτική κατανομή ρόλων και δικαιωμάτων στους χρήστες του συστήματος, με βάση διάφορα στοιχεία (τμήμα επιχείρησης όπου εργάζονται, προσωπικές αρμοδιότητες κα),ώστε αυτοί να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση σε:

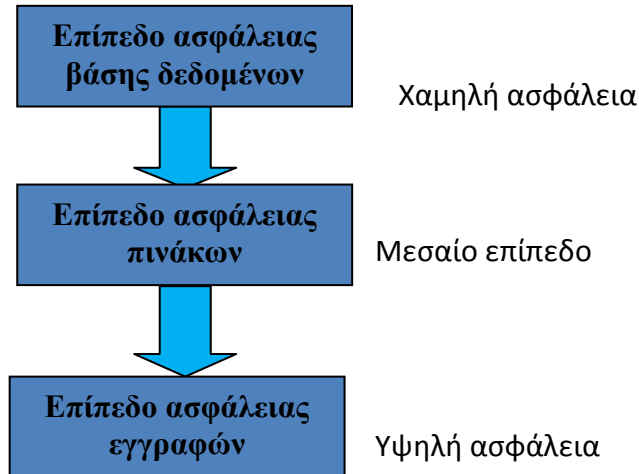
- **Ανάγνωση δεδομένων (Read data)**
- **Καταχώρηση/Εισαγωγή δεδομένων (Enter data)**
- **Τροποποίηση δεδομένων (modify data)**

Έχουμε τα εξής τρία επίπεδα ασφαλείας:

Το μικρότερο αποδεκτό επίπεδο ασφαλείας όπου κάθε χρήστης θα πρέπει να διαθέτει ένα ID και ένα password για την σύνδεση του στο σύστημα.Αυτό εξασφαλίζει ότι η βάση δεδομένων του προγράμματος είναι προσβάσιμη μόνο από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό της επιχείρησης.Το μικρότερο αποδεκτό σύστημα ασφαλείας αποκαλείται επίπεδο ασφαλείας βάσης δεδομένων

Το μεσαίο επίπεδο ασφαλείας όπου έχουμε τον περιορισμό των δικαιωμάτων πρόσβασης χρηστών σε συγκεκριμένους τύπους πληροφορίας αποθηκευμένων στην βάση δεδομένων. Έτσι κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένους πίνακες της βάσης δεδομένων. Αποκαλείται και επίπεδο ασφαλείας πινάκων.

Επίπεδο υψηλής ασφαλείας όπου κάθε χρήστης έχει πρόσβαση σε περιορισμένες πληροφορίες κάθε πίνακα, δηλαδή σε συγκεκριμένες εγγραφές. Αυτό αποκαλείται επίπεδο ασφαλείας εγγραφών



**Σχήμα 5.2.1 Επίπεδα ασφάλειας Microsoft Navision**

Επισημαίνουμε δύο βασικούς ορισμούς:

- **Αναγνώριση:** Η διαδικασία 'αναγνώρισης' του χρήστη από το σύστημα. Επιτυγχάνεται με την εισαγωγή ID και password από τον χρήστη όταν συνδέεται στο πρόγραμμα.

- Το Microsoft Navision υποστηρίζει δύο τρόπους αναγνώρισης: αναγνώριση Windows και αναγνώριση database server

- **Σύνδεση:** Με την σύνδεση του στο σύστημα ο χρήστης αποκτάει πρόσβαση μόνο στα στοιχεία όπου έχει εξουσιοδότηση, με βάση τα δικαιώματα του στο σύστημα, αφού έχει ολοκληρωθεί η αναγνώριση (πιστοποίηση) του

### **5.2.1 Συνδέσεις Ρόλοι και Δικαιώματα πρόσβασης**

Το σύστημα ασφαλείας του Microsoft Navision προσαρμόζεται στις ανάγκες της επιχείρησης παρέχοντας πληροφορίες για τα δικαιώματα των χρηστών του συστήματος σε κάθε εταιρία. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν τους ρόλους των χρηστών αλλά και πιο συγκεκριμένα δικαιώματα για κάθε χρήστη.

Για την δημιουργία χρηστών του Microsoft Navision πρέπει να αποδοθεί στον χρήστη μια 'ταυτότητα' για να είναι εφικτή η σύνδεσή του. Αφού συνδεθεί, ο χρήστης μπορεί να εκτελεί εργασίες στο σύστημα στα πλαίσια των δικαιωμάτων του

## **Έναρξη συστήματος ασφαλείας**

Για την έναρξη του συστήματος ασφαλείας χρειάζεται η δημιουργία μιας σύνδεσης υπερχρήστη (superuser) ή administrator του συστήματος. Ο χρήστης με τον παραπάνω χαρακτηρισμό διαχειρίζεται όλες τις προσβάσεις στο σύστημα. Μέχρι την δημιουργία της σύνδεσης superuser, όλοι οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να αναγνώσουν, καταχωρήσουν, διαγράψουν και επεξεργαστούν όλες τις εγγραφές και πίνακες του προγράμματος

Ο administrator του συστήματος θα πρέπει αρχικά για την εύρυθμη λειτουργία του Navision να κατανείμει και να αποδώσει στους χρήστες τους ρόλους και τα δικαιώματα τους.

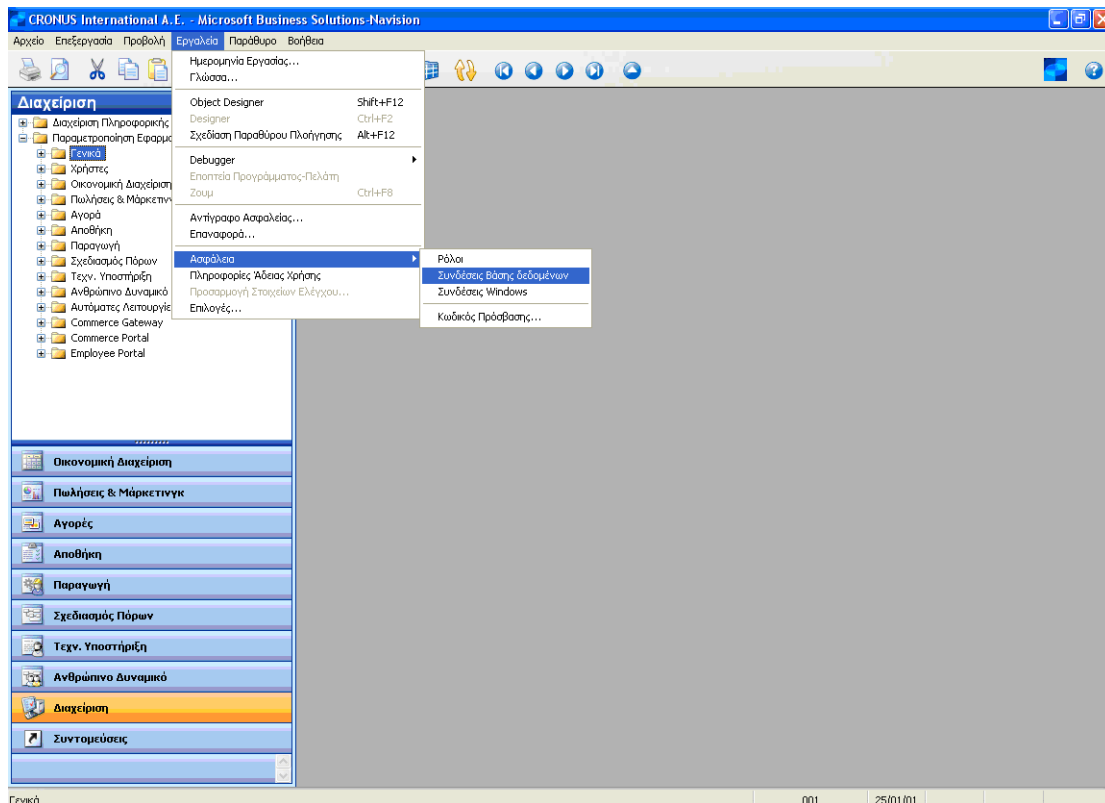
Το Microsoft Navision επιτρέπει την συνολική διαχείριση των χρηστών σε συγκεκριμένα μόνο πρόσωπα για να διασφαλίσει την σωστή λειτουργία του συστήματος. Μόνο οι χρήστες που είναι επιφορτισμένοι με τον ρόλο superuser είναι σε θέση να διαχειρίζονται τις συνδέσεις των χρηστών στο σύστημα.

## **Δημιουργία σύνδεσης βάσης δεδομένων**

Πρίν δημιουργήσουμε τις συνδέσεις των χρηστών στο σύστημα θα πρέπει να αποφασιστεί αν στον χρήστη θα αποδοθεί σύνδεση βάσης δεδομένων ή σύνδεση windows. Η διαδικασία απόδοσης ρόλων και δικαιωμάτων είναι παρόμοια για τις δύο αυτές περιπτώσεις.

Η δημιουργία μιας σύνδεσης βάσης δεδομένων προϋποθέτει την απόδοση ενός user ID, έναν ή περισσότερους ρόλους και τα αντίστοιχα δικαιώματα που αναλογούν στην θέση του εργαζόμενου στην εταιρία.

Τα βήματα για την δημιουργία σύνδεσης βάσης δεδομένων είναι : Εργαλεία-Ασφάλεια-Συνδέσεις βάσης δεδομένων όπως στο παρακάτω σχήμα

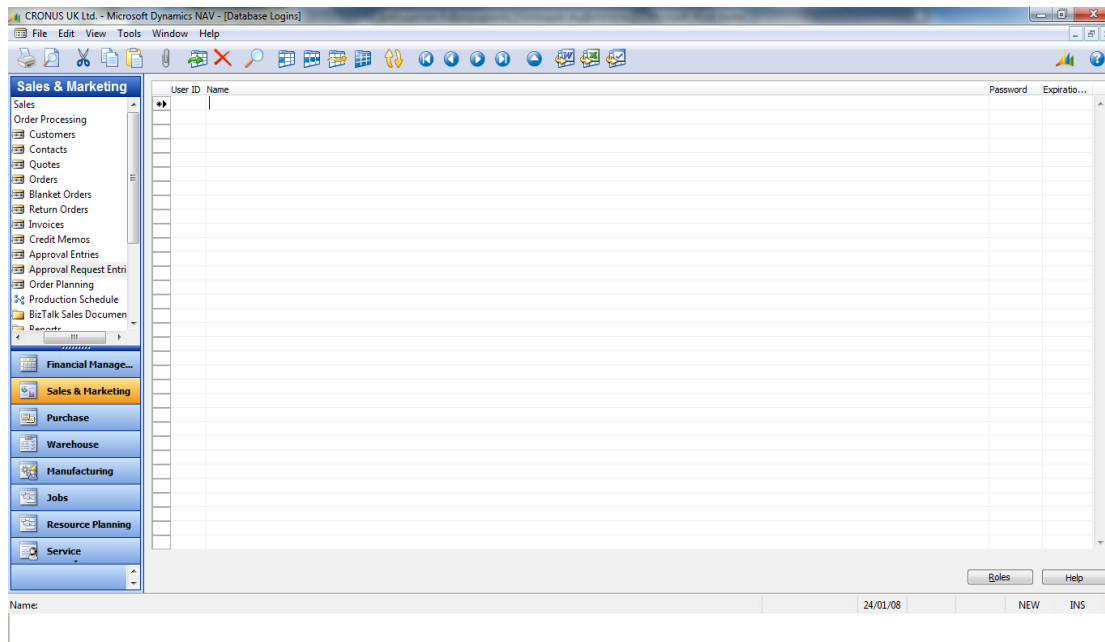


**Σχήμα 5.2.2 Δημιουργία σύνδεσης βάσης δεδομένων**

Αρχικά όπως αναφέραμε παραπάνω πρέπει να δημιουργήσουμε μια σύνδεση βάσης δεδομένων για τον διαχειριστή του συστήματος

Τα βήματα είναι τα εξής:

- 1) Ανοίγουμε το παράθυρο σύνδεσης βάσης δεδομένων όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα. Το παράθυρο αυτό έχει τις εξής στήλες: ID χρήστη, Όνομα, Κωδικός πρόσβασης και Ημερομηνία λήξης σύνδεσης
- 2) Στο πεδίο 'ID χρήστη' εισάγεται η 'ταυτότητα' του διαχειριστή το οποίο δεν είναι απαραίτητο να ταυτίζεται με κάποιο στοιχείο του χρήστη όπως όνομα
- 3) Στο πεδίο 'όνομα' εισάγεται το όνομα του διαχειριστή στον οποίο ανήκει το ID.
- 4) Στο πεδίο 'Κωδικός πρόσβασης' εισάγεται ο κωδικός του χρήστη κρυπτογραφημένος ώστε να διασφαλίζεται το απόρρητο του κωδικού



**Σχήμα 5.2.3 Στοιχεία χρήστη ως σύνδεσης βάσης δεδομένων**

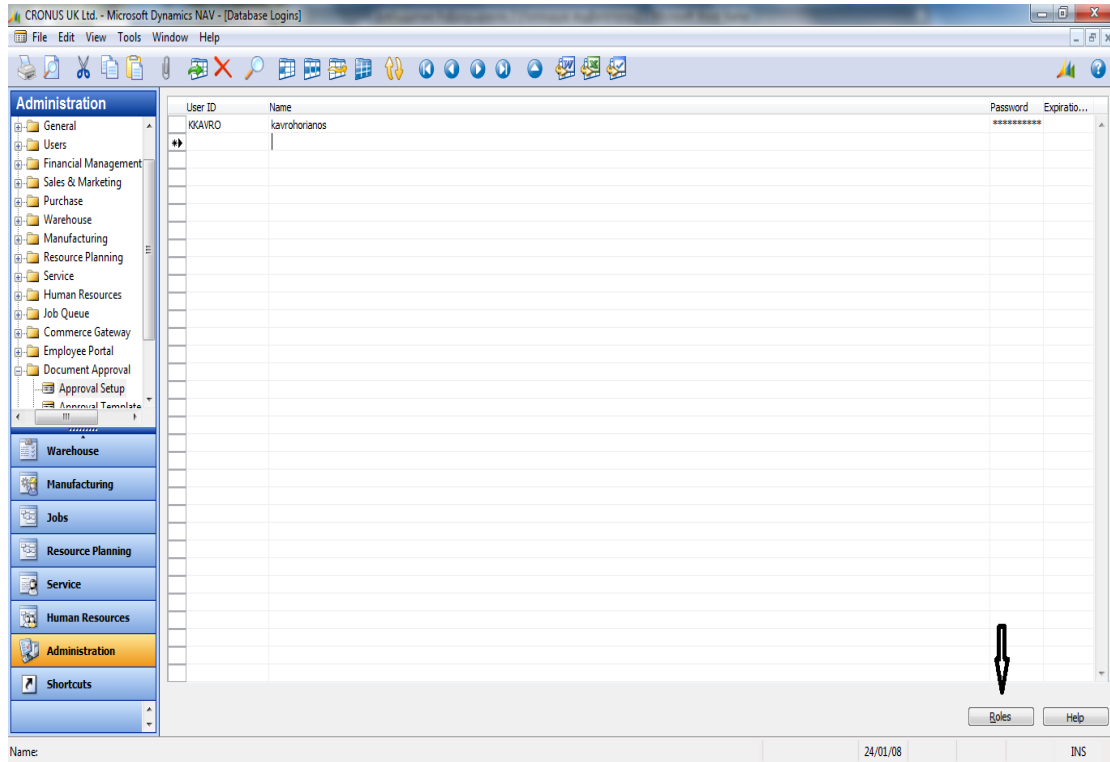
Ο κωδικός κάθε χρήστη μπορεί να αποτελείται από 10 χαρακτήρες. Χρησιμοποιείται για όσο χρόνο είναι επιθυμητό. Σε ένα σύστημα με πολλούς χρήστες όπου η απόδοση των ID και passwords έχει γίνει από τον ίδιο διαχειριστή καλό είναι κάθε χρήστης να αλλάζει αμέσως μετά την πρώτη σύνδεση τον κωδικό του ώστε να τον γνωρίζει μόνον εκείνος

Η τελευταία παράμετρος της σύνδεσης βάσης δεδομένων είναι η 'ημερομηνία λήξης της σύνδεσης. Η χρήση της είναι προαιρετική ενώ οι διαχειριστές που έχουν ρόλο superuser δεν θα πρέπει να έχουν περιορισμό στην παράμετρο αυτή

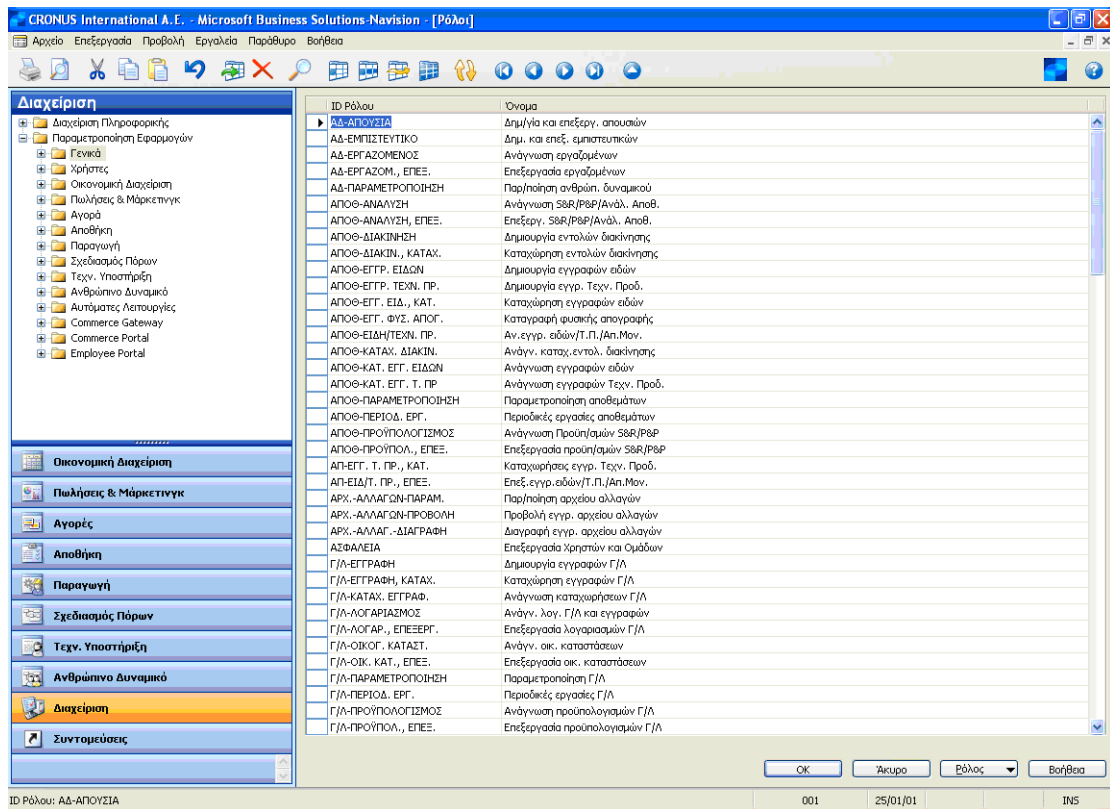
#### **Απόδοση ρόλων στον διαχειριστή (superuser) του συστήματος**

Η διαδικασία για την απόδοση του ρόλου συνολικής και εποπτικής διαχείρισης του συστήματος, που αποκαλείται εν συντομία ρόλος SUPER, γίνεται ως εξής

- 1) Στην καρτέλα της σύνδεσης βάσης δεδομένων του administrator πατάμε στην επιλογή Ρόλοι που βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης, οπότε εμφανίζεται μια λίστα με τους ρόλους που υπάρχουν στο Microsoft Navision

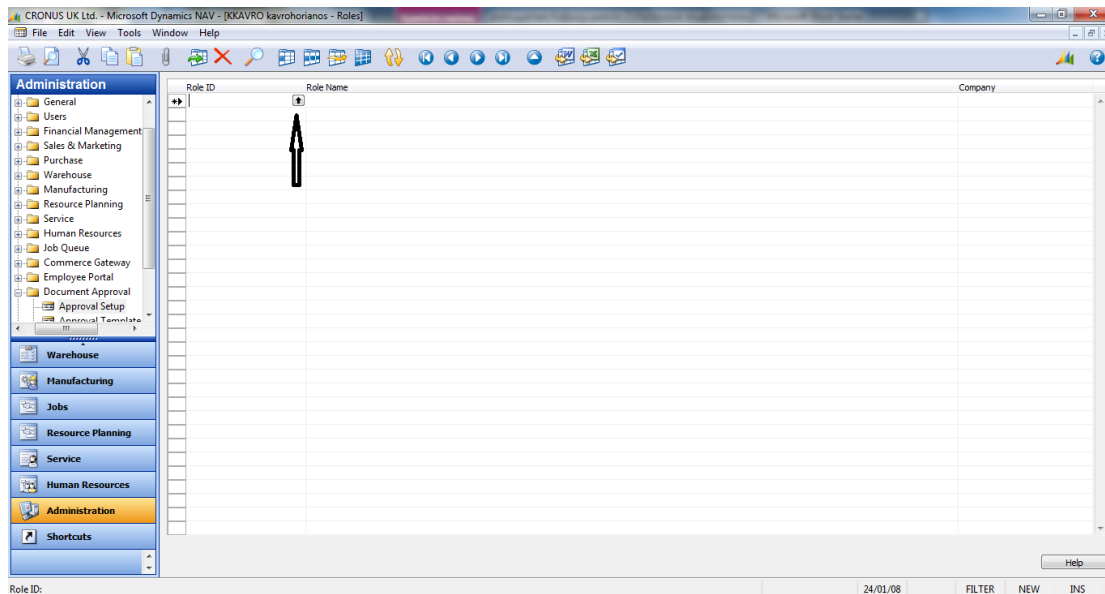


Σχήμα 5.2.4 Απόδοση ρόλων στον Administrator

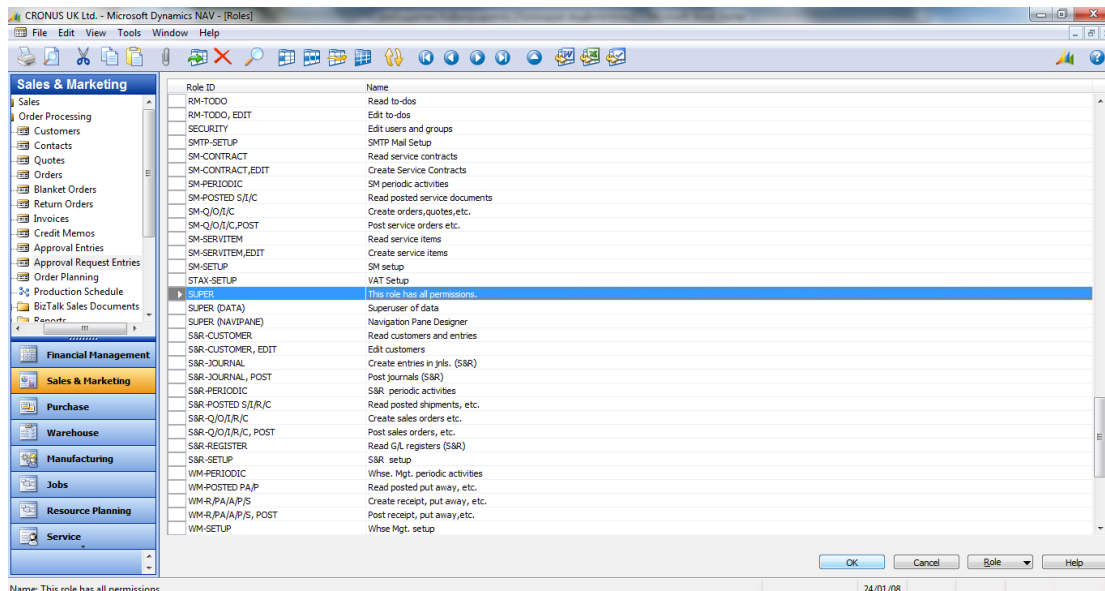


Σχήμα 5.2.5 Λίστα με τους ρόλους του Microsoft Navision 4.3

- 2) Στο πεδίο 'ID Ρόλου' πατάμε την βοηθητική επιλογή οπότε και εμφανίζονται τα χαρακτηριστικά του ρόλου SUPER



- 3) Επιλέγουμε τον ρόλο SUPER και πατάμε ok οπότε αποδίδουμε τον ρόλο αυτό στον διαχειριστή



Σχήμα 5.2.6 Ο ρόλος SUPER



Η διαδικασία για την δημιουργία σύνδεσης Windows είναι παρόμοια με κείνη της σύνδεσης βάσης δεδομένων

Οι συνδέσεις βάσης δεδομένων των υπόλοιπων χρηστών του συστήματος και η απόδοση ρόλων ακολουθεί την ίδια διαδικασία με εκείνη του Administrator

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η διαδικασία απόδοσης ρόλων στους χρήστες του συστήματος μπορεί να γίνει αμφίδρομα. Είτε ο διαχειριστής αποδίδει σε κάθε χρήστη τους ρόλους που πρέπει να έχει είτε σε κάθε ρόλο του συστήματος προστίθενται οι χρήστες που θα πρέπει να έχουν τον εν λόγω ρόλο

Το Microsoft Navision διαθέτει μια λίστα ρόλων κοινούς για κάθε επιχείρηση. Όμως δίνεται η δυνατότητα, και η επιχείρηση θα πρέπει αν αυτό είναι αναγκαίο, να δημιουργεί ρόλους που αντιστοιχούν επακριβώς στις αρμοδιότητες των εργαζομένων.

### **Δικαιώματα ρόλων και μορφές δεδομένων του συστήματος**

Τα στοιχεία της επιχείρησης που είναι καταχωρημένα στο Microsoft Navision μπορούν να έχουν τις εξής μορφές:

- Δεδομένα Πίνακα: Τα πραγματικά δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στους πίνακες της βάσης δεδομένων
- Πίνακες: Οι πίνακες της βάσης δεδομένων
- Φόρμα: Οι φόρμες για την ανάγνωση και εισαγωγή δεδομένων
- Εκτύπωση: Οι εκτυπώσεις για την ανάλυση των δεδομένων
- Μονάδα επικοινωνίας
- Μονάδα κώδικα
- XMLport
- MenuSuite
- Σύστημα

Για κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία τα δικαιώματα που θα πρέπει να προσδιοριστούν είναι:

- Δικαίωμα ανάγνωσης
- Δικαίωμα εισαγωγής
- Δικαίωμα τροποποίησης
- Δικαίωμα διαγραφής
- Δικαίωμα εκτέλεσης

CRONUS International A.E. - Microsoft Business Solutions-Navision - [SUPER This role has all permissions. - Δικαιώματα]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

**Διαχείριση**

- Διαχείριση Πληροφορικής
- Παραμετροποίηση Εφαρμογών
  - Γενικά
  - Χρήστες
  - Οικονομική Διαχείριση
  - Πωλήσεις & Μάρκετινγκ
  - Αγορά
  - Αποθήκη
  - Παραγωγή
  - Σχεδιασμός Πόρων
  - Τεχν. Υποστήριξη
  - Ανθρώπινο Δυναμικό
  - Αυτόματες Λειτουργίες
  - Commerce Gateway
  - Commerce Portal
  - Employee Portal

**Οικονομική Διαχείριση**

**Πωλήσεις & Μάρκετινγκ**

**Αγορές**

**Αποθήκη**

**Παραγωγή**

**Σχεδιασμός Πόρων**

**Τεχν. Υποστήριξη**

**Ανθρώπινο Δυναμικό**

**Διαχείριση**

**Σύνταμείσεις**

Τύπος Αντικείμενου	ID Αντικείμενου	Όνομα Αντικείμενου	Δικαίωμα Ανάγνωσης	Δικαίωμα Εισαγωγής	Δικαίωμα Τρ
Δεδομένα Πίνακα	0		Ναι	Ναι	Ναι
Πίνακας	0		Ναι	Ναι	Ναι
Φόρμα	0		Ναι	Ναι	Ναι
Εκτύπωση	0		Ναι	Ναι	Ναι
Μονάδα Επικοινωνίας	0		Ναι	Ναι	Ναι
Μονάδα Κώδικα	0		Ναι	Ναι	Ναι
XMLport	0		Ναι	Ναι	Ναι
MenuSuite	0		Ναι	Ναι	Ναι
Σύστημα	0		Ναι	Ναι	Ναι

Φίλτρο Ασφαλείας: 001 25/01/01 ΦΙΛΤΡΟ

Όλα τα Αντ... Βοήθεια

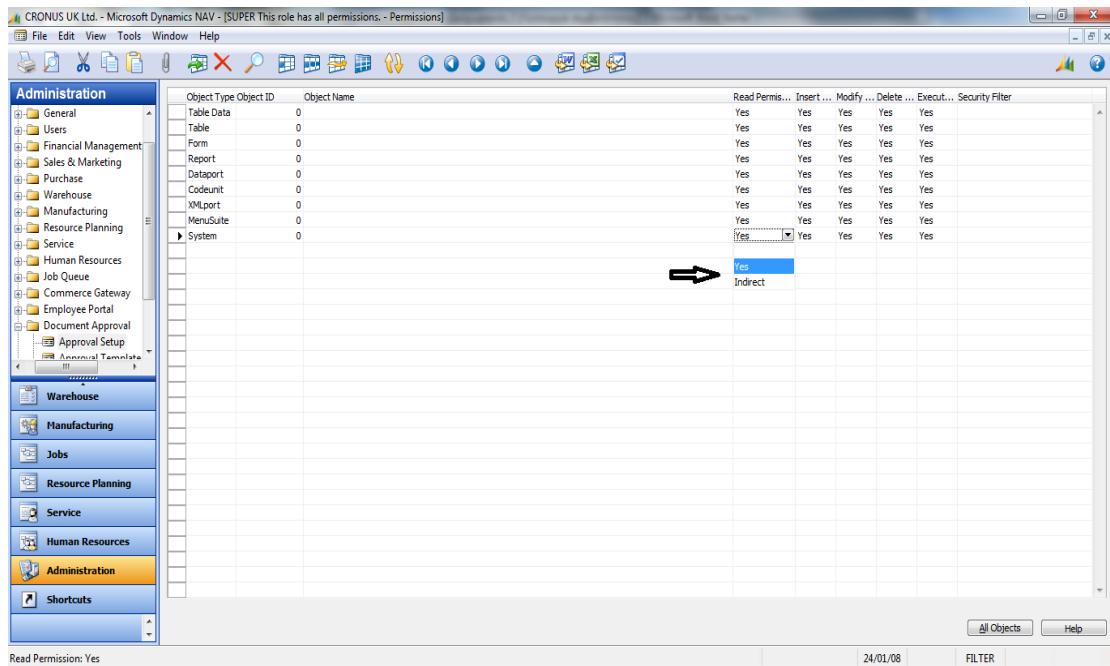
### Σχήμα 5.2.7 Δικαιώματα ανάγνωσης/εισαγωγής/τροποποίησης/διαγραφής

Οι επιλογές για την απόδοση σε χρήστη των παραπάνω δικαιωμάτων είναι τρεις:

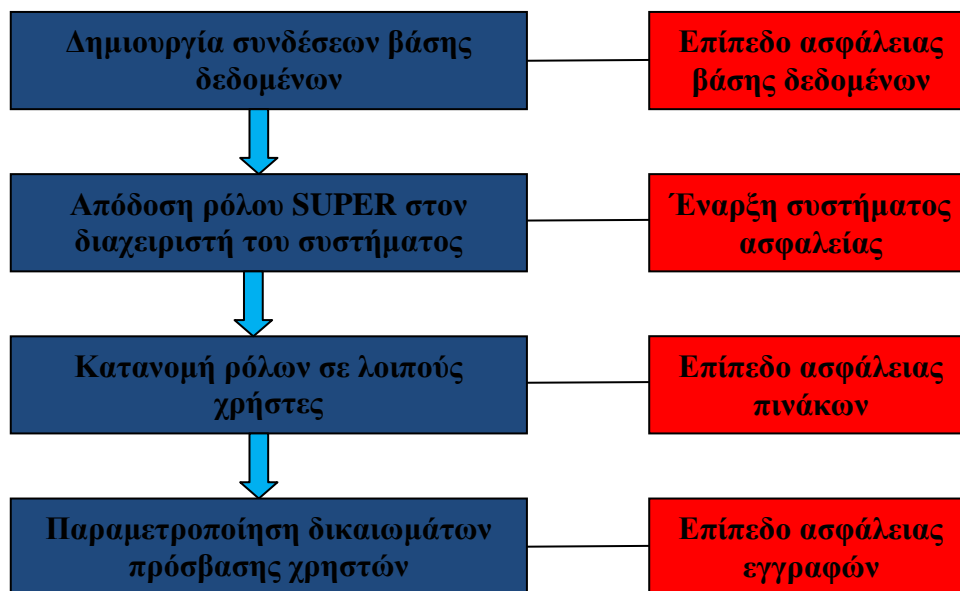
Ναι: Που σημαίνει ότι ο χρήστης έχει το δικαίωμα

<κενό>: Που σημαίνει ότι ο χρήστης δεν έχει αυτό το δικαίωμα

Έμμεσα: Ο χρήστης έχει το δικαίωμα αυτό εάν αυτό αποδίδεται από κάποιον άλλον ρόλο του ίδιου χρήστη



Σχήμα 5.2.8 Επιλογές απόδοσης/αφαίρεσης δικαιώματος



Σχήμα 5.2.9 Βήματα παραμετροποίησης συστήματος ασφαλείας

## **5.2.2 Φίλτρα ασφαλείας στο Microsoft Navision**

Η επιλογή του προσωπικού της εταιρίας που θα χρησιμοποιεί το λογισμικό Navision είναι η πρώτη απόφαση που πρέπει να πάρει η διοίκηση. Εν συνεχεία η σωστή κατανομή ρόλων και δικαιωμάτων στους αντίστοιχους χρήστες εξασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι επεξεργάζονται στοιχεία που αναλογούν στα καθήκοντα τους και το τμήμα της επιχείρησης στο οποίο ανήκουν.

Με την κατανομή των ρόλων στους χρήστες, αυτοί αποκτούν πρόσβαση σε όλες τις εγγραφές ενός ρόλου ανάλογα φυσικά με τα αντίστοιχα δικαιώματα που έχουν στον συγκεκριμένο ρόλο. Για παράδειγμα χρήστες του τμήματος Πωλήσεων πρέπει να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν λογαριασμούς γενικής λογιστικής πελατών. Η απόδοση του ρόλου Γ/Λ-ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ, όπως αναφέρεται στο Navision, δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να έχει πρόσβαση σε όλους τους λογαριασμούς Γ/Λ πελατών. Εάν εν συνεχεία στα δικαιώματα του ρόλου Γ/Λ-ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ο χρήστης έχει τα δικαιώματα ανάγνωσης θα είναι σε θέση να 'δεί' τους λογαριασμούς Γ/Λ όλων των πελατών. Για λόγους προφανείς, αλλά και άλλους που διαφέρουν σε κάθε επιχείρηση, οι χρήστες ενός συγκεκριμένου τμήματος θα πρέπει να έχουν μια πιο ειδική πρόσβαση σε δεδομένα της βάσης όπως για παράδειγμα ανάγνωση περιορισμένου αριθμού ή τύπου λογαριασμών πελατών. Η λεπτομερειακή αυτή πρόσβαση σε οικονομικά και άλλα στοιχεία επιτυγχάνεται με την εφαρμογή φίλτρων ασφαλείας που διαθέτει το Microsoft Navision

## **5.3 Παραμετροποίηση εγκρίσεων εγγράφων στο Microsoft Navision**

Το υποσύστημα εγκρίσεων εγγράφων του Navision είναι χρήσιμο όταν υπάρχει ανάγκη ιεραρχικής διαχείρισης κάποιων τύπων εγγράφων στην εταιρία.

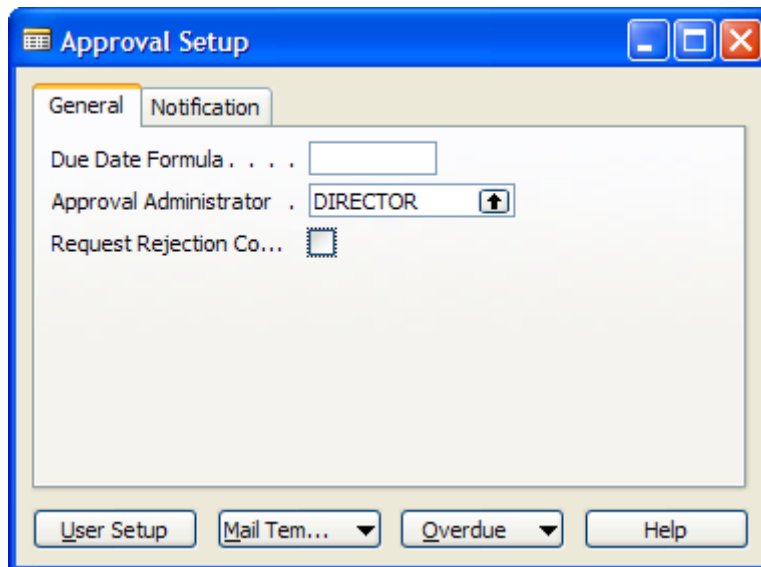
Η παραμετροποίηση του υποσυστήματος των εγκρίσεων γίνεται συνήθως σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο λογιστηρίου που κατέχει πλήρη εποπτεία των τμημάτων αγορών και πωλήσεων της εταιρίας και είναι σε θέση να αποφασίσει ποια έγγραφα χρειάζονται προσοχή και πώς θα πρέπει να οργανωθεί η ιεραρχία των εγκρίσεων

Ο διαχειριστής των εγκρίσεων:

- Έχει πλήρη πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες του υποσυστήματος
- Διατηρεί την ιεραρχία των χρηστών του
- Αποφασίζει ποια έγγραφα θα χρειάζονται έγκριση

### **5.3.1 Βασική παραμετροποίηση εγκρίσεων**

Το υποσύστημα εγκρίσεων βρίσκεται στην θέση Administration→Application setup→Document Approval→Setup



**Σχήμα 5.3.1 Καρτέλα βασικής παραμετροποίησης συστήματος εγκρίσεων**

Οι γενικές ρυθμίσεις γίνονται στην καρτέλα General και περιλαμβάνουν:

- Το χρονικό όριο (Due Date Formula) μέσα στο οποίο θα πρέπει να γίνεται ή όχι η έγκριση, πχ εντός μιας εβδομάδας. Σε περίπτωση που η έγκριση υπερβεί αυτό το χρονικό όριο το αίτημα μπορεί να επανασταλεί με την επιλογή send overdue mails (Overdue→Send Overdue Mais)
- Τον διαχειριστή του υποσυστήματος (Approval Administrator). Ο διαχειριστής έχει πλήρη έλεγχο των χρηστών και των εγκρίσεων
- Κατά πόσο η απόρριψη ενός εγγράφου θα πρέπει να συνοδεύεται από τον λόγο/ους απόρριψη (Request Rejection Comment)

Πάντοτε θα πρέπει να υπάρχει ένας διαχειριστής του υποσυστήματος ώστε :

- Να έχει δικαιώματα σε όλους του χρήστες
- Να μπορεί να εισάγει νέους χρήστες
- Να καταχωρεί δευτερεύοντες χρήστες με δικαίωμα έγκρισης
- Να εισάγει νέους τύπους εγγράφων προς έγκριση
- Να ελέγχει όλες τις εκκρεμότητες εγκρίσεων

Ο administrator των εγκρίσεων βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας του υποσυστήματος

### 5.3.2 Πρότυπα Εγκρίσεων

Τα πρότυπα εγκρίσεων επιτρέπουν στους χρήστες να επιλέξουν ποια έγγραφα πωλήσεων και αγορών να συμπεριλάβουν στο υποσύστημα εγκρίσεων, και ποιο τύπο ορίων να χρησιμοποιούν σε κάθε έγγραφο.

Το Microsoft Navision παρέχει ένα σύνολο έτοιμων προτύπων που βρίσκονται στην θέση Administration→Application Setup→Document Approval→Approval Templates

Approval Code	Approval Type	Document Type	Limit Type	Additional Approvers	Enabled	Table ID
P-BLANKET ORDER		Blanket Order	No Limits			38
P-CREDIT MEMO	Sales Pers./Purchaser	Credit Memo	No Limits			38
P-INVOICE	Sales Pers./Purchaser	Invoice	No Limits			38
P-ORDER	Sales Pers./Purchaser	Order	Approval Limits			38
P-QUOTE	Approver	Quote	Request Limits			38
P-RETURN ORDER	Sales Pers./Purchaser	Return Order	No Limits			38
S-BLANKET ORDER		Blanket Order	No Limits			36
S-CREDIT MEMO	Sales Pers./Purchaser	Credit Memo	No Limits			36
S-INVOICE	Sales Pers./Purchaser	Invoice	No Limits			36
S-I-CREDITLIMIT		Invoice	Credit Limits			36
S-ORDER	Sales Pers./Purchaser	Order	Approval Limits	✓	✓	36
S-O-CREDITLIMIT		Order	Credit Limits			36
S-QUOTE	Sales Pers./Purchaser	Quote	No Limits			36
S-RETURN ORDER	Sales Pers./Purchaser	Return Order	No Limits			36

Σχήμα 5.3.2 Πρότυπα εγκρίσεων

Το Navision παρέχει τα εξής πρότυπα εγκρίσεων:

- Παραγγελίες
- Τιμολογήσεις
- Πιστωτικά όρια παραγγελιών
- Πιστώσεις
- Επιστροφές
- Πιστωτικά όρια τιμολογήσεων

Τα παραπάνω αναφέρονται τόσο στις αγορές όσο και στις πωλήσεις

Τα πρότυπα εγκρίσεων καθορίζουν για κάθε έγγραφο την διαδικασία εγκρίσεων, όπως την ροή της διαδικασίας και τις τιμές (χρηματικές, ποσοτικές κ.α) που ελέγχονται

Κάθε πρότυπο εγκρίσεων έχει ένα σύντομο όνομα που εισάγεται στο πεδίο Approval Code. Το πεδίο Document type προσδιορίζει το έγγραφο που αντιστοιχεί στο πρότυπο

Το πεδίο Approval Type καθορίζει τον τύπο της έγκρισης που αντιστοιχεί στο πρότυπο

Το πεδίο Limit Type έχει τις εξής δυνατές επιλογές:

<b>Amount Limits</b>	<b>Definition</b>
No Limits	There is no check on amount limits. This option requires that an additional approver is set up. It is typically used in the situation where a hierarchy of users is not established, but where the same additional approver approves everything.
Approval Limits	There is a check on the approver's approval limit when approving a document.
Request Limits	Used for a purchase request and checks if the approver has permission to make a purchase request on that amount.
Credit Limits	The credit limit on a customer is checked. This only applies for sales orders.

**Σχήμα 5.3.3 Επιλογές πεδίου Limit Type**

Η επιλογή No Limits σημαίνει ότι δεν υπάρχουν όρια στον συγκεκριμένο τύπο εγγράφου

Approval Limits γίνεται έλεγχος στο όριο που έχει καθοριστεί για τον χρήστη που ζητάει την έγκριση

Request Limits έχουμε στις παραγγελίες αγορών και

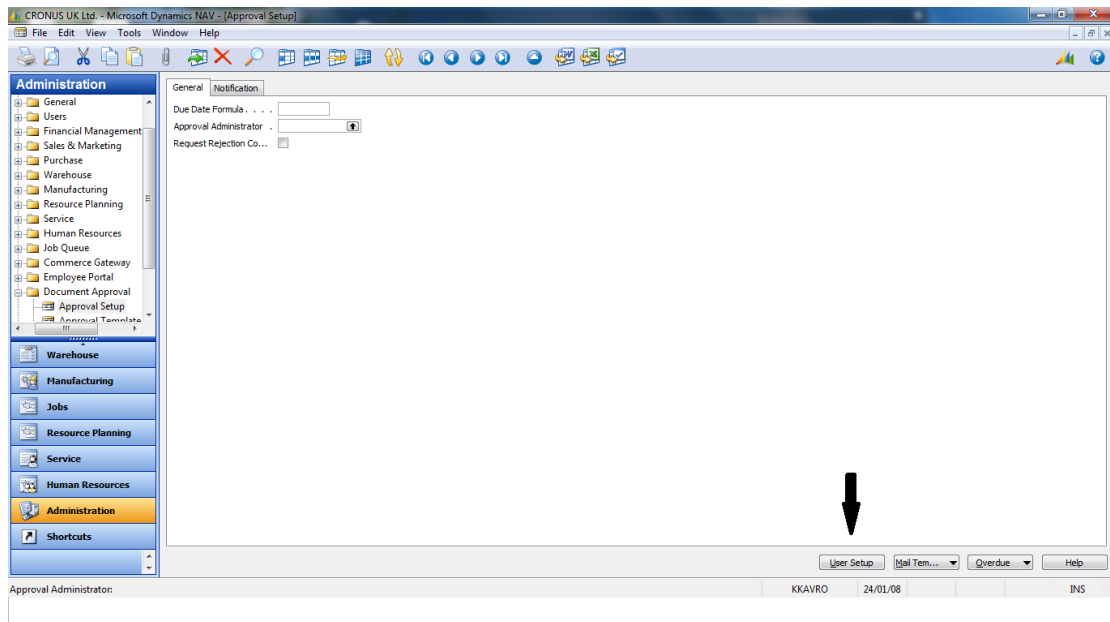
Credit Limits ελέγχεται το πιστωτικό όριο πελάτη σε παραγγελία πώλησης

Η επιλογή Enabled ενεργοποιεί την έγκριση όταν επιλεγθεί

Το πεδίο Table ID αντιστοιχεί στον πίνακα που είναι αποτυπωμένη η έγκριση στην βάση δεδομένων

### **5.3.3 Παραμετροποίηση χρηστών για εγκρίσεις (Approval User Setup)**

Το Approval User setup είναι το κεντρικό παράθυρο όπου γίνεται η παραμετροποίηση της ροής των εγκρίσεων και της ιεραρχίας τους και βρίσκεται στην θέση Administration→Application Setup→Document Approval→Approval Setup→Approval User Setup



**Σχήμα 5.3.4 Θέση Approval User Setup**

Ακολουθεί παράδειγμα παραμετροποίησης

User ID	Salespers./Purch. Code	Approver ID	Sales Amount Approval Limit	Unlimited Sales Approval	Purchase Amount Approval Limit	Unlimited Purchase Approval	Request Amount Approval Limit	Unlimited Request Approval	Substitute
Admin				√		√		√	
Alicia		Pmanager	50000						
Director		Admin		√	100000		100000		
Mark		Smanager	20000		20000				
Pmanager		Director	100000		1000000				
PS	PS	Director	100000		100000			√	Admin
Smanager		Director	100000		1000000				
Submark		Smanager	20000		20000				
Susan		Smanager	50000		50000				

**Σχήμα 5.3.5 Παράδειγμα παραμετροποίησης χρηστών στο υποσύστημα εγκρίσεων**

Στο παράδειγμα αυτό παρατηρούμε ότι η Susan και η Alicia είναι υπάλληλοι των πωλήσεων και αγορών αντίστοιχα και έχουν όριο πωλήσεων και αγορών 50.000 (τοπικό νόμισμα). Οι υπεύθυνοι πωλήσεων (SManager) και αγορών (PManager) είναι αρμόδιοι για εγκρίσεις άνω των 50.000 ενώ και οι ίδιοι έχουν όριο τις 100.000. Για παραγγελίες και αγορές άνω των 100.000 αρμόδιος για την έγκριση είναι ένας Γενικός Διευθυντής (Director)

Ο Γενικός Διευθυντής έχει απεριόριστο όριο πωλήσεων και αγορών καθώς βρίσκεται υψηλότερα στην ιεραρχία

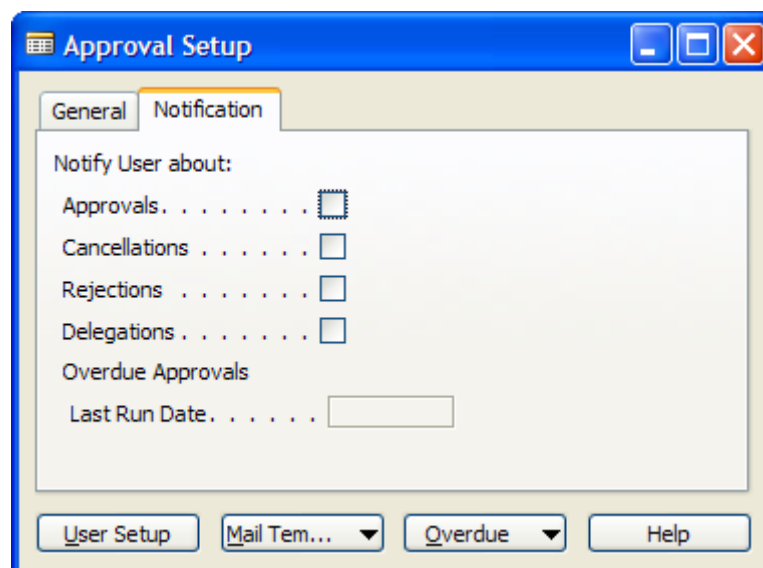
Ο administrator του υποσυστήματος βρίσκεται στην κορυφή της ιεραρχίας των εγκρίσεων, ψηλότερα ακόμα και από τον Γενικό διευθυντή



- User ID: ID χρήστη
- Approver ID: ID αρμόδιου για έγκριση ή απόρριψη αιτήματος
- Sales Amount Approval Limit: όριο εγγράφων πωλήσεων
- Unlimited Sales Approval: Απεριόριστο όριο πωλήσεων
- Purchase Amount Approval Limit: όριο εγγράφων αγορών
- Unlimited Purchase Approval: Απεριόριστο όριο αγορών
- Request Amount Approval Limit: Όριο αιτήματος προς έγκριση
- Unlimited Request Approval: Απεριόριστο όριο αιτήματος προς έγκριση
- Substitute: Αναπληρωματικός αρμόδιος εγκρίσεων

### 5.3.4 Υποσύστημα ειδοποιήσεων

Το υποσύστημα ειδοποιήσεων είναι σχεδιασμένο ώστε να ενημερώνει τους χρήστες των εγκρίσεων (email) για τα υπό έγκριση έγγραφα και την έκβαση της διαδικασίας. Η παραμετροποίηση του υποσυστήματος των ειδοποιήσεων γίνεται στην καρτέλα Notification tab του παραθύρου Approval Setup και αφορά στο ποια emails και πως θα αποστέλλονται.



Σχήμα 5.3.6 Καρτέλα Notification για παραμετροποίηση ειδοποιήσεων

Ο παρακάτω πίνακας εξηγεί τις επιλογές της καρτέλας Notification tab:

<b>Amount Limits</b>	<b>Definition</b>
<b>Approvals</b>	Select Approvals if users should be notified by email of documents to approve.
<b>Cancellations</b>	Select Cancellations if approvers should to be notified of cancellations made on documents approved by the approver. It can be beneficial to follow along with the process for an approved document but the amount of e-mails can also affect performance of the system.
<b>Rejections</b>	Select Rejections if users should be notified of rejections of their approval requests. It is recommended to activate this to be able to know if any documents are rejected.
<b>Delegations</b>	Select Delegations if users should be notified that an approval task has been delegated.

**Σχήμα 5.3.7 Επιλογές καρτέλας Notification Tab**

Approvals: Ο χρήστης (Approver) ειδοποιείται για τις εγκρίσεις που θα πρέπει να αποφασιστούν

Cancellations: Ο αρμόδιος για την έγκριση ενημερώνεται για τυχόν ακυρώσεις εγγράφων που έχουν εγκριθεί

Rejections: Οι χρήστες ενημερώνονται για τυχόν απόρριψη αιτήματος τους που έχουν στείλει για έγκριση

Delegations: Οι χρήστες ενημερώνονται αν το αίτημα τους για έγκριση έχει αλλάξει αρμόδιο έγκρισης (substitute)

## 6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ, ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΡΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ ΣΕ ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΙΚΟ

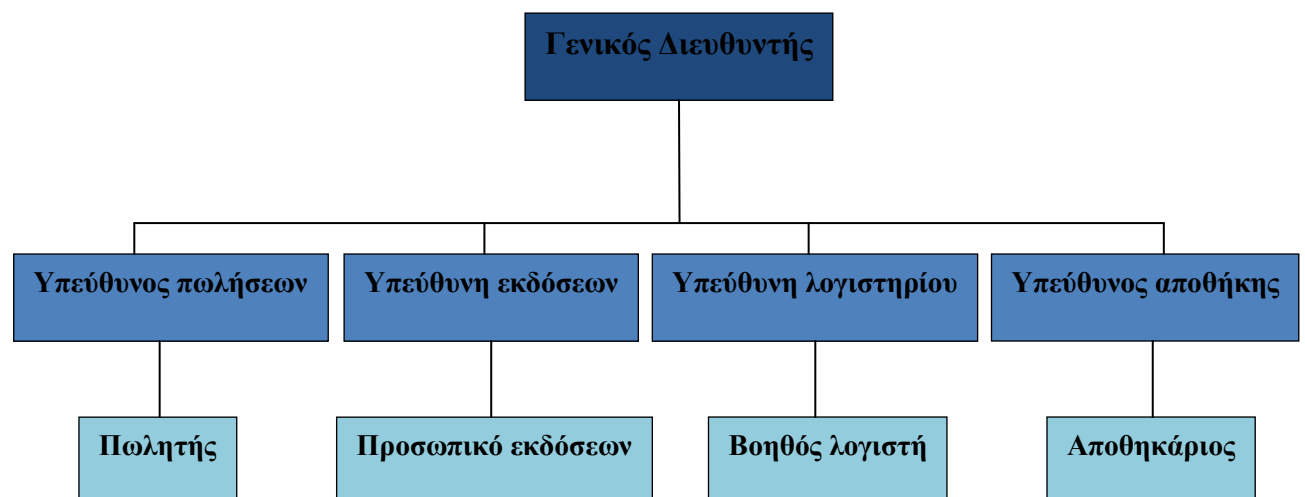
### 6.1 Περιγραφή εφαρμογής

Στην προσεγγιστική εφαρμογή που θα περιγράψουμε παρακάτω θα γίνει αναλυτική παράθεση του τρόπου με τον οποίο αποδίδονται τα δικαιώματα πρόσβασης και οι αντίστοιχοι ρόλοι στο Navision. Η εφαρμογή θα αναφέρεται σε έναν εκδοτικό οίκο με αποθηκευτικούς χώρους όπως αυτούς της Εστίας, ο οποίος αναθέτει τις εργασίες παραγωγής των βιβλίων του σε εξωτερικούς συνεργάτες (προμηθευτές). Έτσι τα βιβλία θεωρούνται ως εμπορεύματα χωρίς κάποια αναφορά σε παραγωγή

Στην πραγματικότητα η Εστία αγοράζει πρώτες ύλες όπως χαρτί και υπηρεσίες όπως μεταφράσεις, διορθώσεις. Προς χάριν απλότητας θα θεωρήσουμε ότι ο εκδοτικός οίκος λειτουργεί ως εμπορική επιχείρηση δηλαδή αγοράζει τα βιβλία έτοιμα

Ως χρήστες του Navision (συνδέσεις Βάσης Δεδομένων) θα χρησιμοποιήσουμε κύρια ονόματα που ανήκουν σε λειτουργικά τμήματα του εκδοτικού οίκου.

Θα υιοθετήσουμε το παρακάτω οργανόγραμμα για τον εκδοτικό οίκο



Σχήμα 6.1.1 Οργανόγραμμα

**Γενικός Διευθυντής:** Θεωρούμε ότι ο Γενικός Διευθυντής θα είναι και ο διαχειριστής του συστήματος με αρμοδιότητες την Γενική Διεύθυνση και έλεγχο όλων των τμημάτων

**Τμήμα πωλήσεων:** Στο τμήμα πωλήσεων εργάζονται ο Υπεύθυνος Πωλήσεων και ένας πωλητής

**Τμήμα εκδόσεων (αγορών):** Στο τμήμα εκδόσεων εργάζεται μια Υπεύθυνη και δύο υπάλληλοι

**Λογιστήριο:** Στο λογιστήριο θα έχουμε μια Υπεύθυνη και μια βοηθό λογιστηρίου

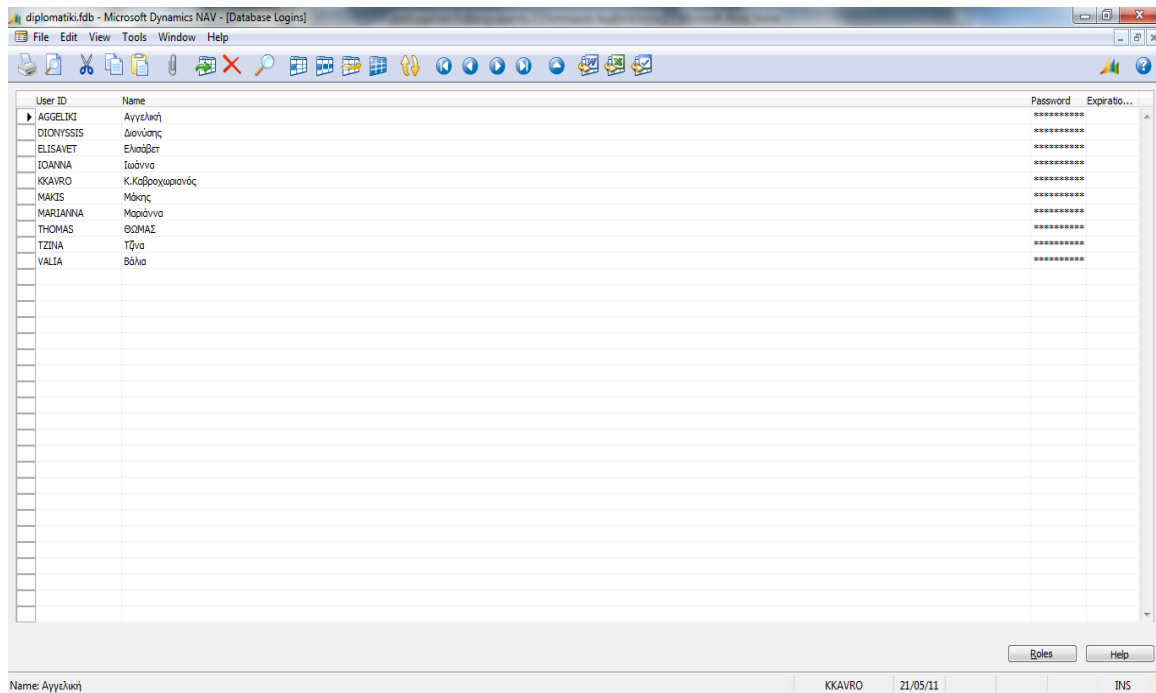
**Αποθήκη:** Στην αποθήκη εργάζονται ο Υπεύθυνος αποθήκης και ένας αποθηκάριος

## 6.2 Δημιουργία συνδέσεων βάσης δεδομένων

Το πρώτο βήμα όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο για την παραμετροποίηση του συστήματος ασφάλειας είναι η δημιουργία των συνδέσεων των χρηστών στο σύστημα ώστε να έχουν πρόσβαση σε αυτό

Οι χρήστες θα καταχωρηθούν στο σύστημα με Κύρια ονόματα ως εξής:

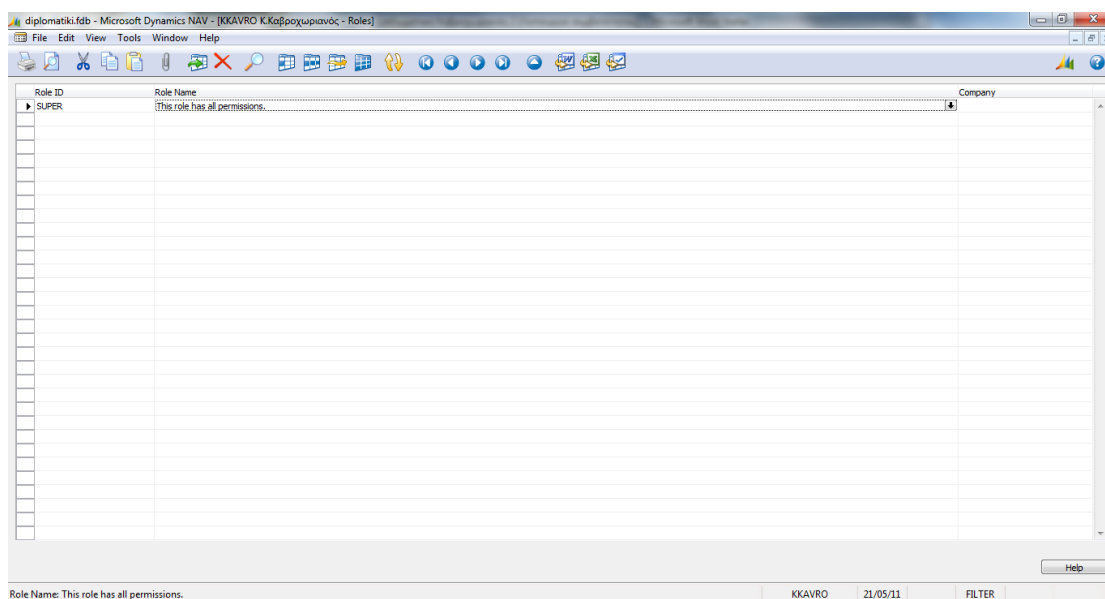
- Γενικός Διευθυντής: Κ.Καβροχωριανός με user id **KKAVRO**
- Υπεύθυνος πωλήσεων: Διονύσης με user id **DIONYSSIS**
- Πωλητής: Θωμάς με user id **THOMAS**
- Υπεύθυνη εκδόσεων: Ιωάννα με user id **IOANNA**
- Προσωπικό εκδόσεων: Μαριάννα και Βάλια με user id **MARIANNA,VALIA**
- Υπεύθυνη λογιστηρίου: Ελισάβετ με user id **ELISAVET**
- Βοηθός λογιστηρίου: Αγγελική με user id **AGGELIKI**
- Υπεύθυνος αποθήκης: Μάκης με user id **MAKIS**
- Αποθηκάριος: Τζίνα με user id **TZINA**



### Σχήμα 6.2.1 Καταχώρηση χρηστών στο σύστημα ως συνδέσεις βάσης δεδομένων

Σε αυτό το σημείο έχουμε καταχωρήσει τους χρήστες στο σύστημα αλλά δεν έχουν αποδοθεί ρόλοι στον καθένα. Αυτό σημαίνει ότι όλοι οι χρήστες έχουν δικαιώματα σε όλους τους ρόλους. **Το σύστημα βρίσκεται στο επίπεδο ασφάλειας βάσης δεδομένων**

Για να γίνει η έναρξη του συστήματος ασφαλείας και να περιοριστούν τα δικαιώματα των χρηστών αποδίδουμε στον Γεν. Διευθυντή-Administrator τον ρόλο SUPER



### Σχήμα 6.2.2 Απόδοση ρόλου SUPER στον διαχειριστή/Γεν. Διευθυντή

### 6.3 Απόδοση δικαιωμάτων και κατανομή ρόλων στους χρήστες

Αφού έχουμε εισάγει τους χρήστες στο σύστημα και έχουμε αποδώσει τον ρόλο του διαχειριστή θα πρέπει να κατανοήσουμε τους ρόλους

Όπως παρατηρούμε στο οργανόγραμμα του εκδοτικού οίκου πρόκειται για μια μικρή εμπορική επιχείρηση. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρησιακές διαδικασίες και οι αρμοδιότητες των εργαζομένων είναι σαφής και απλές

Ακολουθεί ανάλυση των αρμοδιοτήτων ανά τμήμα και η αντίστοιχη απόδοση ρόλων

#### Λογιστήριο

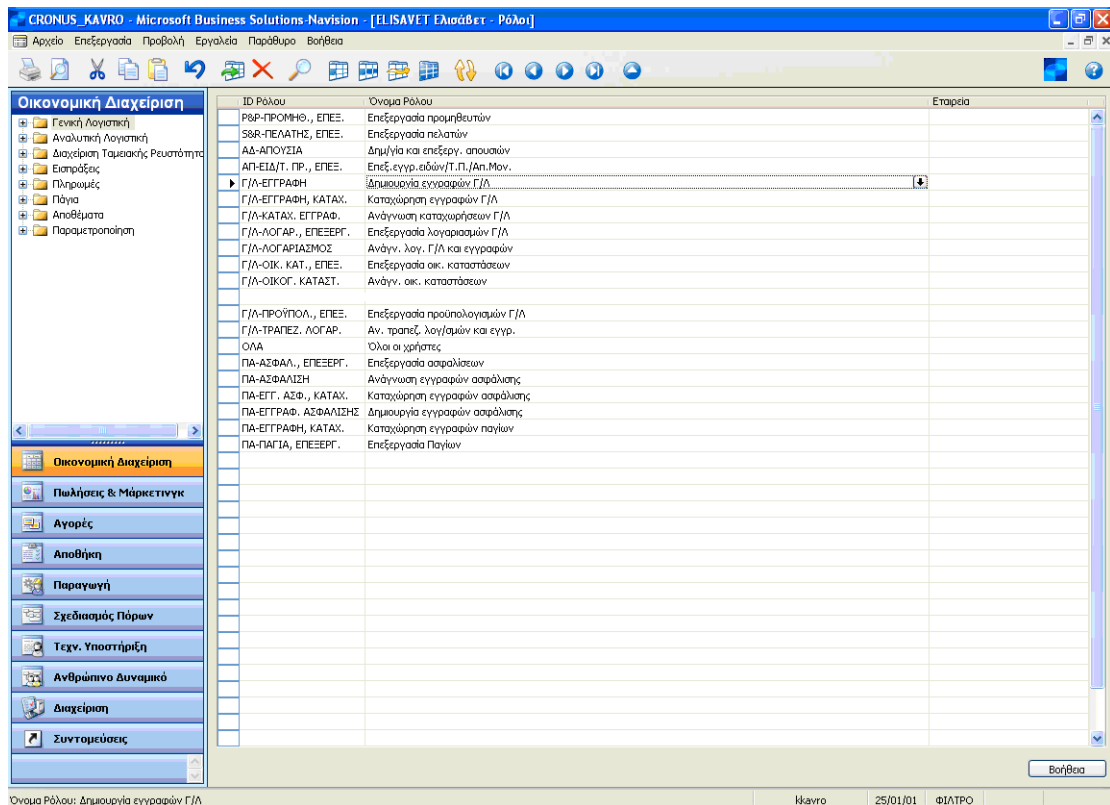
Οι δυο εργαζόμενοι λογιστηρίου (Υπεύθυνη και βοηθός) επωμίζονται ρόλους που αφορούν λογιστικές εγγραφές, λογαριασμούς πελατών, οικονομικές καταστάσεις, προϋπολογισμούς, τραπεζικούς λογαριασμούς, επεξεργασία πελατών και προμηθευτών κ.α.

Πιο συγκεκριμένα οι συστημικοί ρόλοι που τους αποδίδονται είναι

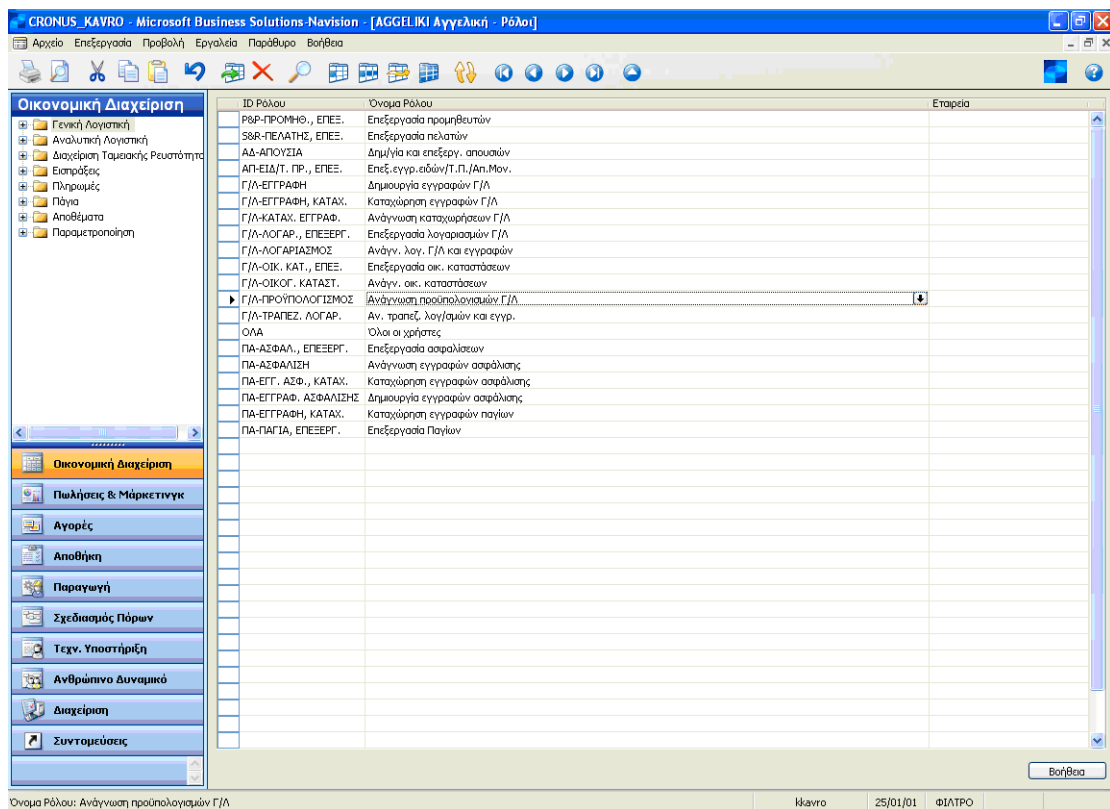
- Επεξεργασία προμηθευτών
- Επεξεργασία πελατών
- Δημιουργία και επεξεργασία απουσιών εργαζομένων
- Δημιουργία και καταχώρηση εγγραφών Γ/Λ
- Επεξεργασία και ανάγνωση λογαριασμών Γ/Λ και τραπεζικών λογαριασμών
- Επεξεργασία και ανάγνωση οικονομικών καταστάσεων
- Επεξεργασία και ανάγνωση προϋπολογισμών
- Επεξεργασία/ανάγνωση και καταχώρηση ασφαλίσεων
- Επεξεργασία παγίων

Για να υπάρχει κατά επίπεδο ασφάλεια στα δικαιώματα πρόσβασης των εργαζομένων λογιστηρίου η υπεύθυνη επωμίζεται τον ρόλο της επεξεργασίας των προϋπολογισμών της εταιρίας ενώ η βοηθός έχει μονάχα το δικαίωμα ανάγνωσης

Έτσι έχουμε την εικόνα των ρόλων όπως αυτοί κατανέμονται στο λογιστήριο

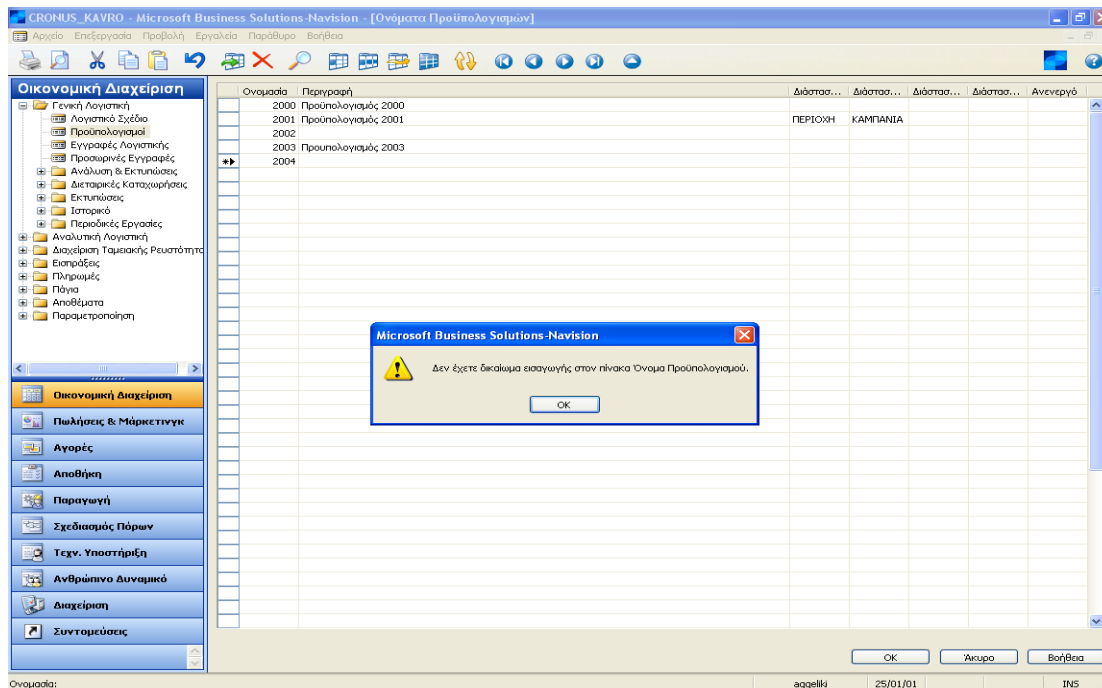


Σχήμα 6.3.1 Ρόλοι Υπεύθυνου λογιστηρίου



Σχήμα 6.3.2 Ρόλοι βοηθού λογιστή

Το Navision δεν επιτρέπει στην βοηθό λογιστή να εισάγει νέο προϋπολογισμό



**Σχήμα 6.3.3 Ο βοηθός λογιστή δεν έχει δικαίωμα εισαγωγής νέου προϋπολογισμού**

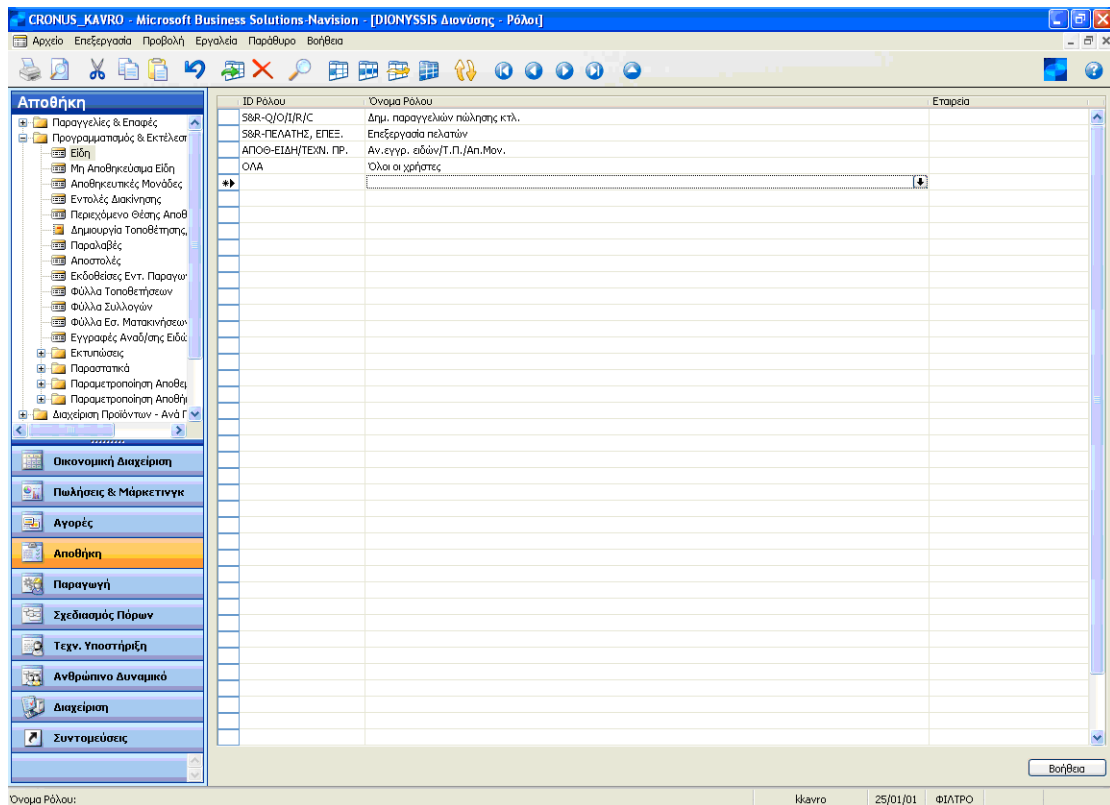
Θα μπορούσε να γίνει περαιτέρω διαφοροποίηση στα καθήκοντα που ανατίθενται στην προϊσταμένη και την εργαζόμενη αφού αυτό επαφίεται στην οργανωτική δομή του λογιστηρίου σε κάθε επιχείρηση

### **Τμήμα πωλήσεων**

Το τμήμα πωλήσεων αναλαμβάνει ρόλους σχετικούς με τις παραγγελίες πωλήσεων, επεξεργασία πελατών και δικαιώματα ανάγνωσης αποθεμάτων, ειδών και εντολών αγοράς για ενημέρωση σχετικά με τα επικείμενα αποθέματα

Για παράδειγμα οι ρόλοι όπως αυτοί διαμορφώνονται για τον Υπεύθυνο πωλήσεων είναι:

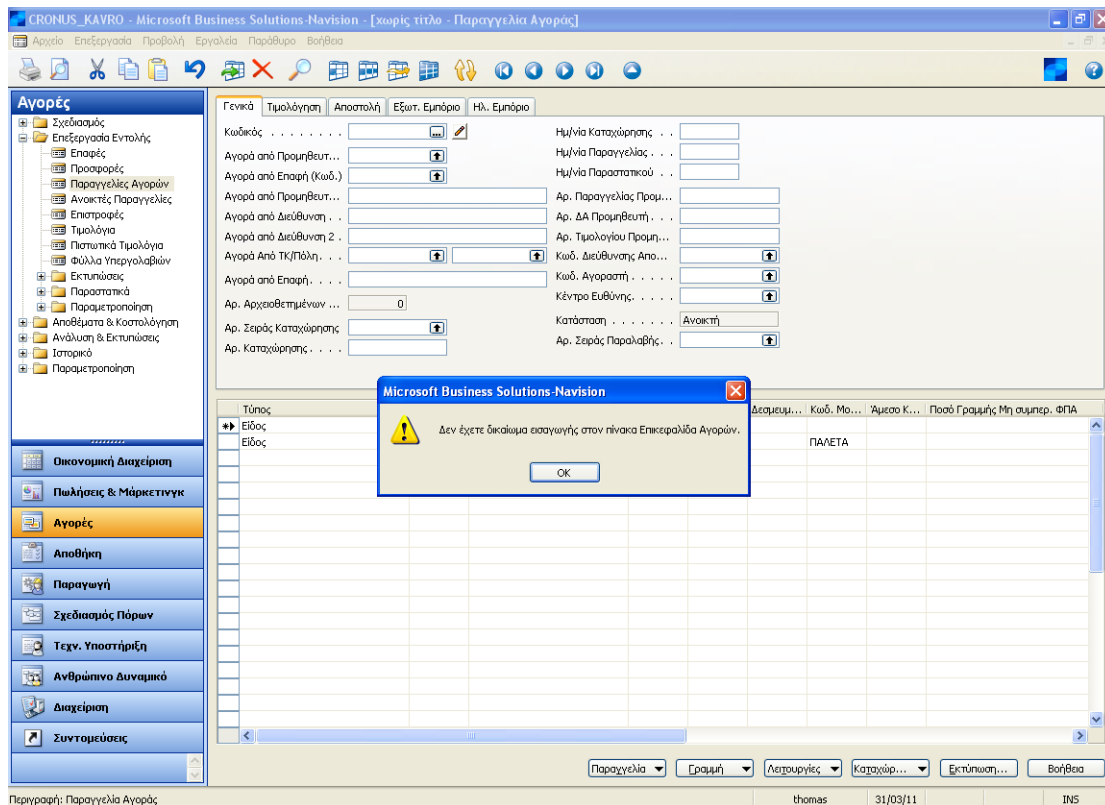




**Σχήμα 6.3.4 Ρόλοι Υπεύθυνου πωλήσεων**

Αφού αποδώσουμε τους συστημικούς ρόλους στους χρήστες θα πρέπει να ελέγχουμε αν η πρόσβαση τους περιορίζεται στις αρμοδιότητες τους

Με βάση τους ρόλους που έχουν αποδοθεί στον Υπεύθυνο πωλήσεων αυτός δεν θα πρέπει πχ να έχει δικαίωμα εισαγωγής ή τροποποίησης παραγγελίας αγοράς. Πράγματι όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα ο πωλητής δεν μπορεί να εισάγει παραγγελία αγοράς ούτε να τροποποιήσει μια υφιστάμενη

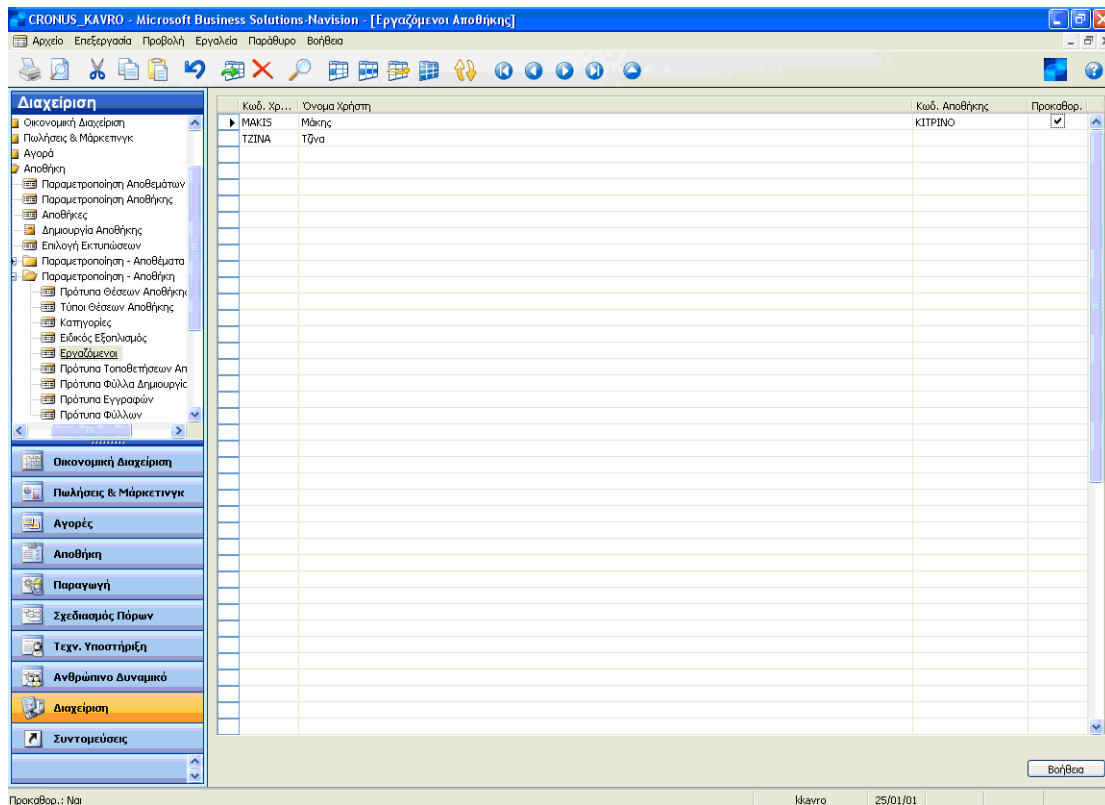


**Σχήμα 6.3.5 Ο πωλητής δεν έχει δικαίωμα εισαγωγής ή τροποποίησης παραγγελιών αγοράς**

### Αποθήκη

Εδώ υπάρχει ένας σαφής διαχωρισμός αρμοδιοτήτων των δυο εργαζομένων καθώς ο Υπεύθυνος αποθήκης έχει έναν πολυσύνθετο ρόλο παραλαβών, εποπτεία αποθήκης, δημιουργία εντολών διακίνησης με μεταφορικές εταιρίες, δυνατότητα δημιουργίας παραγγελίας πωλήσεων για λιανική πώληση, δυνατότητα ανάγνωσης προμηθευτών και εντολών αγοράς για έλεγχο των παραλαβών, αποστολή έτοιμων παραγγελιών κ.α. Αντίθετα η εργαζόμενη της αποθήκης έχει έναν πολύ απλούστερο ρόλο αφού ασχολείται με συλλογή παραγγελιών πώλησης

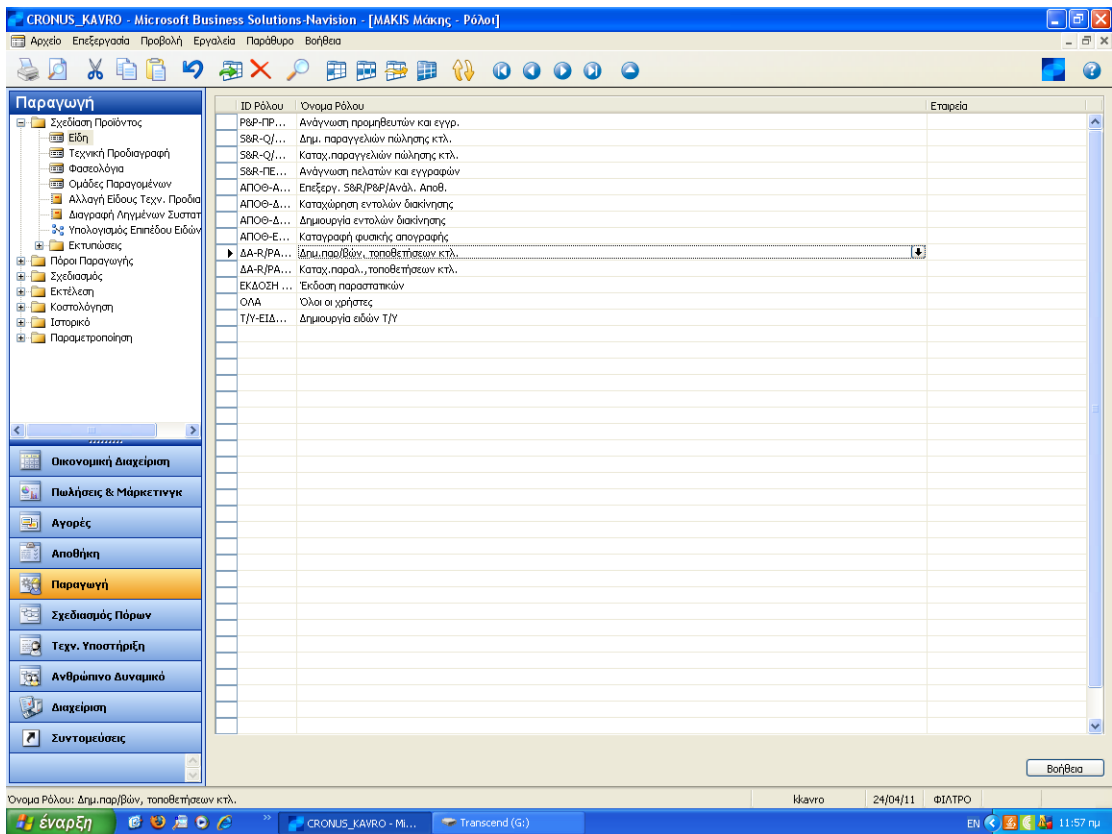
Επισημαίνεται ότι στο συγκεκριμένο τμήμα οι εργαζόμενοι θα πρέπει να οριστούν ρητά στο Navision ως εργαζόμενοι αποθήκης για να έχουν δικαίωμα παραλαβών Αυτό γίνεται από τον διαχειριστή του συστήματος



**Σχήμα 6.3.6 Καταχώρηση εργαζόμενων αποθήκης**

Συγκεκριμένα ο Υπεύθυνος Αποθήκης επωμίζεται με τους εξής ρόλους:

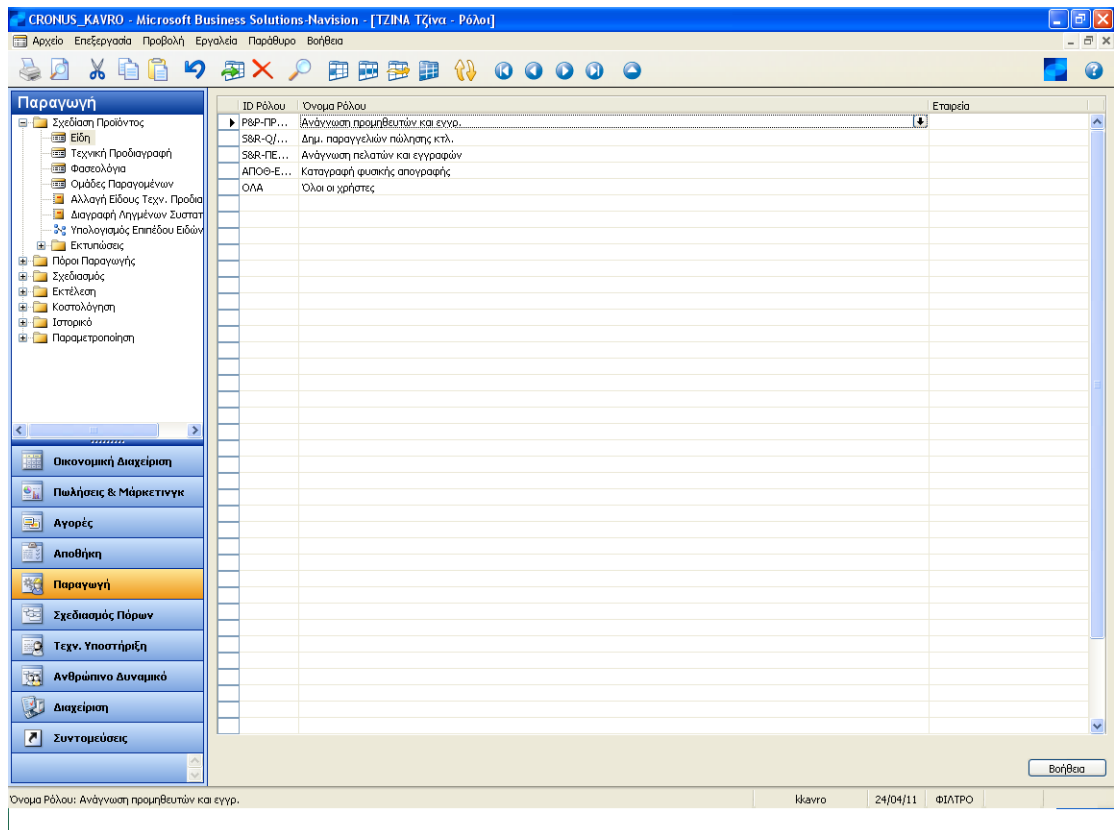
- Ανάγνωση προμηθευτών και εγγραφών
- Δημιουργία παραγγελιών πώλησης (σε περίπτωση λιανικής πώλησης)
- Καταχώρηση παραγγελιών πώλησης
- Δημιουργία και καταχώρηση εντολών διακίνησης
- Δημιουργία και καταχώρηση παραλαβών και τοποθετήσεων
- Έκδοση παραστατικών
- Καταγραφή φυσικής απογραφής
- Καταχώρηση παραγγελιών αγοράς
- Ανάγνωση πελατών και εγγραφών



**Σχήμα 6.3.7 Ρόλοι Υπεύθυνου αποθήκης**

Στον αποθηκάριο, που η κύρια δουλειά της είναι η συλλογή των παραγγελιών, αναθέτουμε τους εξής ρόλους:

- Ανάγνωση πελατών και εγγραφών
- Ανάγνωση προμηθευτών
- Καταγραφή φυσικής απογραφής
- Δημιουργία παραγγελιών πώλησης



**Σχήμα 6.3.8 Ρόλοι Αποθηκάριου**

### **Εκδόσεις-Μεταφράσεις-Διορθώσεις** **(Τμήμα αγορών)**

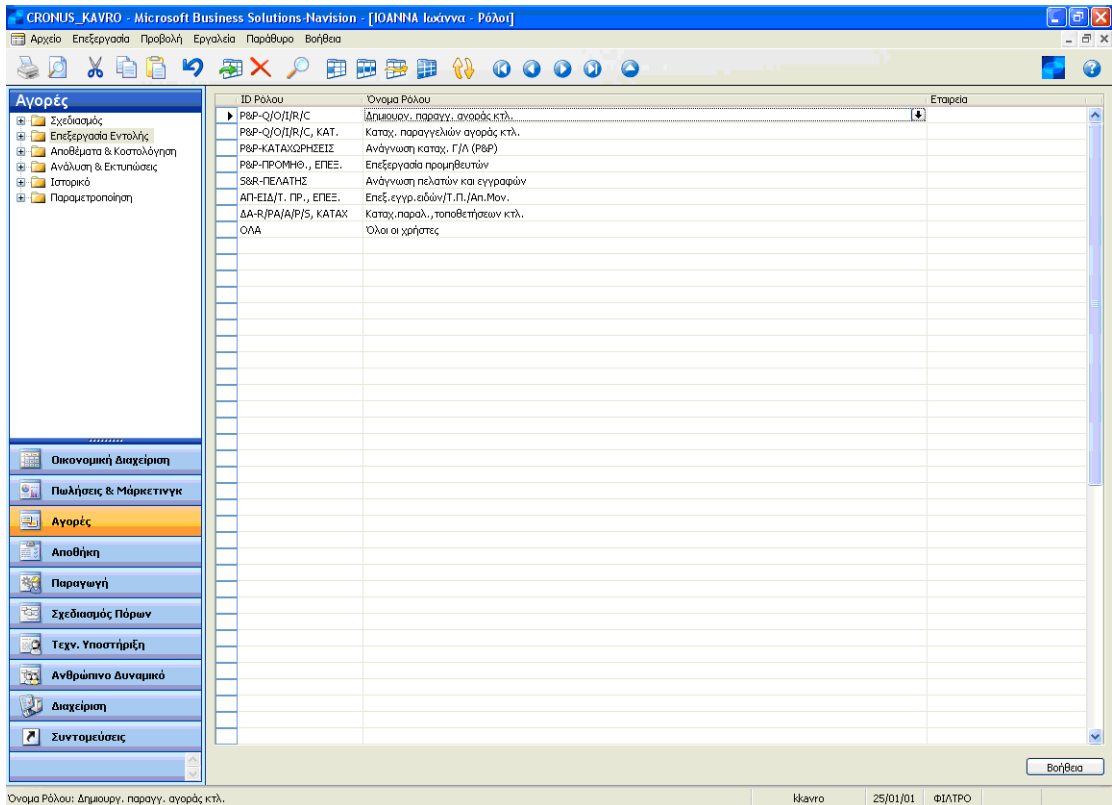
Στο τμήμα εκδόσεων εργάζονται η Υπεύθυνη εκδόσεων και το προσωπικό εκδόσεων που αποτελείται από δυο εργαζόμενους.

Η Υπεύθυνη εκδόσεων :

- Καταχωρεί νέους προμηθευτές και τροποποιεί υφιστάμενους
- Ανοίγει νέα είδη και τροποποιεί ήδη καταχωρημένα
- Καταρτίζει παραγγελίες αγορών

Οι συστημικοί ρόλοι που αποδίδονται στην Υπεύθυνη εκδόσεων είναι:

- Δημιουργία παραγγελιών αγοράς
- Καταχώρηση παραγγελιών αγοράς
- Ανάγνωση καταχωρήσεων Γ/Λ που αφορούν το τμήμα αγορών (P&P)
- Επεξεργασία προμηθευτών
- Ανάγνωση πελατών και εγγραφών
- Επεξεργασία εγγραφών ειδών
- Καταχώρηση παραλαβών/τοποθετήσεων



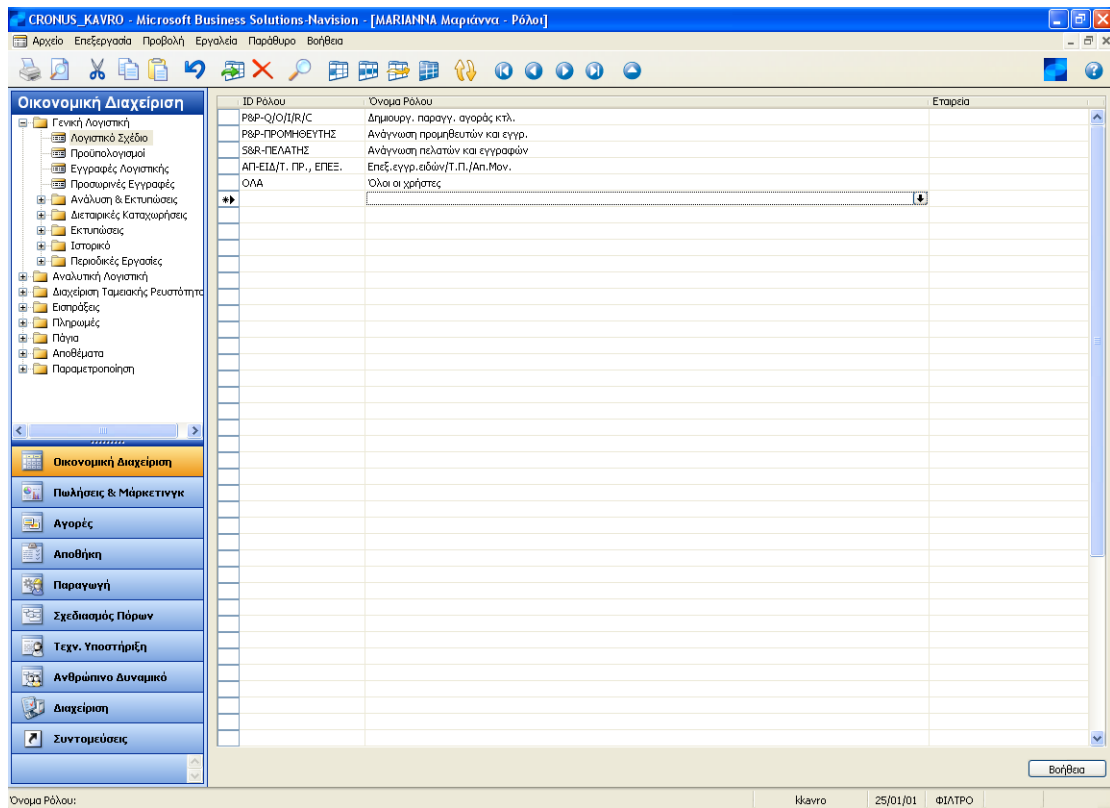
**Σχήμα 6.3.9 Ρόλοι Υπεύθυνου εκδόσεων**

Το προσωπικό εκδόσεων:

- Κάνει μεταφράσεις διορθώσεις και επιμέλεια των βιβλίων
- Καταρτίζει παραγγελίες αγοράς
- Καταχώρηση νέων ειδών
- 

Οι αντίστοιχοι συστημικοί ρόλοι είναι:

- Δημιουργία παραγγελιών αγοράς
- Ανάγνωση προμηθευτών
- Ανάγνωση πελατών και εγγραφών
- Επεξεργασία ειδών/ΤΠ



Σχήμα 6.3.10 Ρόλοι προσωπικού εκδόσεων

## 6.4 Επίπεδο ασφάλειας εγγραφών (Record level security)

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 4 το Navision διαθέτει 3 επίπεδα ασφάλειας Το μικρότερο αποδεκτό (επίπεδο ασφάλειας βάσης δεδομένων), το μεσαίο (επίπεδο ασφάλειας πινάκων) και το επίπεδο υψηλής ασφαλείας ή επίπεδο ασφάλειας εγγραφών

**Είναι προφανές ότι η παραπάνω κατανομή ρόλων που παραθέσαμε αντιστοιχεί στο μεσαίο επίπεδο ασφάλειας** αφού η απόδοση ενός ρόλου σε έναν χρήστη δίνει το σύνολο των δικαιωμάτων που περιλαμβάνει ο ρόλος δηλαδή το σύνολο των πινάκων που περιλαμβάνει ο ρόλος

Παρατηρούμε επίσης ότι χρήστες προερχόμενοι από δύο ή περισσότερα τμήματα επωμίζονται ίδιους ρόλους. πχ το τμήμα πωλήσεων και το λογιστήριο μπορούν να επεξεργαστούν πελάτες

Στο επίπεδο ασφάλειας πινάκων αυτό σημαίνει ότι ο Υπεύθυνος πωλήσεων και ο Υπεύθυνος Λογιστηρίου μπορούν να εισάγουν σε έναν πελάτη όλα εκείνα τα στοιχεία που επιτρέπει ο ρόλος που τους έχει ανατεθεί.

Είναι προφανές ότι σε μια επιχείρηση υπάρχουν στοιχεία που θα πρέπει να διαχειρίζονται διακριτά από κάθε τμήμα και αυτό καθιστά αναγκαία την μετάβαση σε επίπεδο ασφαλείας εγγραφών

Επίπεδο ασφαλείας εγγραφών σημαίνει πρακτικά στο παράδειγμά μας ότι οι δύο προαναφερθέντες χρήστες του συστήματος θα είναι μεν σε θέση να εισάγουν έναν νέο πελάτη στο σύστημα αλλά συγκεκριμένα στοιχεία που αφορούν επί παραδείγματι λογιστικά στοιχεία θα εισάγονται μόνον από τους χρήστες που ανήκουν στο λογιστήριο.

Το επίπεδο ασφαλείας εγγραφών έχει νόημα όταν χρήστες διαφορετικών τμημάτων ή διαφορετικών ιεραρχικών βαθμίδων επεξεργάζονται ίδιους ρόλους ή ρόλους που περιλαμβάνουν ίδιους πίνακες. Η κατανομή δικαιωμάτων σε επίπεδο εγγραφών γίνεται με την δημιουργία νέων ρόλων που δίνουν δικαιώματα σε συγκεκριμένες εγγραφές πινάκων. Έτσι ενώ οι εγγραφές αυτές περιλαμβάνονται στον κοινό πίνακα δυο ή περισσότερων χρηστών, δικαίωμα εισαγωγής/ανάγνωσης/τροποποίησης/διαγραφής έχουν μονάχα οι χρήστες που πέραν του κοινού τους ρόλου επωμίζονται και τον ρόλο με δικαίωμα στις συγκεκριμένες εγγραφές

Για να γίνει κατανοητή η παραπάνω διαδικασία στην εφαρμογή μας θα πρέπει να εντοπίσουμε κοινούς ρόλους δυο ή περισσότερων χρηστών και να αποφασίσουμε σε ποιες εγγραφές των κοινών ρόλων θα διαφοροποιήσουμε τα δικαιώματα για να επιτύχουμε επίπεδο ασφαλείας εγγραφών

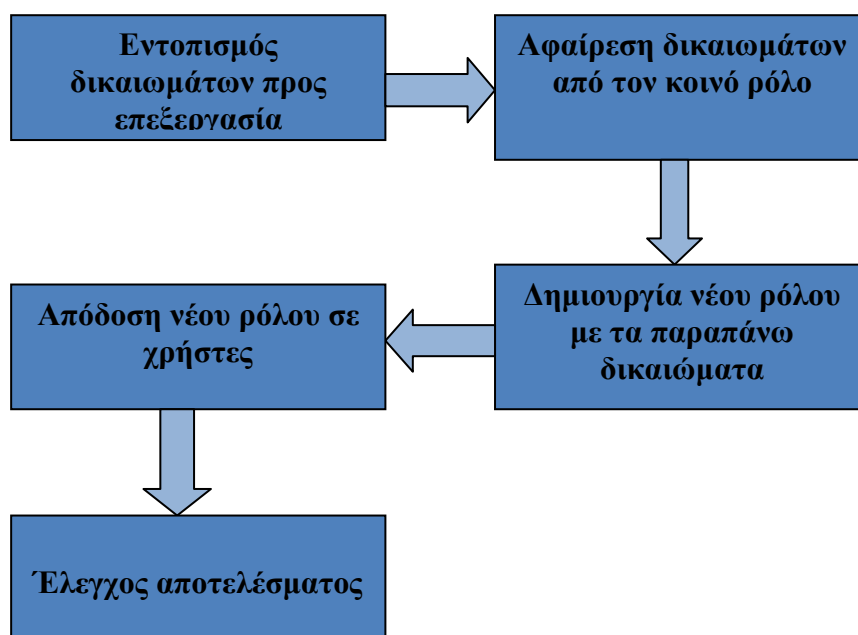


Παρατηρώντας την κατανομή ρόλων της προηγούμενης ενότητας εντοπίζουμε τους εξής ρόλους που αναλογούν σε περισσότερους από έναν χρήστες

- Επεξεργασία πελατών
- Επεξεργασία προμηθευτών
- Δημιουργία παραγγελιών πώλησης

Για κάθε έναν από τους παραπάνω ρόλους θα προσδιορίσουμε στοιχεία που χρήζουν ανάλυσης σχετικά με τα δικαιώματα των χρηστών του συστήματος

Η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε είναι:



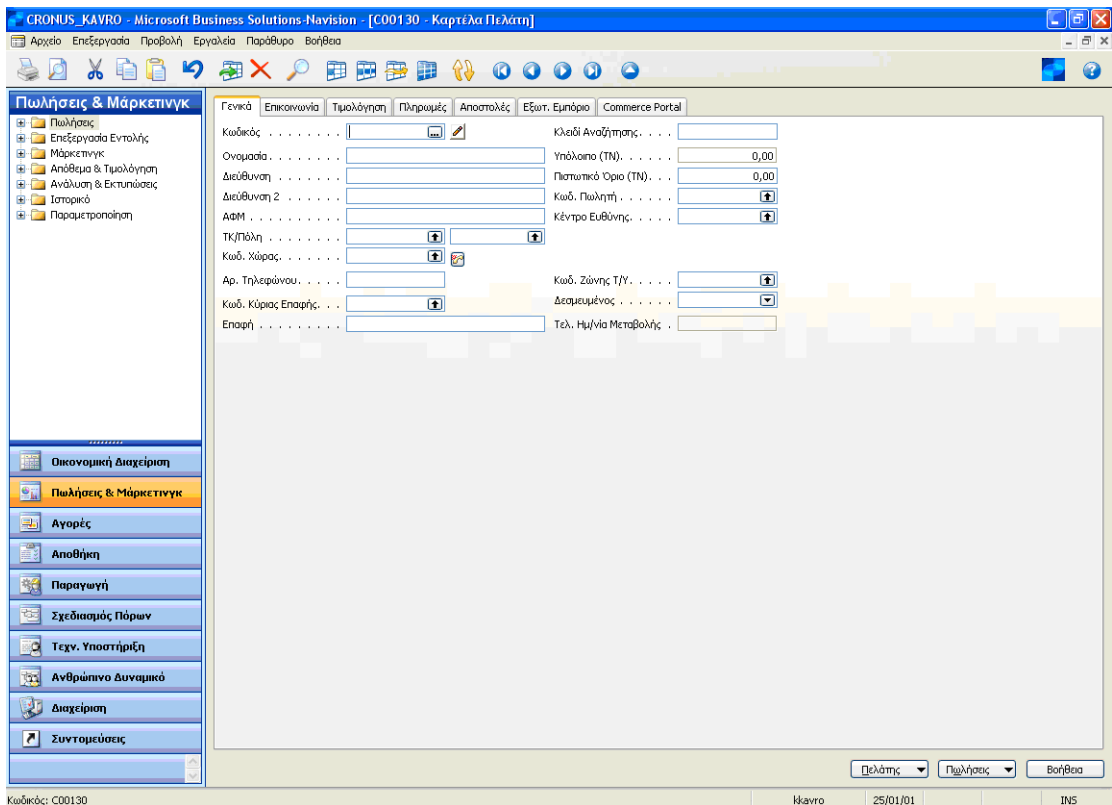
**Σχήμα 6.4.1 Διαδικασία παραμετροποίησης στο επίπεδο ασφάλειας εγγραφών**

### **Επεξεργασία πελατών**

Τα τμήματα που έχουν το δικαίωμα επεξεργασίας πελατών είναι

- Λογιστήριο (Υπεύθυνος και βοηθός)
- Τμήμα πωλήσεων (Υπεύθυνος και πωλητής)

Κατά την εισαγωγή ενός νέου πελάτη στο σύστημα τα στοιχεία που είναι δυνατόν να καταχωρηθούν είναι ονομασία, διεύθυνση, στοιχεία επικοινωνίας, ΔΟΥ,ΑΦΜ και πολλά άλλα.



**Σχήμα 6.4.2 Στοιχεία κατά την εισαγωγή νέου πελάτη**

Από αυτά τα στοιχεία θα επιλέξουμε κάποια που παρουσιάζουν ενδιαφέρον όσον αφορά την ασφάλεια εγγραφών που θέλουμε να παραμετροποιήσουμε

1) Αυτά είναι:

- Ομάδα καταχώρησης πελατών
- Ομάδες καταχώρησης Συμβαλλομένων
- Ομάδες καταχώρησης ΦΠΑ συμβαλλομένων

Υιοθετούμε την εξής πολιτική: Θέλουμε αυτά τα στοιχεία να είναι επεξεργάσιμα μόνο από τους εργαζόμενους λογιστηρίου

Η διαδικασία που ακολουθούμε για να πετύχουμε την επιθυμητή ασφάλεια είναι η εξής:

- 2) Στην καρτέλα των δικαιωμάτων του ρόλου **Επεξεργασία πελατών** εντοπίζουμε τους πίνακες που αντιστοιχούν στις ομάδες καταχώρησης όπως αναφέρονται παραπάνω και αφαιρούμε το δικαίωμα ανάγνωσης/τροποποίησης/διαγραφής

CRONUS\_KAVRO - Microsoft Business Solutions-Navision - [SBR-ΠΕΛΑΤΗΣ, ΕΠΕΙ. Επεξεργασία πελατών - Δικαιώματα]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Πωλήσεις & Μάρκετινγκ

Πωλήσεις  
Επιφορές  
Πελάτες  
Πωλητές  
Ομάδες  
Εικονιζόμενες Εργασίες  
Ευκαιρίες  
Προγραμματισμός Παραγωγής  
Σύνδεση με Outlook  
Εκτιμώσεις  
Παραστατικά  
Περιοδικές Εργασίες  
Παραμετροποίηση  
Επιχειρησιακή Εντολή  
Μάρκετινγκ  
Απόθεμα & Τιμολόγηση  
Ανάλυση & Εκτιμώσεις  
Ιστορικό  
Παραμετροποίηση

Οικονομική Διαχείριση  
Πωλήσεις & Μάρκετινγκ  
Αγορές  
Αποθήκη  
Παραγωγή  
Σχεδιασμός Πόρων  
Τεχν. Υποστήριξη  
Ανθρώπινο Δυναμικό  
Διαχείριση  
Συντομίες

Τύπος Αντικειμένου	ID Αντικειμένου	Όνομα Αντικειμένου	Δικαιώμα Ανάγν...	Δικαιώμα Εισαγωγής	Δικαιώμα Τροποποίησης	Δικς
Δεδομένα Πίνακα	80	Πρώτο Εγγραφών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	83	Γραμμή Καταχώρησης Ειδών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	92	Ομάδα Καταχώρησης Πελατών				
Δεδομένα Πίνακα	97	Σχόλιο Γραμμής	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	110	Επεκταθείσα Δελτίου Αποστολής	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	111	Γραμμή Δελτίου Αποστολής	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	112	Επεκταθείσα Τιμολογίου	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	113	Γραμμή Τιμολογίου	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	114	Επεκταθείσα Πιστωτικού Τιμ.	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	115	Γραμμή Πιστωτικού Τιμολογίου	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	120	Επικ. Παραρτηρίων Αγοριών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	122	Επικ. Τιμ. Αγοριών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	124	Επικ. Πιστ. Τιμ. Αγοριών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	125	Γραμμή Πιστ. Τιμ. Αγοριών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	167	Έργα	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	172	Προκαθ. Κωδ. Πώλησης Πελάτη	Ναι	Είμεσα		Ναι
Δεδομένα Πίνακα	203	Εγγραφές Πόρων	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	207	Γραμμή Καταχώρησης Πόρων	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	222	Διεύθυνσες Αποστολής	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	232	Δέση Εγγραφών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	250	Ομάδα Καταχώρησης Συμβαλλόμενων				
Δεδομένα Πίνακα	254	Εγγραφές ΦΠΑ	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	271	Εγγραφές Τραπεζικών Λογ.	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	272	Εγγραφές Επιταγών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	286	Γεωγρ. Περιοχή	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	287	Τραπεζικές Λογ. Πελάτη	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	289	Μέθοδος Πληρωμής	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	291	Μεταφορική Εταιρεία	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	292	Όροι Σημ. Υπενθύμησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	293	Επίπεδο Σημ. Υπενθύμησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	294	Κείμενο Σημ. Υπενθύμησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	300	Εγγραφές Σημ. Υπενθύμησης/Τιμολ. Τόκων	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	301	Κείμενο Τιμολογίου Τόκων	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	318	Φορολογική Περιοχή	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	323	Ομάδα Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλόμενων				
Δεδομένα Πίνακα	340	Ομάδα Εκτύπωσης Πελατών	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	352	Προεπιλεγμένη Διάσταση	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

Όνομα Αντικειμένου: Ομάδα Καταχώρησης Πελατών Καννο 25/01/01 ΦΙΛΤΡΟ

Σχήμα 6.4.3 Αφαίρεση δικαιωμάτων από καρτέλα του ρόλου Επεξεργασία πελατών

3) Στην συνέχεια δημιουργούμε έναν νέο ρόλο που ονομάζουμε **ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ** και στον οποίο εισάγουμε τους πίνακες των ομάδων καταχώρησης που φαίνονται στο παρακάτω σχήμα

CRONUS\_KAVRO - Microsoft Business Solutions-Navision - [ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ Ομάδες καταχώρησης - Δικαιώματα]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Πωλήσεις & Μάρκετινγκ

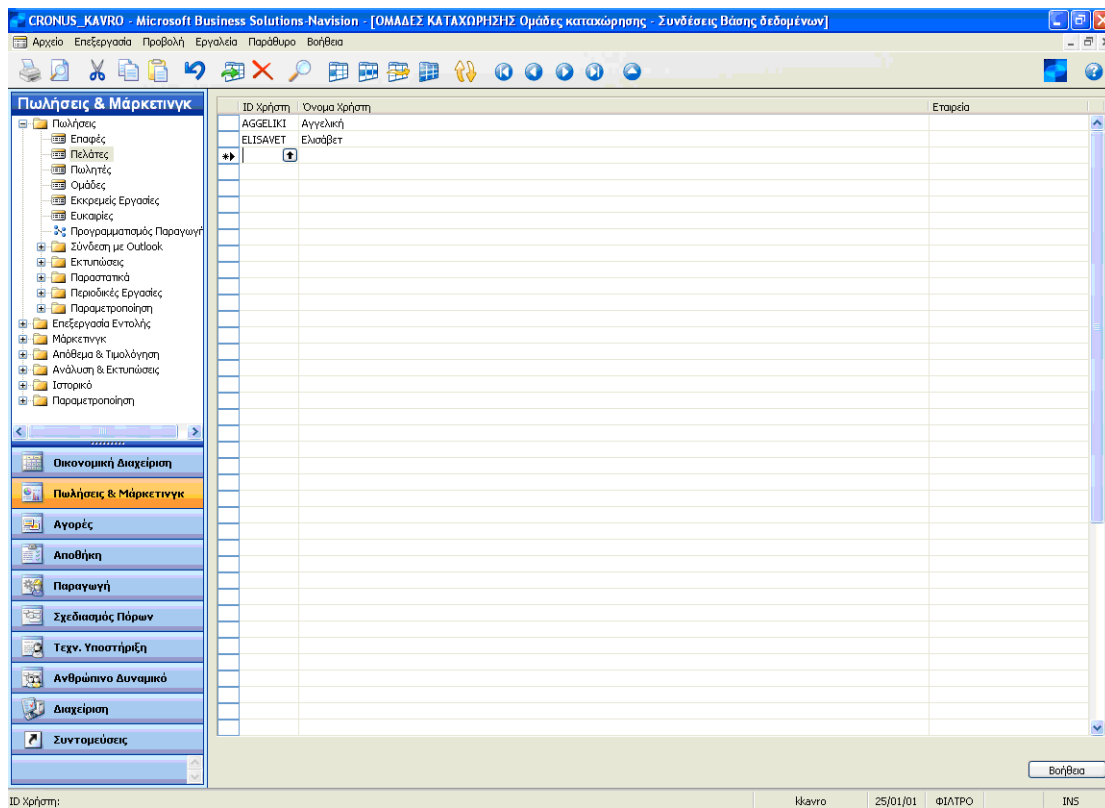
Οικονομική Διαχείριση  
Πωλήσεις & Μάρκετινγκ  
Αγορές  
Αποθήκη  
Παραγωγή  
Σχεδιασμός Πόρων  
Τεχν. Υποστήριξη  
Ανθρώπινο Δυναμικό  
Διαχείριση  
Συντομίες

Τύπος Αντικειμένου	ID Αντικειμένου	Όνομα Αντικειμένου	Δικαιώμα Ανάγν...	Δικαιώμα Εισαγωγής	Δικαιώμα Τροποποίησης	Δικς
Δεδομένα Πίνακα	92	Ομάδα Καταχώρησης Πελατών	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	250	Ομάδα Καταχώρησης Συμβαλλόμενων	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	323	Ομάδα Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλόμενων	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι

Όνομα Αντικειμένου: Ομάδα Καταχώρησης Πελατών Καννο 25/01/01 ΦΙΛΤΡΟ

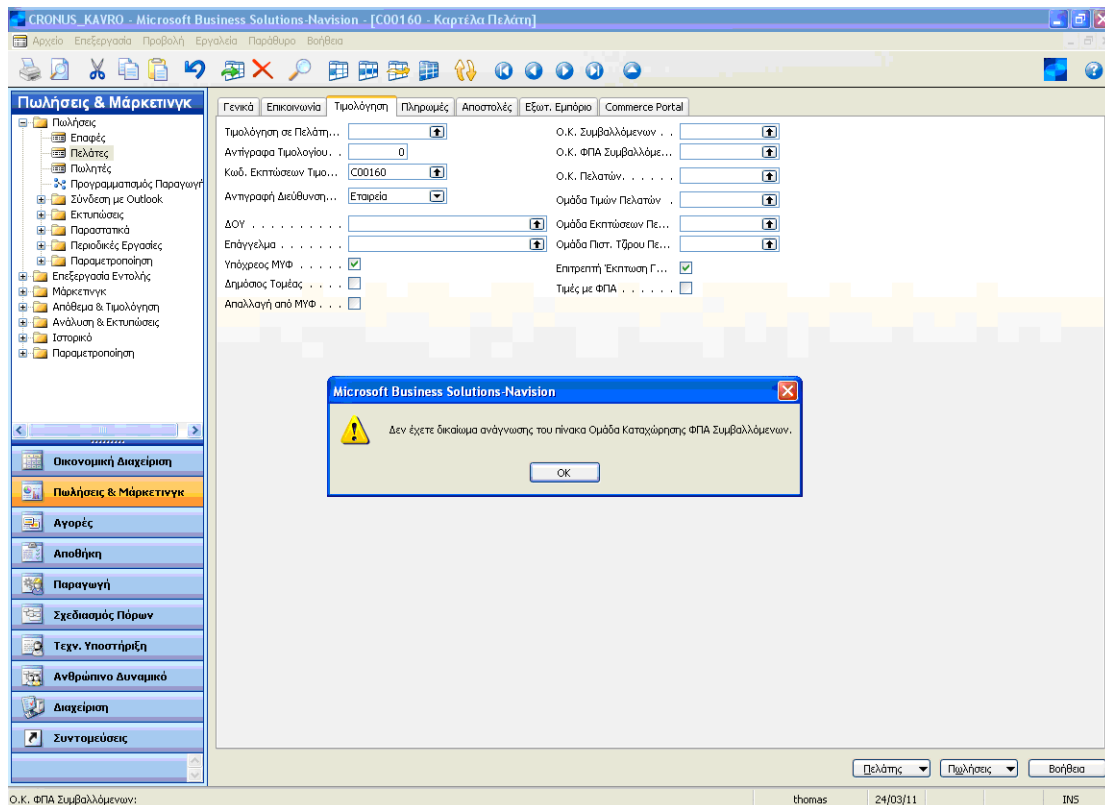
Σχήμα 6.4.4 Νέος ρόλος ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ και δικαιώματα

- 4) Τέλος στον ρόλο αυτό αντιστοιχούμε τις συνδέσεις βάσης δεδομένων της Υπεύθυνης λογιστηρίου και της βοηθού



**Σχήμα 6.4.5 Απόδοση ρόλου ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ στον Υπεύθυνο και βοηθό λογιστηρίου**

- 5) Αφού ολοκληρώσουμε την παραπάνω διαδικασία ελέγχουμε το αποτέλεσμα Έτσι όταν ο πωλητής επιχειρήσει να εισάγει ομάδα καταχώρησης σε πελάτη το σύστημα δεν επιτρέπει αυτή την ενέργεια



**Σχήμα 6.4.6 Έλεγχος περιορισμού δικαιώματος εισαγωγής στον πίνακα Ομάδα καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλομένων από τον πωλητή**

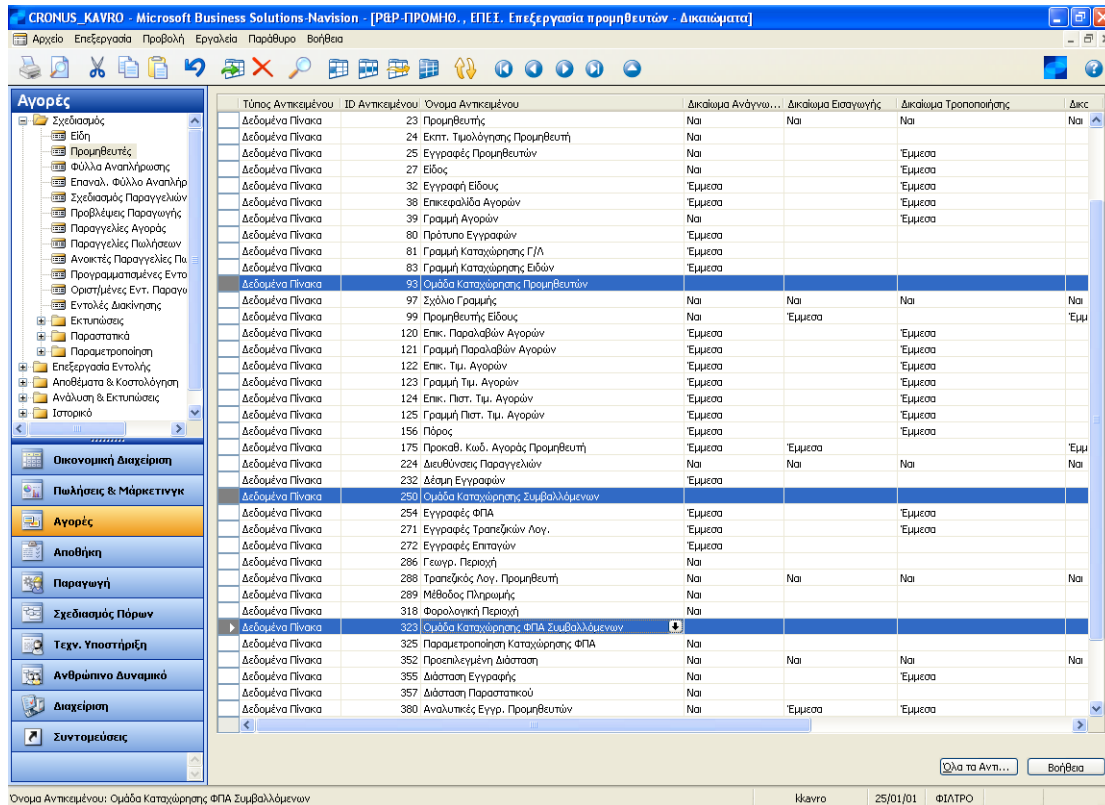
### Επεξεργασία προμηθευτών

Η διαδικασία για την επεξεργασία προμηθευτών είναι παρόμοια. Οι χρήστες που έχουν δικαίωμα επεξεργασίας προμηθευτών είναι:

Λογιστήριο (Υπεύθυνη και βοηθός)  
Τμήμα αγορών (Υπεύθυνη εκδόσεων)

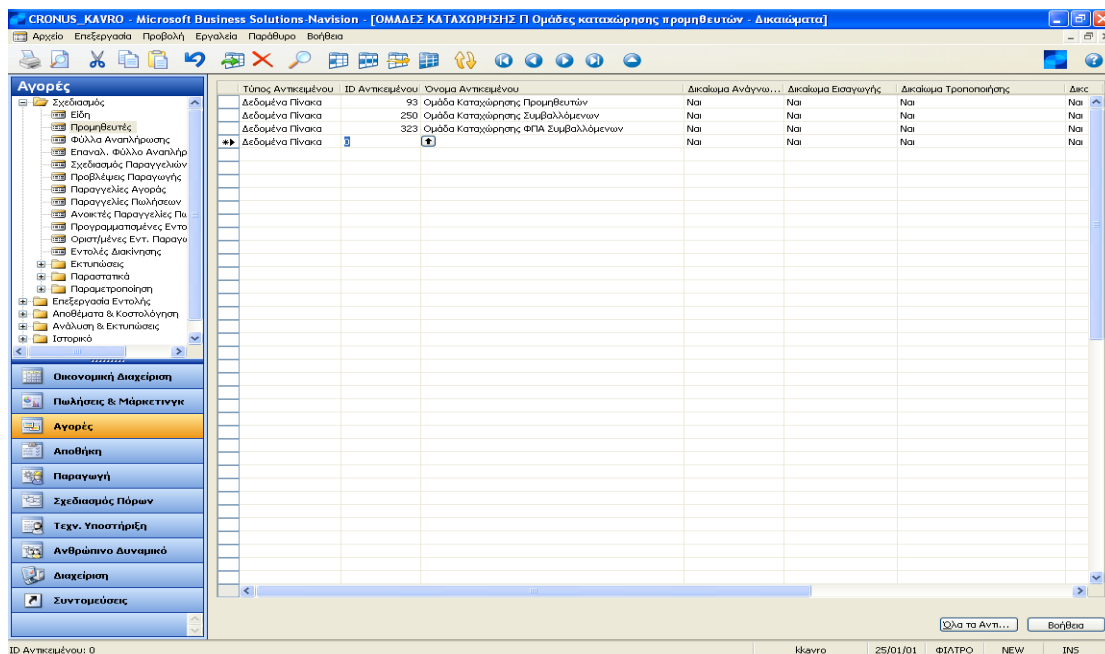
- 1) Τα στοιχεία που και εδώ μας ενδιαφέρουν είναι οι ομάδες καταχώρησης προμηθευτών
  - **Ομάδα Καταχώρησης Προμηθευτών**
  - **Ομάδα Καταχώρησης Συμβαλλομένων**
  - **Ομάδα Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλομένων**

2) Έτσι αφαιρούμε και πάλι από τον ρόλο επεξεργασία προμηθευτών τα δικαιώματα αυτά



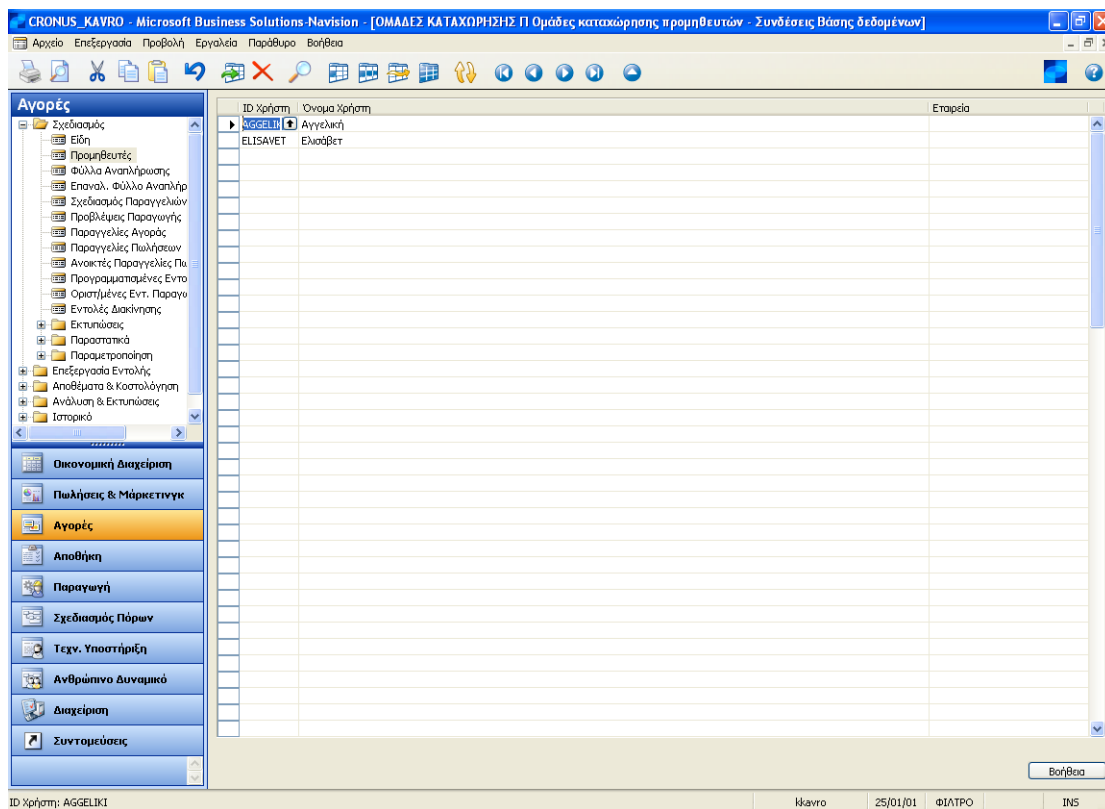
Σχήμα 6.4.7 Αφαίρεση δικαιωμάτων από τον ρόλο Επεξεργασία Προμηθευτών

3) Δημιουργούμε τον ρόλο Ομάδες καταχώρησης προμηθευτών με δικαιώματα στους παραπάνω πίνακες



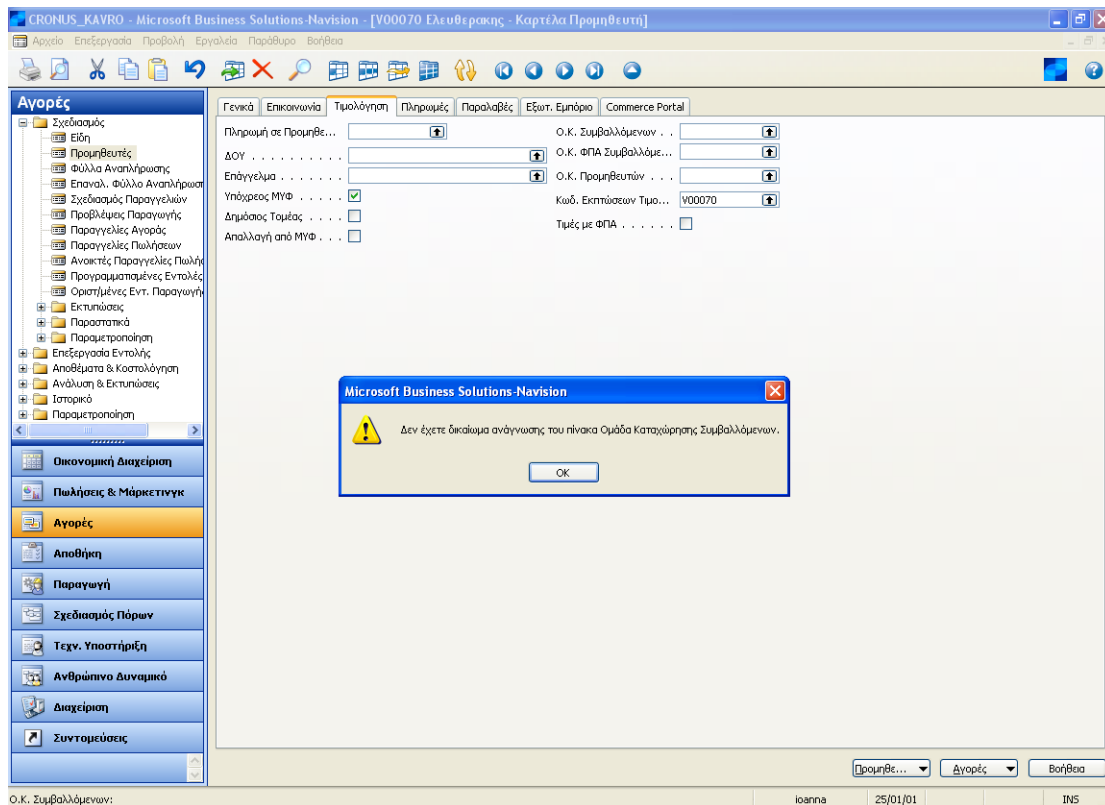
Σχήμα 6.4.8 Νέος ρόλος ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ και δικαιώματα

- 4) Αποδίδουμε τον νέο ρόλο στις συνδέσεις βάσης δεδομένων του Υπεύθυνου λογιστηρίου και του βοηθού



Σχήμα 6.4.9 Απόδοση νέου ρόλου στο λογιστήριο

- 5) Έλεγχος αποτελέσματος: Η Υπεύθυνη εκδόσεων δεν μπορεί να εισάγει Ομάδα καταχώρησης Συμβαλλομένων σε προμηθευτή



Σχήμα 6.4.10 Έλεγχος αποτελέσματος

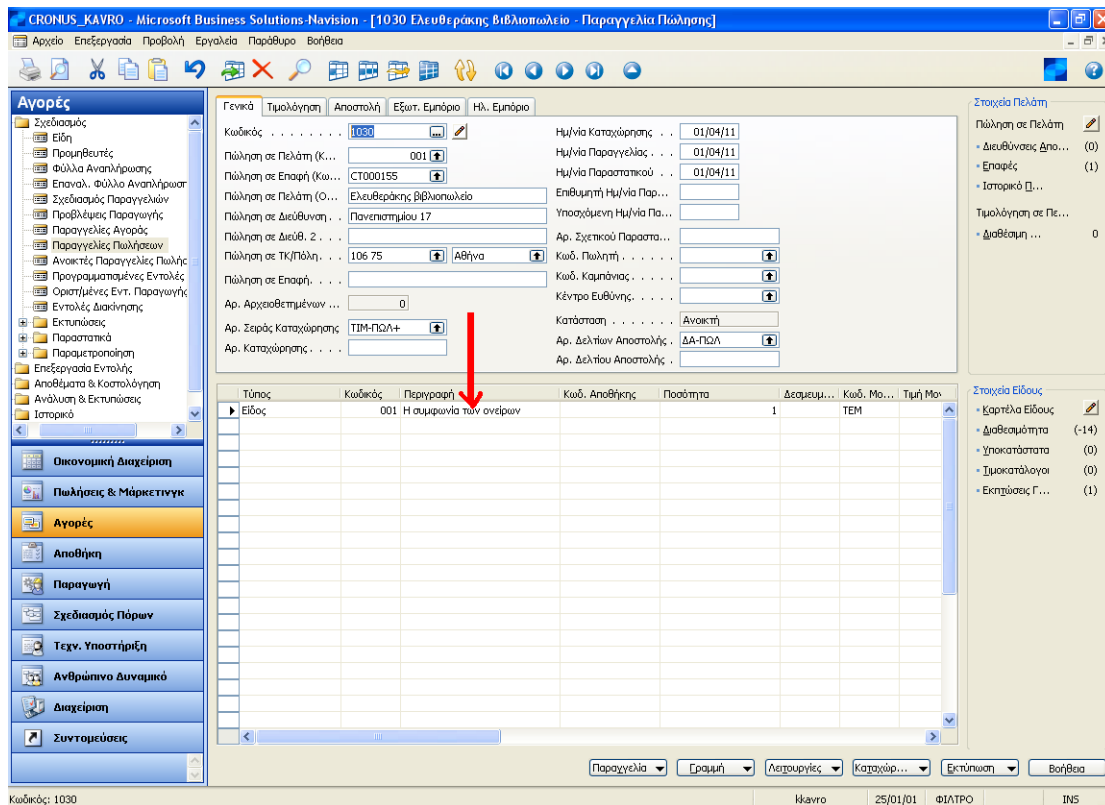
### Δημιουργία παραγγελιών πώλησης

Στην παραπάνω κατανομή ρόλων παρατηρούμε ότι το δικαίωμα δημιουργίας παραγγελιών πώλησης έχουν τρεις ομάδες εργαζομένων

- 1) Το λογιστήριο
- 2) Το τμήμα πωλήσεων και
- 3) Ο Υπεύθυνος αποθήκης

Κατά την δημιουργία μίας νέας παραγγελίας στο Navision ο χρήστης εισάγει σε μία γραμμή που ονομάζεται γραμμή πώλησης τους κωδικούς των ειδών και τις ποσότητες της παραγγελίας





**Σχήμα 6.4.11 Γραμμή πώλησης σε παραγγελία**

- 1) Στην ίδια γραμμή συμπεριλαμβάνονται τα πεδία: 'Τιμή μονάδας μη συμπερ. ΦΠΑ' και 'Εκπτώση γραμμής %'. Τα δύο αυτά στοιχεία θέλουμε να μπορούν να τροποποιηθούν μόνο από το λογιστήριο ώστε ο πωλητής και ο Υπεύθυνος αποθήκης να μην μπορούν να αλλάξουν τις τιμές και τις εκπτώσεις κατά την δημιουργία μιας παραγγελίας
- 2) Στην καρτέλα των δικαιωμάτων του ρόλου 'Δημιουργία παραγγελιών πώλησης' εντοπίζουμε τον πίνακα Γραμμή πώλησης από τον οποίο αφαιρούμε το δικαίωμα τροποποίησης

CRONUS\_KAVRO - Microsoft Business Solutions-Navision - [SBR-Q/O/M/R/C Δημ. παραγγελιών πώλησης κτλ. - Δικαιώματα]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εργαλεία Παράθυρο Βοήθεια

Αγορές

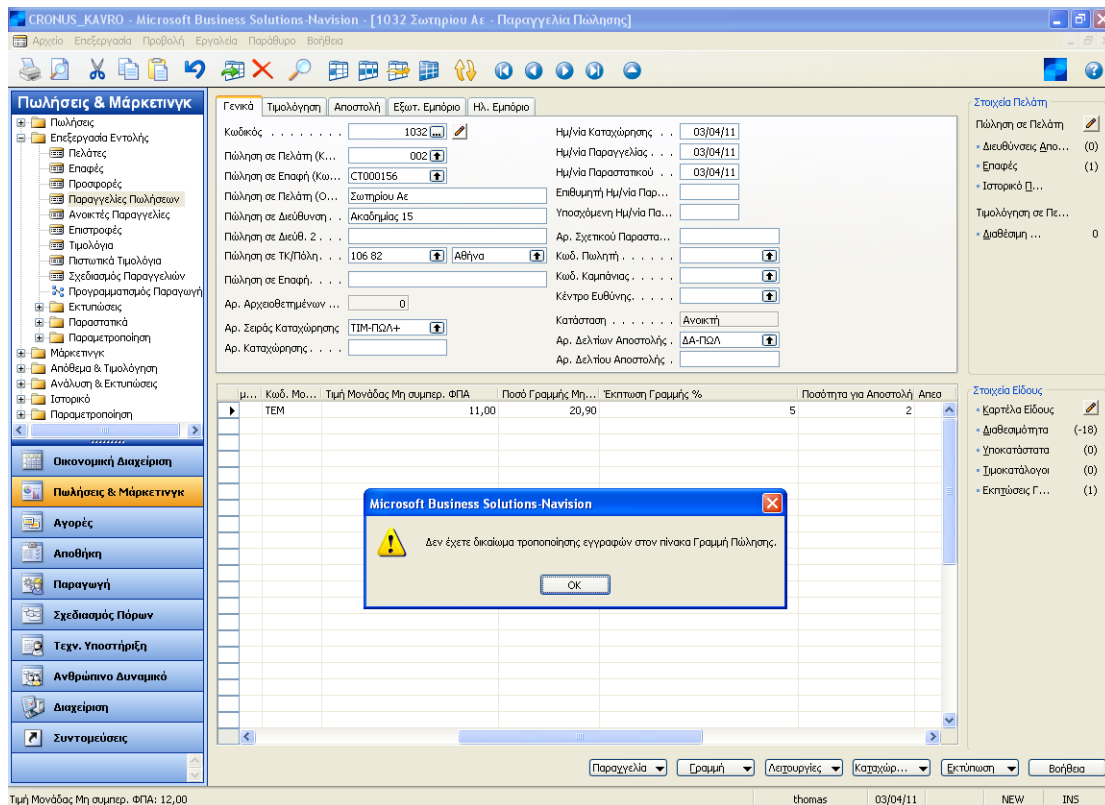
Τύπος Αντικειμένου	ID Αντικειμένου	Όνομα Αντικειμένου	Δικαίωμα Ανάγνωσης...	Δικαίωμα Εισαγωγής	Δικαίωμα Τροποποίησης	Δικς
Δεδομένα Πίνακα	14	Αποθήκη	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	15	Λογ. Γ/Λ	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	18	Πελάτης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	19	Έκπτωση Πελάτη				
Δεδομένα Πίνακα	21	Εγγραφές Πελατών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	27	Είδος	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	30	Μεταφορά Είδους	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	32	Εγγραφή Είδους	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	36	Επεκραλίδα Πωλήσεων	Ναι	Ναι	Είμεσα	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	37	Γραμμή Πώλησης	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	38	Επεκραλίδα Αγορών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	39	Γραμμή Αγορών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	44	Γραμμή Σχολίων Πώλησης	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	77	Επιλογή Εκπτώσεων	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	83	Γραμμή Καταχώρησης Ειδών	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	89	Γραμμή Καταχώρησης Τεχν. Προδ.	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	90	Συστατικό Τεχνικής Προδιαγραφής	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	91	Παραμετροποίηση Χρηστών	Είμεσα			
Δεδομένα Πίνακα	92	Ομάδα Καταχώρησης Πελατών				
Δεδομένα Πίνακα	94	Ομάδα Καταχώρησης Αποθεμάτων	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	97	Σχόλιο Γραμμής	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	110	Επεκραλίδα Δελτίου Αποστολής				
Δεδομένα Πίνακα	111	Γραμμή Δελτίου Αποστολής	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	112	Επεκραλίδα Τιμολογίου	Είμεσα			
Δεδομένα Πίνακα	113	Γραμμή Τιμολογίου	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	156	Πόρος	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	161	Φάση	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	162	Εργασία	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	163	Δραστηριότητα	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	167	Έργο	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	168	Γραμμή Προϊολογισμού Έργου	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	169	Εγγραφή Έργου	Ναι		Είμεσα	
Δεδομένα Πίνακα	170	Προκαθ. Κωδικός Πώλησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	171	Προκαθ. Γραμμή Πώλησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	172	Προκαθ. Κωδ. Πώλησης Πελάτη	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	200	Τύπος Εργασίας	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	201	Τιμοκατάλογος Πόρων	Ναι			

Όλα τα Αντ... Βοήθεια

Δικαίωμα Τροποποίησης: Kavro 25/01/01 ΦΙΛΙΠΡΟ

**Σχήμα 6.4.12 Πίνακας 'Γραμμή πώλησης' στην καρτέλα του ρόλου Δημιουργία παραγγελιών πώλησης**

- 3) Αυτό σημαίνει ότι οι πωλητές και η αποθήκη μπορούν μεν να δημιουργήσουν νέα παραγγελία σε πελάτη αλλά δεν μπορούν να τροποποιήσουν την τιμή μονάδας και την έκπτωση



Σχήμα 6.4.13 Έλεγχος αποτελέσματος για Γραμμή πώλησης

*Εδώ αξίζει να σημειώσουμε το εξής. Επειδή οι πίνακες όπως η γραμμή πώλησης περιέχονται σε περισσότερους από έναν ρόλους το παραπάνω δικαίωμα μπορεί να δίνεται από κάποιον άλλο ρόλο ενός χρήστη ο οποίος δεν θέλουμε να έχει πρόσβαση σε αυτό το δικαίωμα. Έτσι θα πρέπει να ελέγξουμε αν το δικαίωμα τροποποίησης της 'Γραμμής πώλησης' δίνεται σε κάποιον ρόλο των πωλητών ή των αποθηκάρων. Πράγματι ο Υπεύθυνος αποθήκης έχει αυτό το δικαίωμα στον ρόλο του 'Καταχώρηση παραλαβών, τοποθετήσεων κτλ.' Για να εξασφαλίσουμε ότι ο Υπεύθυνος αποθήκης δεν μπορεί να τροποποιήσει τις τιμές των ειδών κατά την δημιουργία παραγγελίας θα πρέπει να αφαιρέσουμε το δικαίωμα αυτό από τον παραπάνω ρόλο του*

CRONUS\_KAVRO - Microsoft Business Solutions-Navision - [ΔΑ-Ρ/ΡΑ/Α/Ρ/Σ, ΚΑΤΑΧ Καταχ. παραλ., τοποθετήσεων κτλ. - Δικαιώματα]

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εργασία Παραθύρο Βοήθεια

Αγορές

Τύπος Αντικείμενου	ID Αντικείμενου	Όνομα Αντικείμενου	Δικαίωμα Ανάγνωσης...	Δικαίωμα Εισαγωγής	Δικαίωμα Τροποποίησης	Δικς
Δεδομένα Πίνακα	10	Μέθοδος Αποστολής	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	14	Αποθήκη	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	27	Είδος	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	30	Μεταφραση Είδους	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	32	Εγγραφή Είδους	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	36	Επεκφαλίδα Πωλήσεων	Ναι		Ναι	
Δεδομένα Πίνακα	37	Γραμμή Πώλησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	38	Επεκφαλίδα Αγορών	Ναι		Ναι	
Δεδομένα Πίνακα	39	Γραμμή Αγορών	Ναι		Ναι	
Δεδομένα Πίνακα	204	Μονάδα Μέτρησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	291	Μεταφορική Εταιρεία	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	5401	Χαρακτηριστικό Είδους	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5402	Μεταφραση Μονάδας Μέτρησης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	5404	Μονάδα Μέτρησης Είδους	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	5765	Ζήτηση Αποθήκης	Ναι		Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5766	Επεκφαλίδα Δραστηριότητας Αποθήκης	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5767	Γραμμή Δραστηριότητας Αποθήκης	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5770	Γραμμή Σχολίου Αποθήκης	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5772	Επεκφαλίδα Καταχ. Δραστηριότητας Αποθ.	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5773	Γραμμή Καταχ. Δραστηριότητας Αποθ.	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	5790	Συμφωνίες με Μεταφορικές Εταιρείες	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	6502	Κωδ. Μεθόδου Ιχνηλοσμήτητας	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	6504	Πληροφορίες Σεριακού Αρ.	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	6505	Πληροφορίες Αρ. Παρτίδας	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	6506	Σχόλιο Ιχνηλοσμήτητας Είδους	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7301	Εργαζόμενος Αποθήκης	Ναι		Ναι	
Δεδομένα Πίνακα	7312	Εγγραφές Διαχείρισης Αποθηκών	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	7313	Εγγραφή Αποθήκης	Ναι			
Δεδομένα Πίνακα	7318	Επεκφαλίδα Καταχ. Παραλαβών Αποθ.	Ναι			Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7319	Καταχ. Γραμμή Παραλαβής Αποθ.	Ναι			Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7322	Επεκφαλίδα Καταχ. Αποστολής Αποθ.	Ναι			Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7323	Γραμμή Καταχ. Αποστολής Αποθ.	Ναι			Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7324	Αίτηση Τοποθέτησης Αποθ.	Ναι			Ναι
Δεδομένα Πίνακα	7325	Αίτηση Συλλογής	Ναι			Ναι

Όλα τα Αντ... Βοήθεια

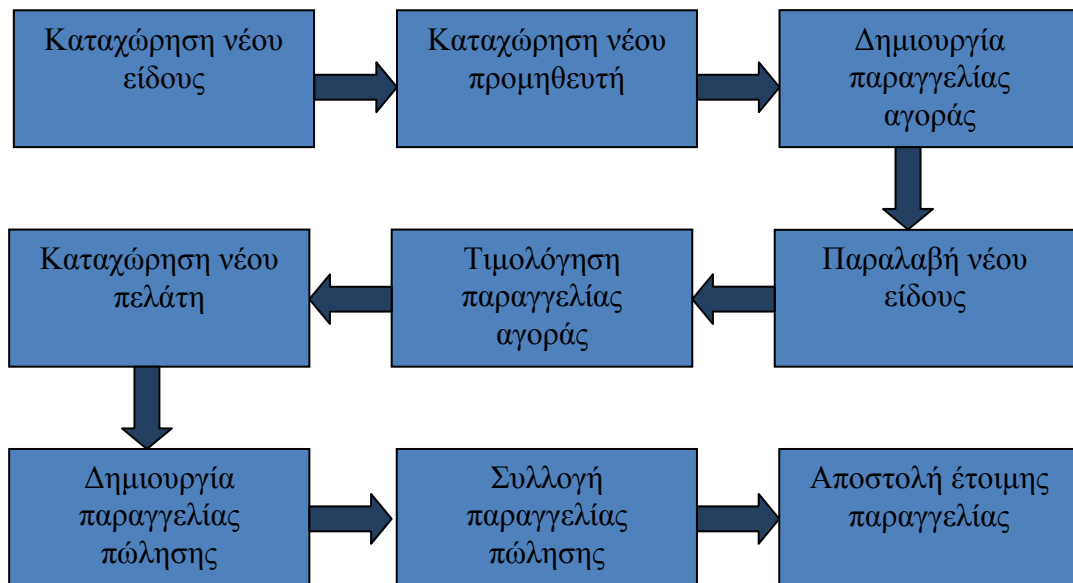
Δικαίωμα Τροποποίησης: Kavro 25/01/01 ΦΙΛΙΠΡΟ

## 6.5 Λειτουργικότητα εφαρμογής

Μέχρι στιγμής είδαμε στην εφαρμογή πώς γίνεται η κατανομή ρόλων και δικαιωμάτων στους χρήστες σε επίπεδο πινάκων και εγγραφών.

Για να ελέγξουμε την λειτουργικότητα της παραπάνω παραμετροποίησης θα δημιουργήσουμε ένα 'σενάριο' στο σύστημα. Αυτό θα περιλαμβάνει:

- Καταχώρηση νέου είδους από την Υπεύθυνη εκδόσεων
- Καταχώρηση νέου προμηθευτή από την Υπεύθυνη εκδόσεων
- Δημιουργία παραγγελίας αγοράς από το Προσωπικό εκδόσεων
- Παραλαβή παραγγελίας από τον Υπεύθυνο αποθήκης
- Τιμολόγηση παραγγελίας αγοράς από την βοηθό λογιστηρίου
- Καταχώρηση νέου πελάτη από τον Υπεύθυνο πωλήσεων
- Δημιουργία παραγγελίας πώλησης του νέου είδους στον νέο πελάτη από τον πωλητή
- Συλλογή παραγγελίας πώλησης από την Αποθηκάριο και
- Αποστολή έτοιμης παραγγελίας από τον Υπεύθυνο αποθήκης

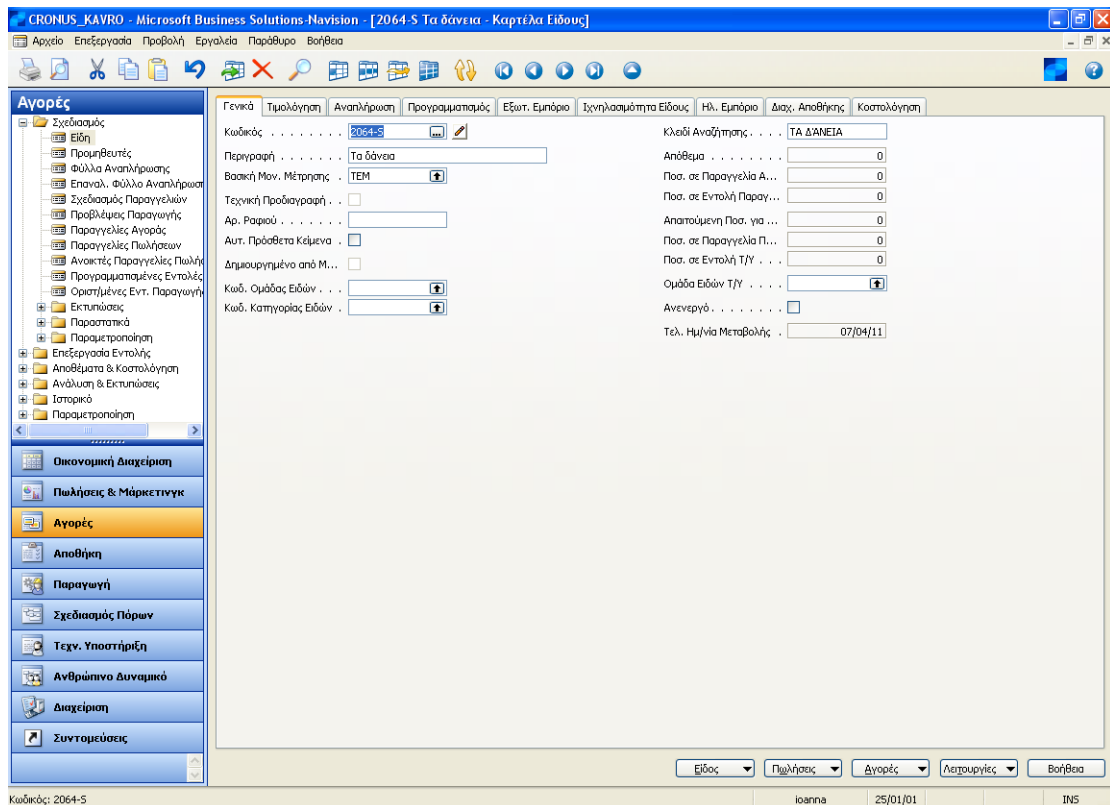


**Σχήμα 6.5.1 Βήματα για έλεγχο λειτουργικότητας**

Έτσι δίνεται μια ολοκληρωμένη εικόνα των διαδικασιών της επιχείρησης όπου εμπλέκεται το σύνολο των χρηστών και ελέγχεται η λειτουργία της παραμετροποίησης που προηγήθηκε

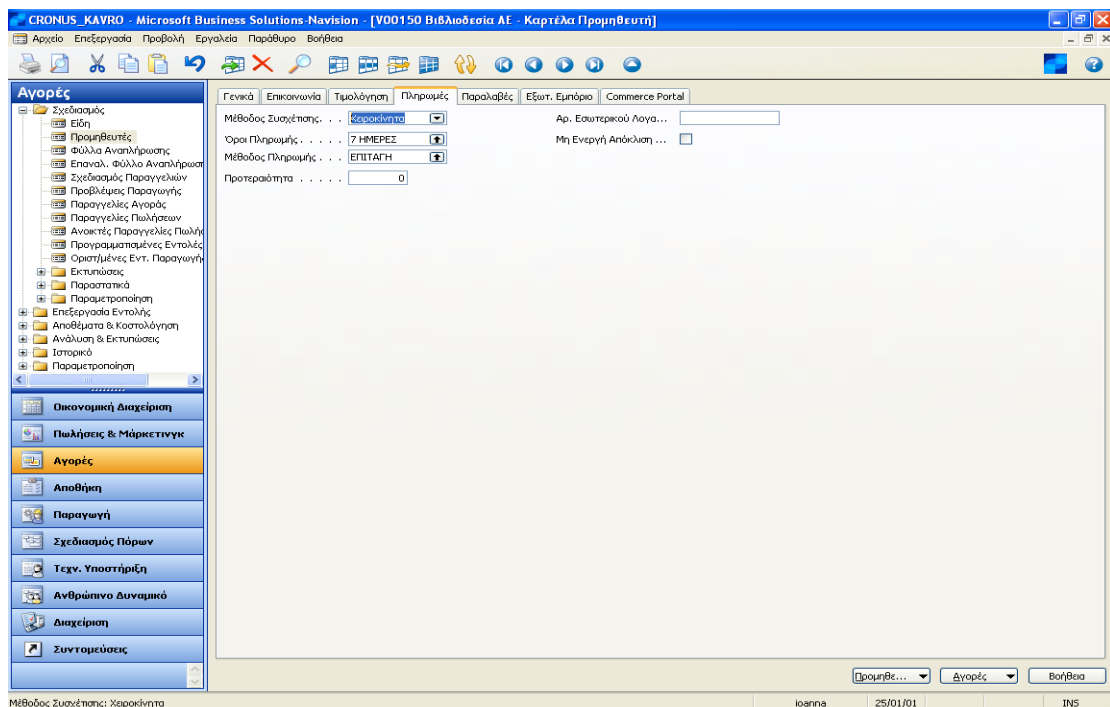
**Σενάριο**

- 1) Η Υπεύθυνη εκδόσεων καταχωρεί ένα νέο είδος στο σύστημα (βιβλίο) με τίτλο 'Τα δάνεια' με τιμή πώλησης μονάδας 20,50 ευρώ το οποίο θεωρείται εμπόρευμα με ΦΠΑ 23%



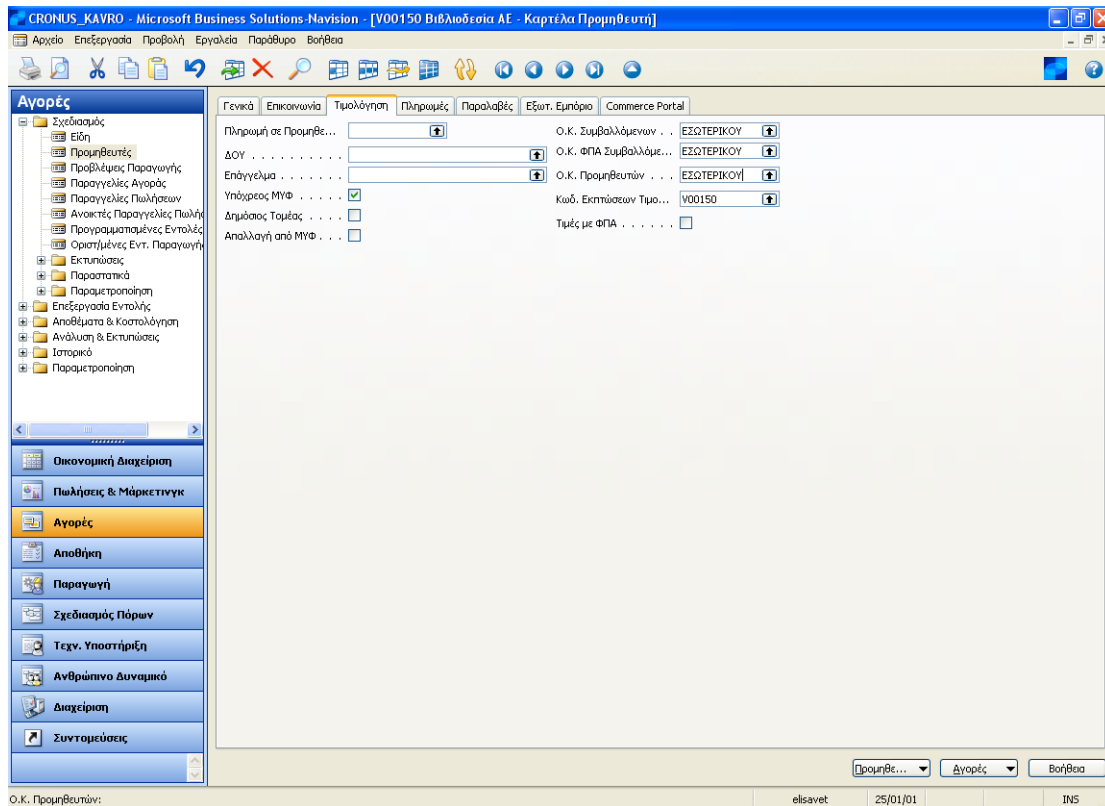
Σχήμα 6.5.2 Καταχώρηση νέου είδους

- 2) Προμηθευτής του είδους θα είναι η εταιρία 'Βιβλιοδεσία ΑΕ' που εισάγεται στο σύστημα από την Υπεύθυνη εκδόσεων με τα παρακάτω στοιχεία:  
Μέθοδος πληρωμής Επιταγή εντός 7 ημερών



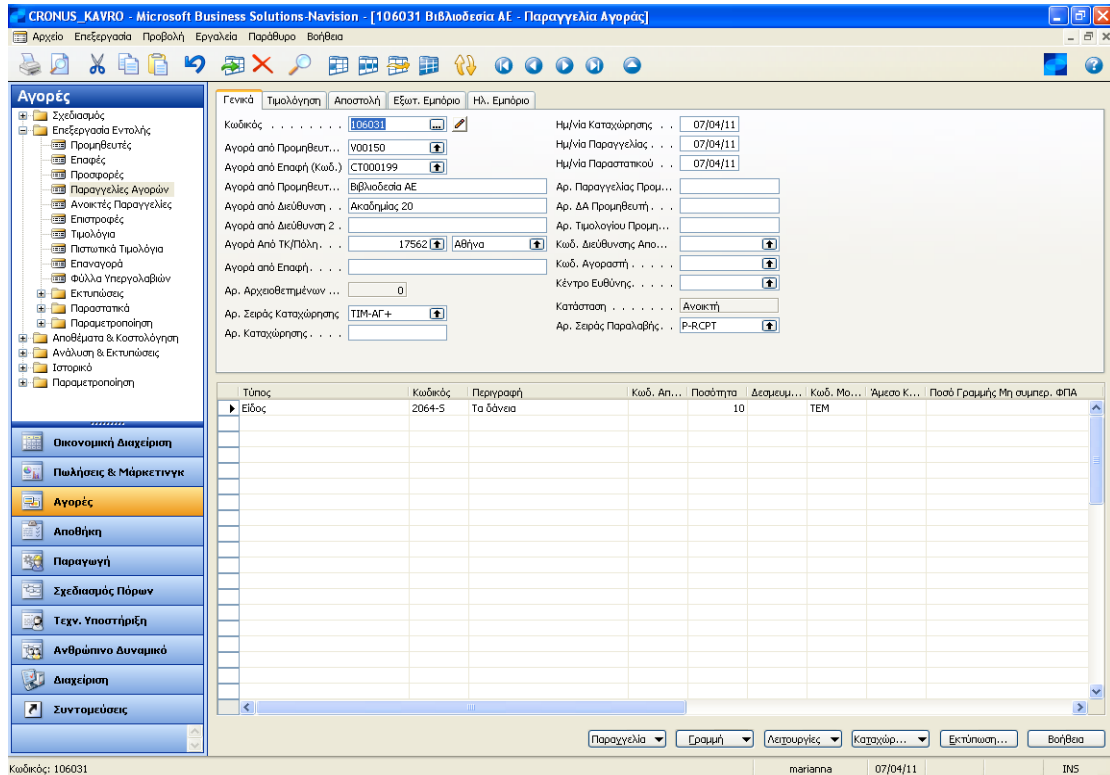
Σχήμα 6.5.3 Καταχώρηση νέου προμηθευτή

Όπως αναφέραμε παραπάνω η Υπεύθυνη εκδόσεων δεν έχει δικαιώματα καταχώρησης των Ομάδων καταχώρησης προμηθευτών. Έτσι αυτά τα στοιχεία εισάγει το λογιστήριο



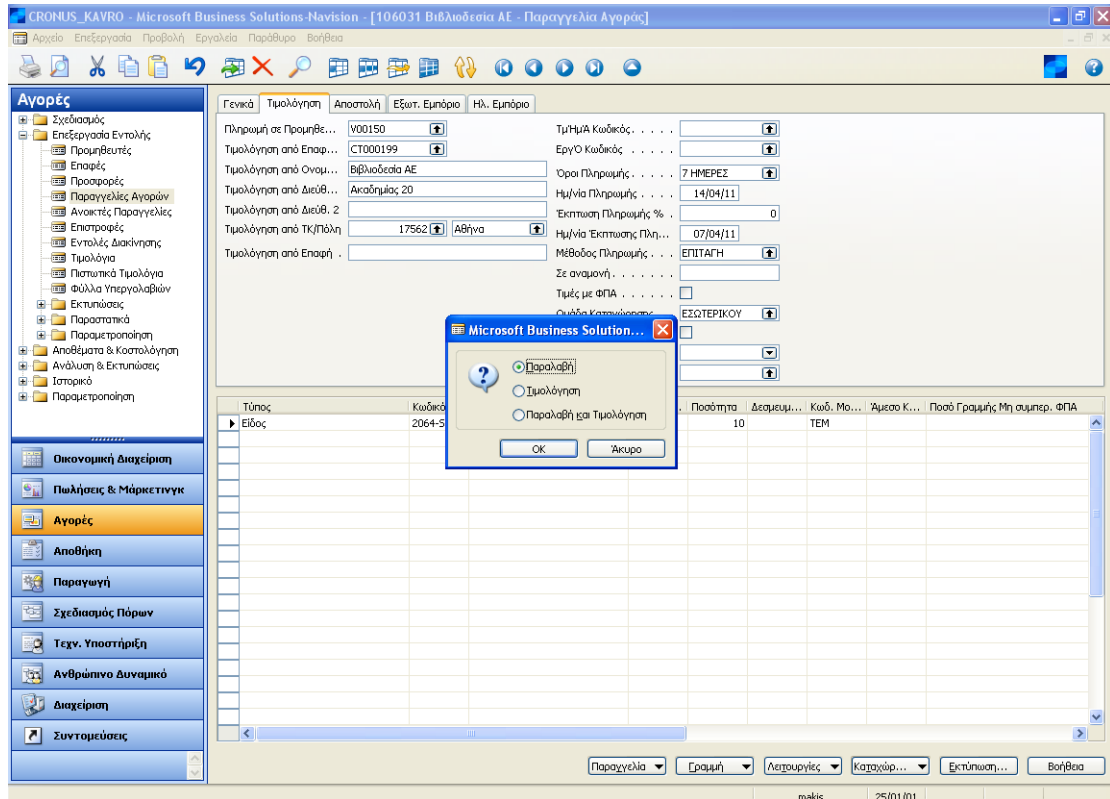
Σχήμα 6.5.4 Εισαγωγή ομάδων καταχώρησης προμηθευτή από Υπεύθυνη λογιστηρίου

3) Στην συνέχεια η εργαζόμενη του τμήματος αγορών **MARIANNA** εισάγει παραγγελία αγοράς 10 τεμαχίων του είδους 'Τα δάνεια'



Σχήμα 6.5.5 Δημιουργία παραγγελίας αγοράς

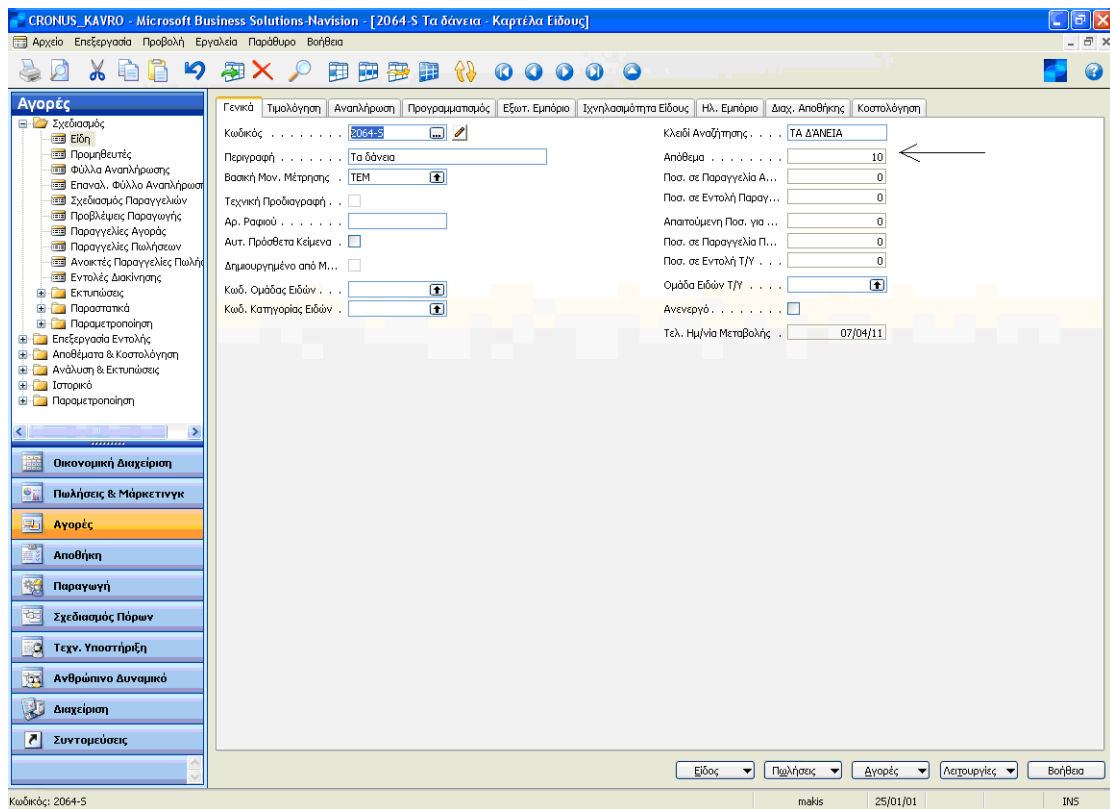
4) Ο Υπεύθυνος αποθήκης παραλαμβάνει τα 10 τεμάχια



Σχήμα 6.5.6 Παραλαβή από Υπεύθυνο αποθήκης

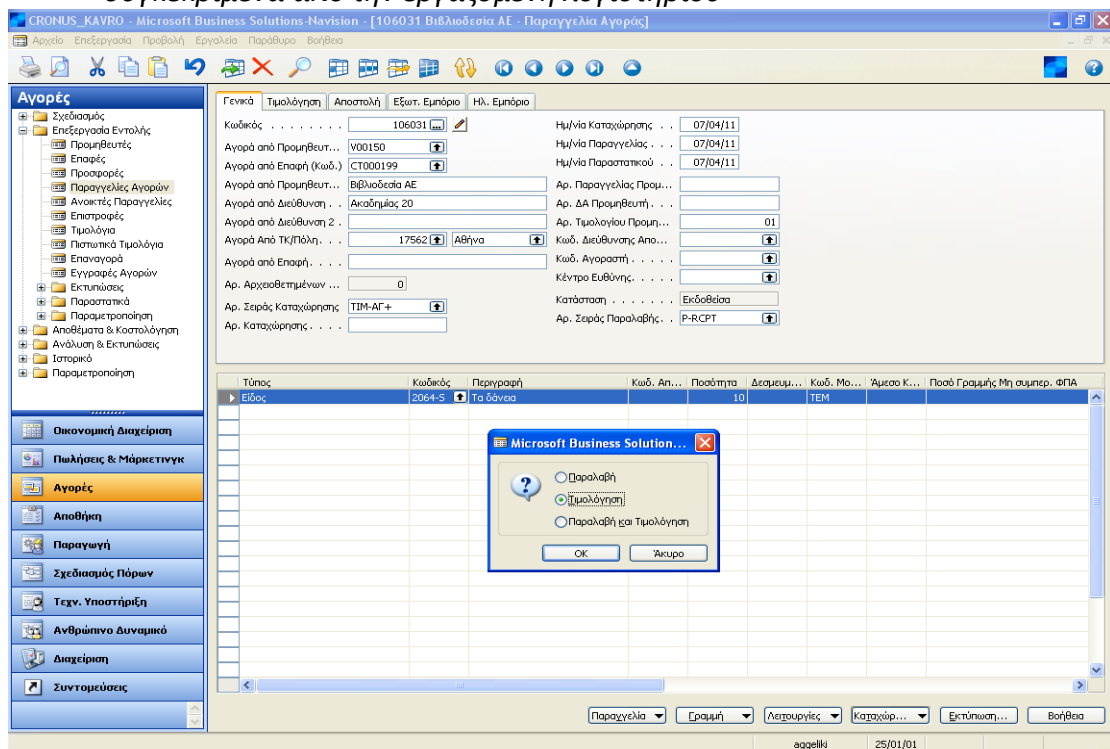


Έτσι τώρα το σύστημα δείχνει απόθεμα 10 τεμαχίων



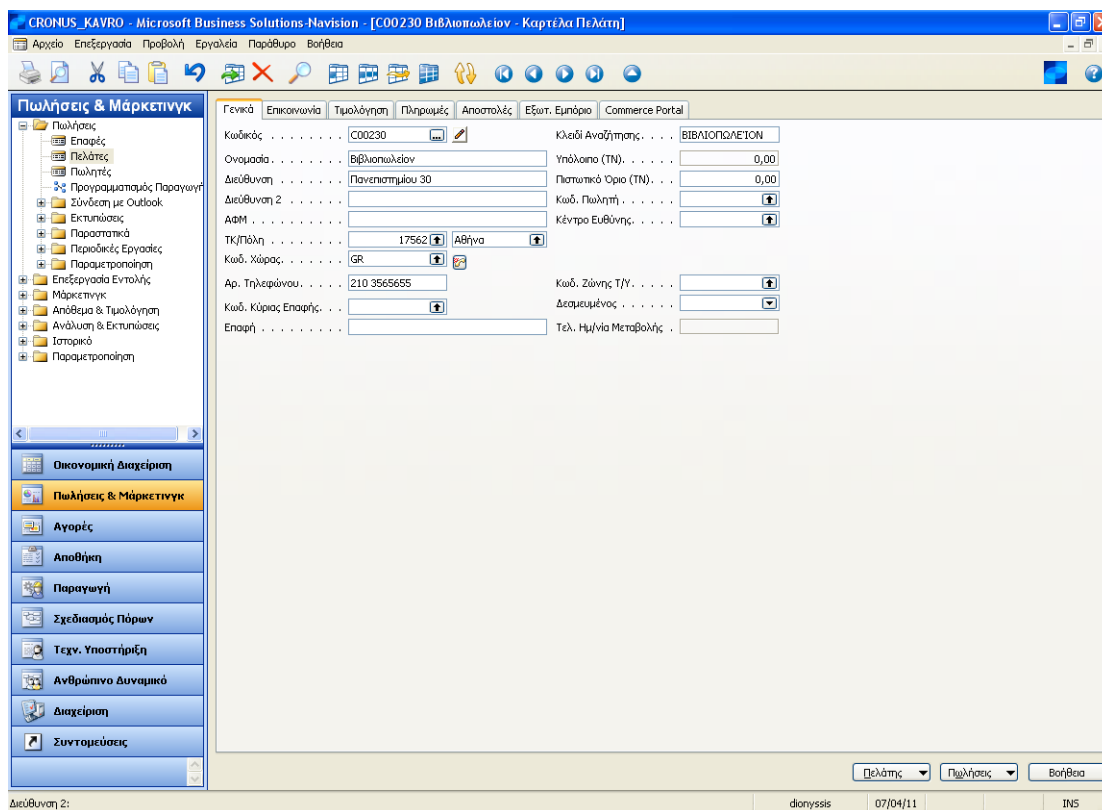
Σχήμα 6.5.7 Απόθεμα είδους μετά από παραλαβή

5) Η τιμολόγηση της παραγγελίας αγορών γίνεται από το λογιστήριο και συγκεκριμένα από την εργαζόμενη λογιστήριου



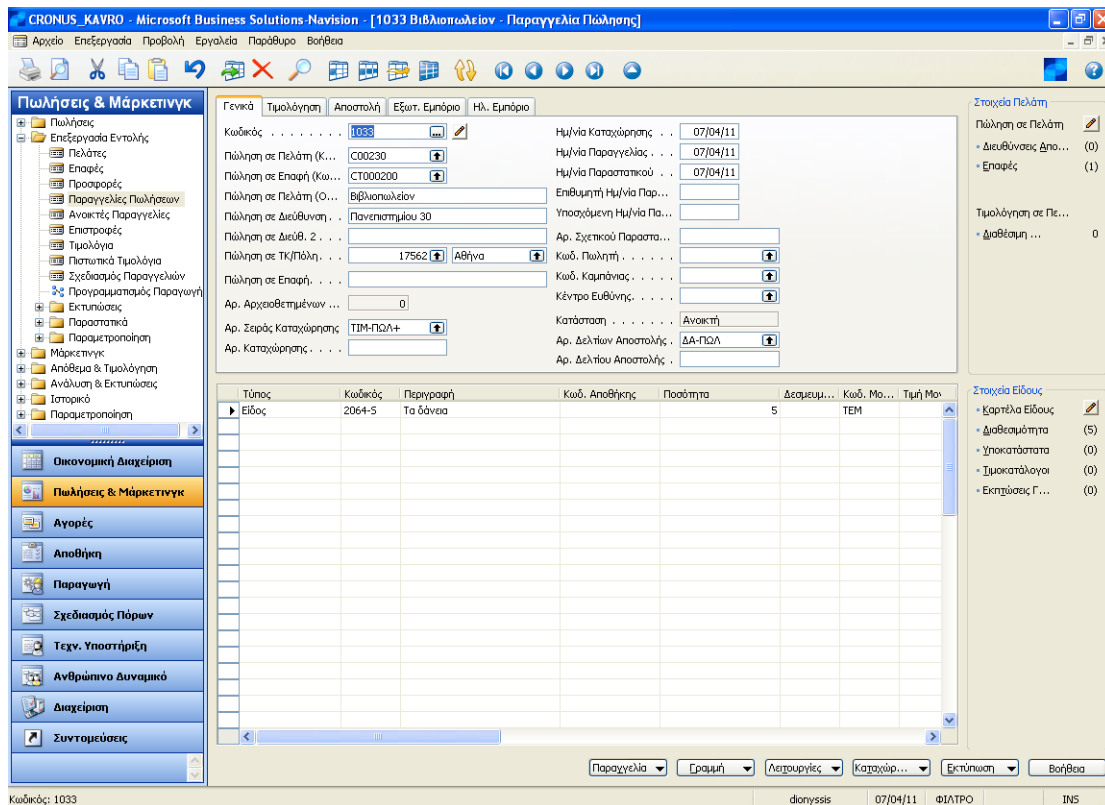
Σχήμα 6.5.8 Τιμολόγηση παραγγελίας αγορών

- 6) Ο Υπεύθυνος πωλήσεων εισάγει έναν νέο πελάτη στο σύστημα με την επωνυμία 'Βιβλιοπωλείον' με όρους πληρωμής μετρητά με την παραλαβή και ομάδα εκπτώσεων εμπορεύματα



Σχήμα 6.5.9 Εισαγωγή νέου πελάτη

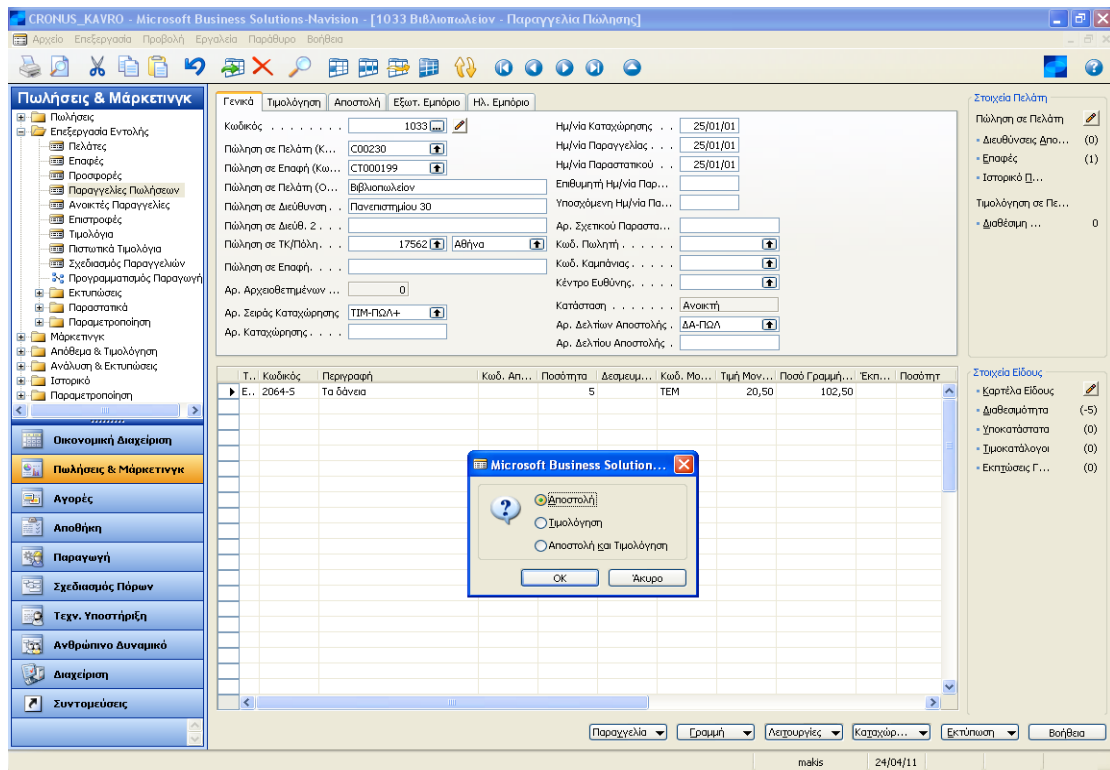
- 7) Ο πελάτης 'Βιβλιοπωλείον' παραγγέλνει στον πωλητή 5 τεμάχια του βιβλίου 'Τα δάνεια'. Έτσι έχουμε την παραγγελία πώλησης



Σχήμα 6.5.10 Δημιουργία παραγγελίας πώλησης

8) Η εργαζόμενη αποθήκης εκτυπώνει την παραγγελία πώλησης και κάνει την συλλογή

9) Αφού ολοκληρωθεί η συλλογή ο Υπεύθυνος αποθήκης αποστέλλει την παραγγελία



Σχήμα 6.5.11 Αποστολή έτοιμης παραγγελίας

## 6.6 Δημιουργία συστήματος εγκρίσεων

Το υποσύστημα εγκρίσεων που θα παραμετροποιήσουμε στην παρούσα εφαρμογή αφορά

- Παραγγελίες πωλήσεων
- Παραγγελίες αγορών
- Πιστωτικό όριο πελατών

Το υποσύστημα εγκρίσεων χρησιμοποιείται όταν υπάρχει ανάγκη ιεραρχικής διαχείρισης εγγράφων. Αυτό σημαίνει ότι τίθενται όρια στους χρήστες σχετικά με την αξία ενός εγγράφου που μπορούν να καταχωρήσουν στο σύστημα. Αν η αξία υπερβεί το όριο του χρήστη καθορίζεται ένα ιεραρχικά ανώτερο πρόσωπο για να εγκρίνει ή να απορρίψει το προς έγκριση έγγραφο.

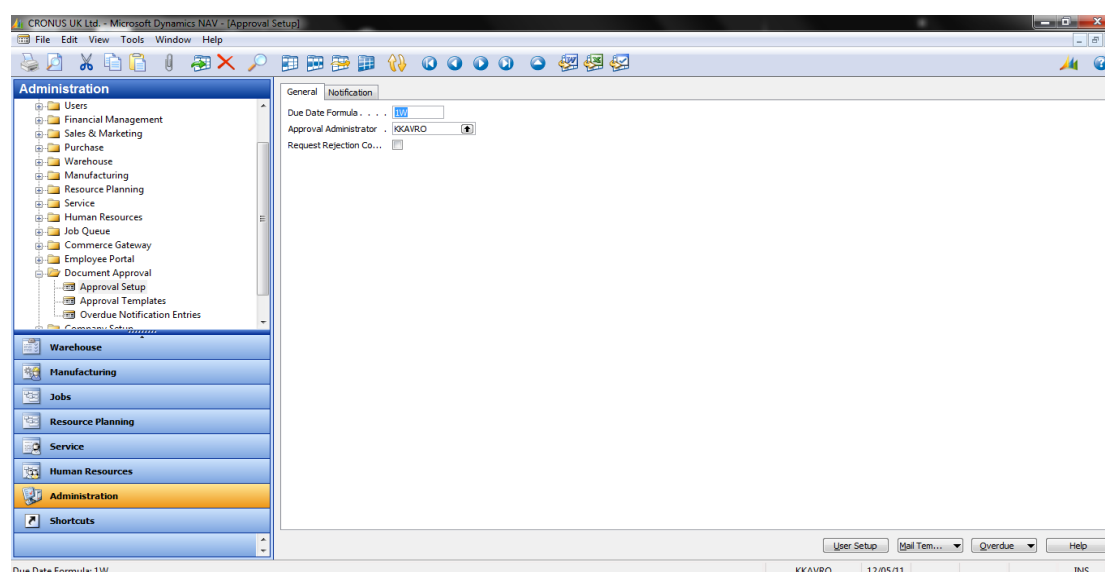
Η παραμετροποίηση των ρόλων και των δικαιωμάτων πρόσβασης που παραθέσαμε στις προηγούμενες ενότητες έγινε στην έκδοση Microsoft Navision 4.3. Επειδή η έκδοση αυτή δεν υποστηρίζει το υποσύστημα των εγκρίσεων στην παρούσα ενότητα χρησιμοποιούμε την έκδοση Microsoft Navision 5.0 όπου έχουμε εισάγει τους χρήστες της εφαρμογής με τους ρόλους και τα δικαιώματα πρόσβασης τους

### 6.6.1 Βασική παραμετροποίηση

Το υποσύστημα των εγκρίσεων βρίσκεται στην θέση

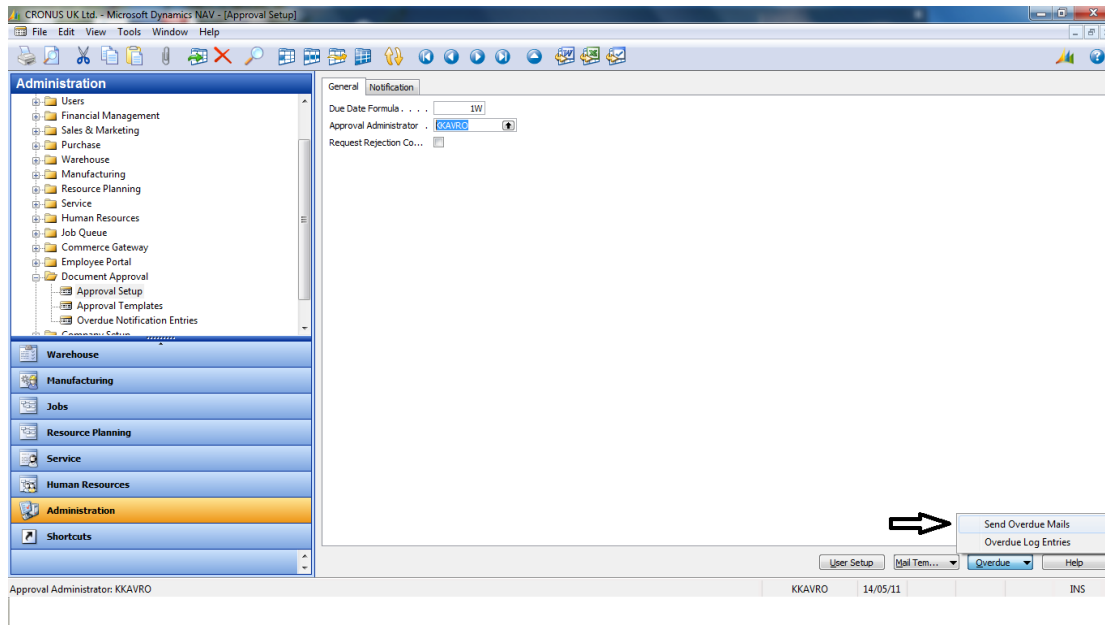
**Administration→Application Setup→Document Approval**

Στην βασική παραμετροποίηση εισάγουμε τα στοιχεία που φαίνονται στο σχήμα:



Σχήμα 6.6.1 Βασική παραμετροποίηση

- 1) Το χρονικό όριο (Due Date Formula) εντός του οποίου θα πρέπει να εγκρίνεται ή να απορρίπτεται το αίτημα του χρήστη. Σε περίπτωση που παρέλθει το καθορισμένο χρονικό όριο ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί να ξαναστείλει τα εκπρόθεσμα αιτήματα με την επιλογή **Send Overdue Mails**. Το χρονικό όριο στην εφαρμογή μας καθορίζεται η μία εβδομάδα (1W)



Σχήμα 6.6.2 Αποστολή εκπρόθεσμων αιτημάτων

- 2) Ο διαχειριστής του υποσυστήματος. Ως διαχειριστή καθορίζουμε τον Γενικό Διευθυντή και Administrator του συστήματος συνολικά **KKAVRO**. Όπως αναφέραμε σε προηγούμενη ενότητα ο διαχειριστής των εγκρίσεων ελέγχει συνολικά το υποσύστημα τις προσβάσεις των χρηστών και τις ροές των εγκρίσεων

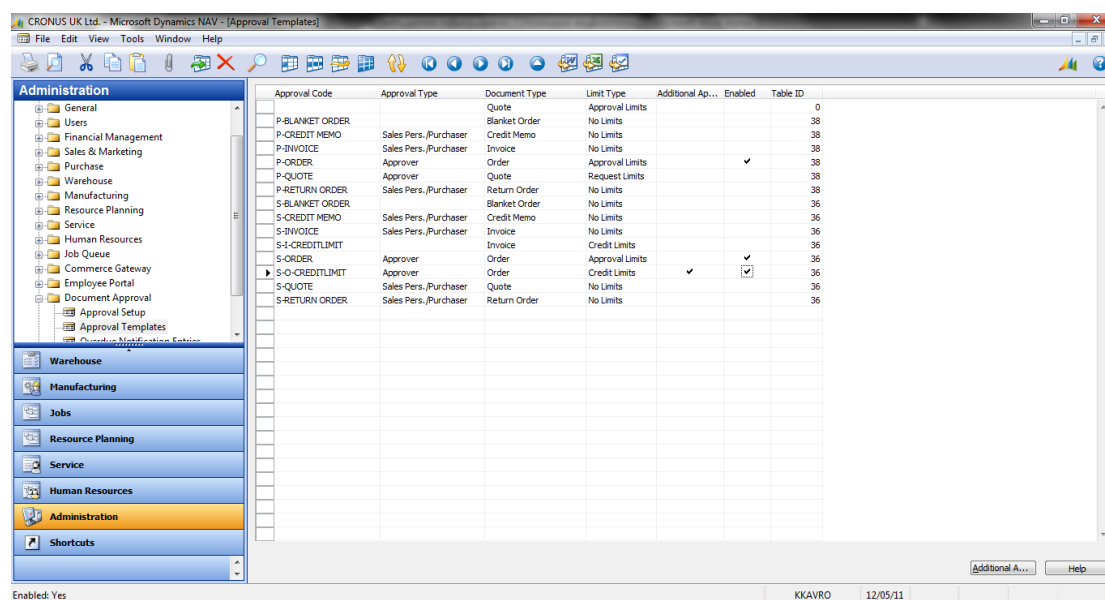
## 6.6.2 Τύποι εγγράφων συστήματος εγκρίσεων

Στην υποενότητα 5.3.2 είδαμε ότι το Navision διαθέτει ένα σύνολο προτύπων για τις εγκρίσεις. Αυτά περιλαμβάνουν

- Παραγγελίες (πωλήσεων και αγορών)
- Τιμολογήσεις (πωλήσεων και αγορών)
- Πιστωτικά όρια παραγγελιών
- Πιστώσεις (πωλήσεων και αγορών)
- Επιστροφές παραγγελιών (πωλήσεων και αγορών)
- Πιστωτικά όρια τιμολογήσεων (πωλήσεων και αγορών)

Στην εφαρμογή μας θα παραμετροποιήσουμε τις εξής κατηγορίες

- Παραγγελίες πωλήσεων και αγορών
- Πιστωτικά όρια πελατών σε παραγγελίες πωλήσεων



Approval Code	Approval Type	Document Type	Limit Type	Additional Ap...	Enabled	Table ID
P-BLANKET ORDER		Quote	Approval Limits			0
P-CREDIT MEMO	Sales Pers.,Purchaser	Blanket Order	No Limits			38
P-INVOICE	Sales Pers.,Purchaser	Invoice	No Limits			38
P-ORDER	Approver	Order	Approval Limits		<input checked="" type="checkbox"/>	38
P-QUOTE	Approver	Quote	Request Limits			38
P-RETURN ORDER	Sales Pers.,Purchaser	Return Order	No Limits			38
S-BLANKET ORDER		Blanket Order	No Limits			36
S-CREDIT MEMO	Sales Pers.,Purchaser	Credit Memo	No Limits			36
S-INVOICE	Sales Pers.,Purchaser	Invoice	No Limits			36
S-O-CREDITLIMIT		Invoice	Credit Limits			36
S-ORDER	Approver	Order	Approval Limits		<input checked="" type="checkbox"/>	36
S-O-CREDITLIMIT	Approver	Order	Credit Limits	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	36
S-QUOTE	Sales Pers.,Purchaser	Quote	No Limits			36
S-RETURN ORDER	Sales Pers.,Purchaser	Return Order	No Limits			36

Σχήμα 6.6.3 Επιλογή προτύπων για την εφαρμογή

Στο σχήμα 6.6.3 βλέπουμε ότι έχουμε ενεργοποιήσει τα πρότυπα P-ORDER, S-ORDER και S-O-CREDITLIMIT με την επιλογή Enabled. Τα πρότυπα P-ORDER και S-ORDER έχουν Limit Type Approval Limits ενώ το πιστωτικό όριο S-O-CREDITLIMIT έχει Limit Type Credit Limits

Καθένα από τα πρότυπα αυτά αντιστοιχεί σε έναν τύπο εγγράφου

**S-ORDER → ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ**  
**P-ORDER → ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ**  
**S-O-CREDITLIMIT → ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΟΡΙΟ ΠΕΛΑΤΗ**

### 6.6.3 Παραμετροποίηση χρηστών (Approval User Setup)

Στο υποσύστημα εγκρίσεων της εφαρμογής θα συμμετέχουν όλοι οι εργαζόμενοι εκτός από αυτούς του λογιστηρίου. Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε την παραμετροποίηση

User ID	Salespers./Purc...	Approver ID	Sales Amount Approval Limit	Unlimited Sales Approval	Purchase Amount Approval Limit	Unlimited Purchase Approval	Request Amount Approval Limit	Unlimited Request Ap...	Substitute	E-Mail
DIONYSSIS		ΚΚΑΥΡΟ	500							
ΙΟΑΝΝΙΑ		ΚΚΑΥΡΟ		✓	1000				✓	
ΚΚΑΥΡΟ		ΚΚΑΥΡΟ				✓				
ΜΑΚΙΣ		ΚΚΑΥΡΟ	200							
ΜΑΡΙΑΝΝΑ		ΙΟΑΝΝΙΑ			200					
ΤΗΟΜΑΣ		ΔΙΟΝΥΣΣΙΣ	100							
ΤΖΙΝΑ		ΜΑΚΙΣ	50							
ΒΑΛΙΑ		ΙΟΑΝΝΙΑ			100					

Σχήμα 6.6.4 Approval User Setup

Ακολουθεί ανάλυση για κάθε χρήστη

**ΠΩΛΗΤΗΣ (THOMAS):** Ο πωλητής έχει όριο παραγγελιών πώλησης 100 τοπικό νόμισμα. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να καταχωρήσει παραγγελίες πωλήσεων αξίας έως 100 (LCY). Για παραγγελίες που υπερβαίνουν τα 100 LCY θα πρέπει να αιτηθεί έγκριση από τον Υπεύθυνο πωλήσεων ο οποίος όπως φαίνεται στο σχήμα είναι αρμόδιος για τα αιτήματα του πωλητή

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (DIONYSSIS):** Ο Υπεύθυνος πωλήσεων είναι αρμόδιος για τα αιτήματα του πωλητή ενώ ο ίδιος έχει όριο παραγγελιών πώλησης 500 LCY. Για παραγγελίες που υπερβαίνουν αυτό το όριο αρμόδιος για την απόφαση είναι ο διαχειριστής. Σε περίπτωση που ο πωλητής εισάγει παραγγελία πώλησης που υπερβαίνει τόσο το δικό του όριο (100) όσο και το όριο του Υπεύθυνου πωλήσεων η παραγγελία θα πρέπει να εγκριθεί τόσο από τον Υπεύθυνο πωλήσεων όσο και από τον διαχειριστή

**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ (MARIANNA, VALIA):** Οι υπάλληλοι του τμήματος εκδόσεων έχουν όρια παραγγελιών αγοράς 100 και 200 LCY αντίστοιχα. Αρμόδιος για εγκρίσεις παραγγελιών άνω αυτών των ορίων είναι και για τις δύο η Υπεύθυνη



εκδόσεων. Σε περίπτωση που μια παραγγελία αγοράς υπερβαίνει τόσο το όριο του υπαλλήλου όσο και αυτό της Υπεύθυνης εκδόσεων αρμόδιος για τις εγκρίσεις είναι ο διαχειριστής

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ (ΙΟΑΝΝΑ) :** Όριο παραγγελιών αγοράς 1000 LCY.Approver ID: Administrator or General Director( ΚΚΑΒΡΟ)

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ (ΜΑΚΙΣ):** Όριο παραγγελιών πώλησης λιανικής: 200 LCY Approver ID: ADMINISTRATOR

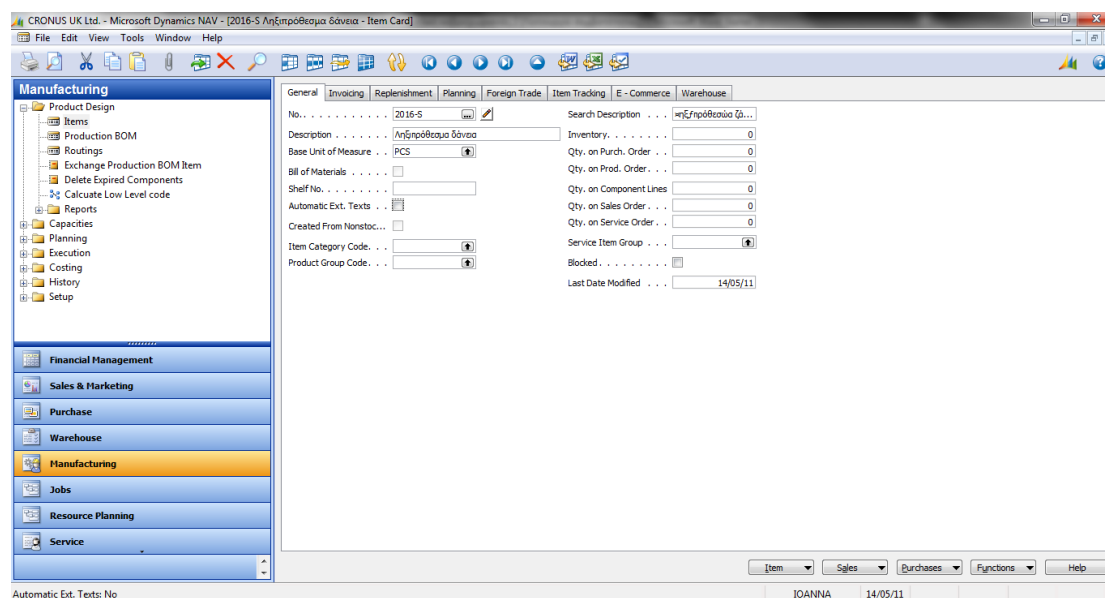
**GENERAL DIRECTOR (ADMINISTRATOR):** Απεριόριστα όρια παραγγελιών αγοράς και πωλήσεων

#### 6.6.4 Έλεγχος παραμετροποίησης –Μελέτη περιπτώσεων

Για να ελέγξουμε την σωστή λειτουργία του συστήματος των εγκρίσεων όπως παραμετροποιήθηκε στην προηγούμενη υποενότητα θα εξετάσουμε διάφορες περιπτώσεις που αφορούν τους τύπους εγγράφων S-ORDER,P-ORDER,S-O-CREDITLIMIT

Για να γίνει ο έλεγχος της παραμετροποίησης αρχικά θα εισάγουμε στο σύστημα τρία νέα είδη, έναν νέο προμηθευτή και έναν νέο πελάτη

Η Υπεύθυνη εκδόσεων εισάγει στο σύστημα το βιβλίο με τίτλο 'Ληξιπρόθεσμα Δάνεια' . Τα στοιχεία του είδους που μας ενδιαφέρουν για το σύστημα εγκρίσεων είναι η τιμή αγοράς του και η τιμή πώλησης

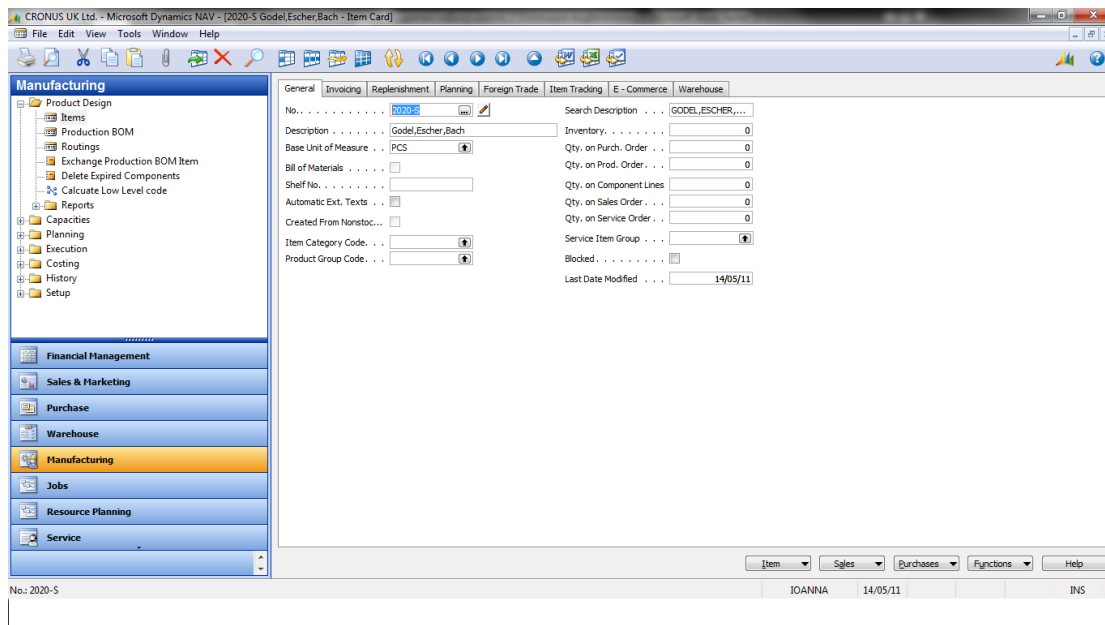


Σχήμα 6.6.5 Είδος 'Ληξιπρόθεσμα Δάνεια'

Τιμή αγοράς: 19,20 LCY

Τιμή πώλησης: 25,30 LCY

Δεύτερο είδος θα είναι το 'Godel,Escher,Bach'

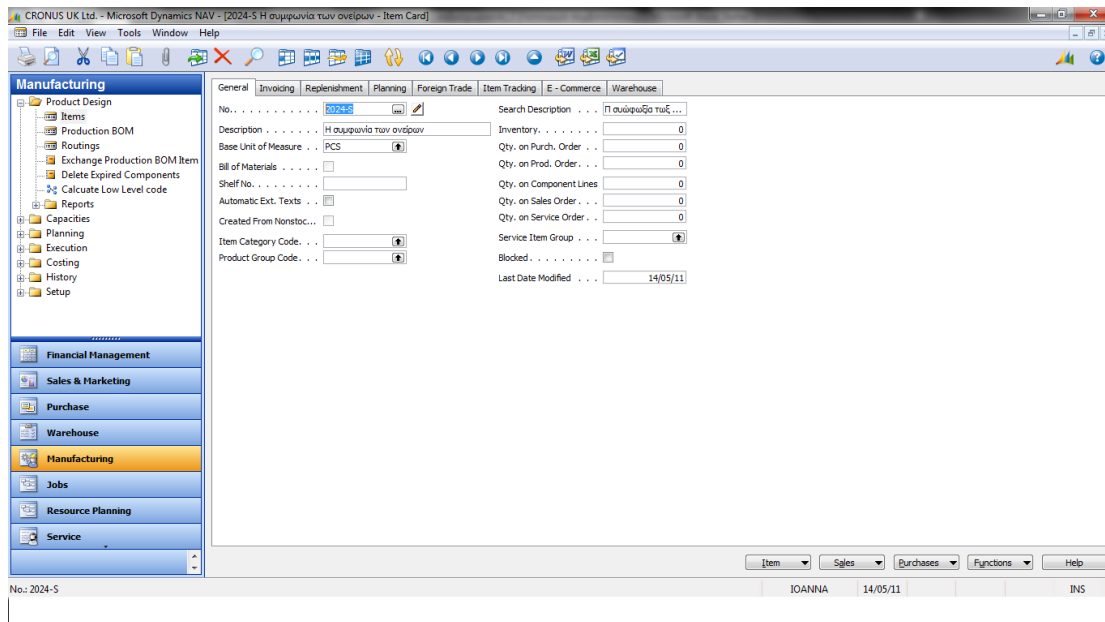


Σχήμα 6.6.6 Είδος 'Godel,Escher,Bach'

Τιμή αγοράς: 22 LCY

Τιμή πώλησης: 30 LCY

Τελευταίο είδος 'Η συμφωνία των ονείρων'

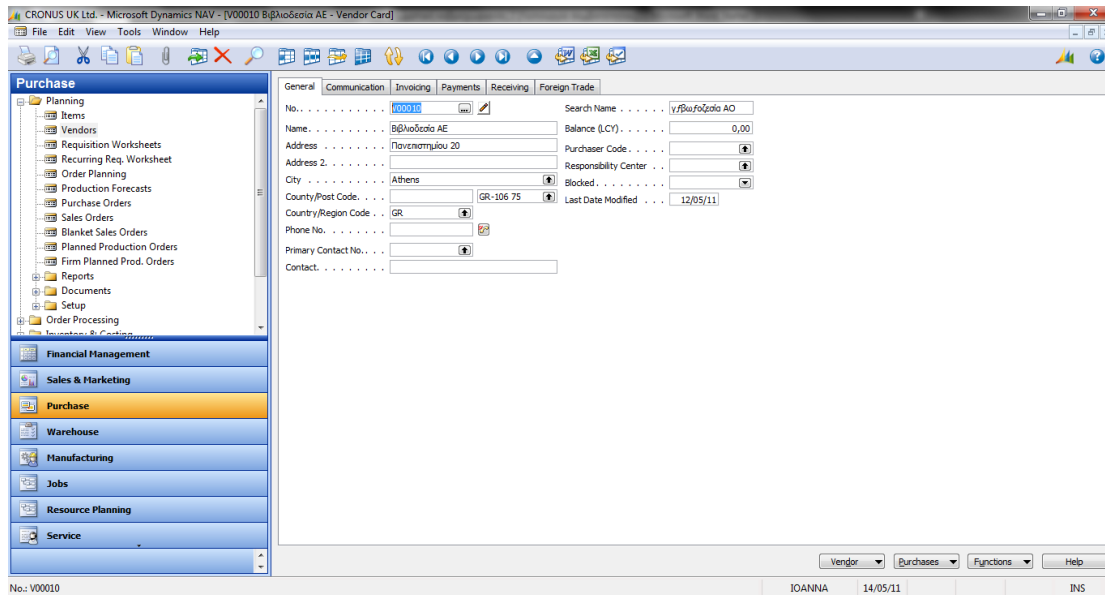


Σχήμα 6.6.7 Είδος 'Η συμφωνία των ονείρων'

Τιμή αγοράς: 40 LCY

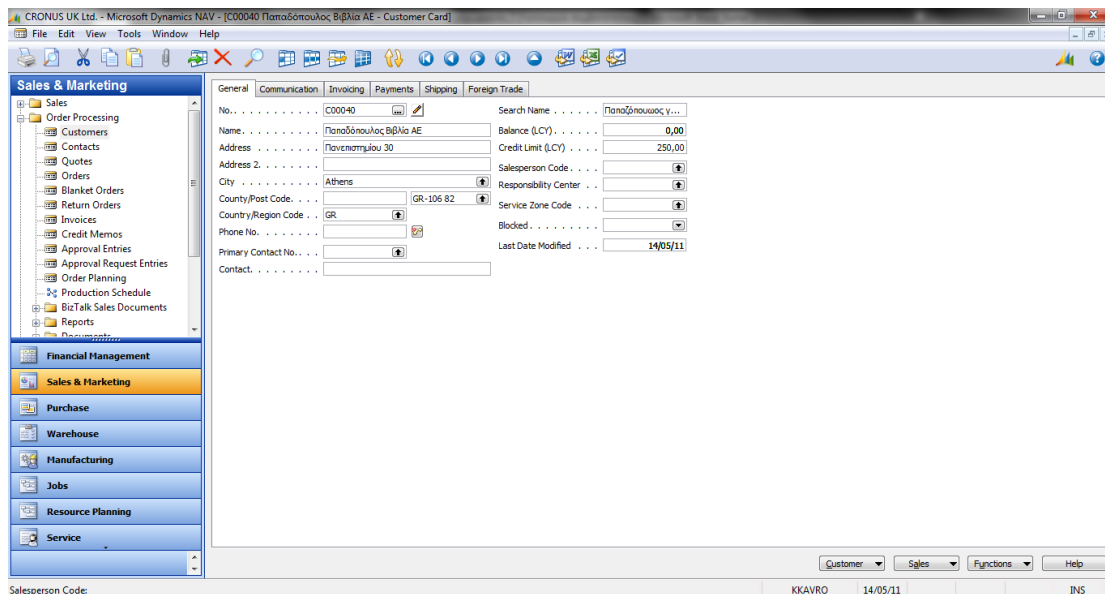
Τιμή πώλησης: 50 LCY

Στην συνέχεια η Υπεύθυνη εκδόσεων καταχωρεί έναν νέο προμηθευτή από τον οποίο αγοράζει τα τρία νέα είδη με την επωνυμία 'Βιβλιοδεσία ΑΕ'



Σχήμα 6.6.8 Προμηθευτής Βιβλιοδεσία ΑΕ

Τέλος ο πελάτης έχει την επωνυμία 'Παπαδόπουλος Βιβλία ΑΕ'



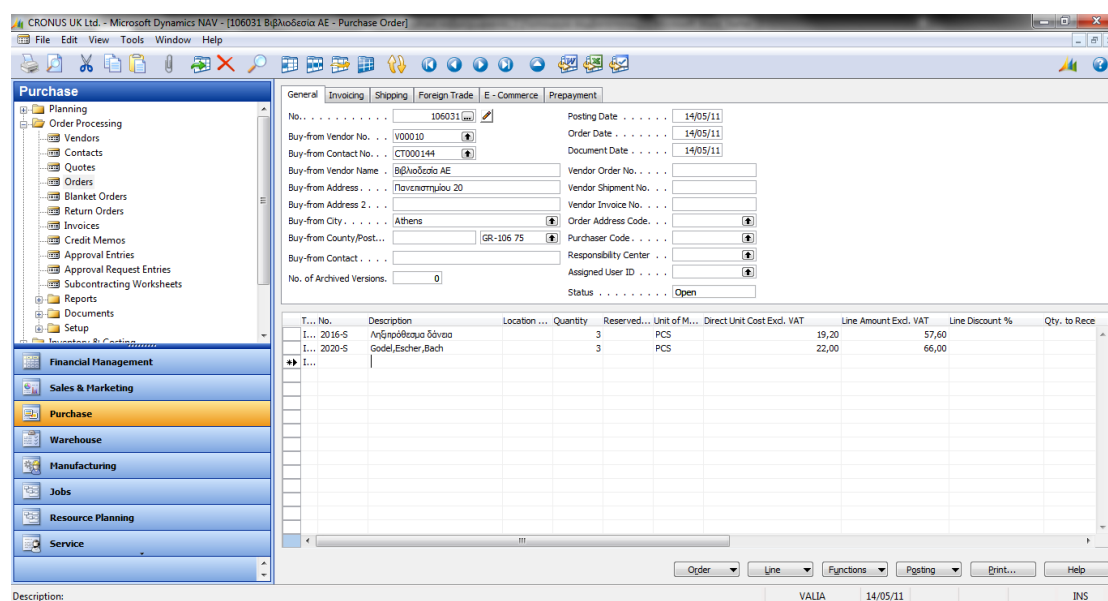
Σχήμα 6.6.9 Πελάτης Παπαδόπουλος Βιβλία ΑΕ

## Μελέτη περιπτώσεων

### Παραγγελίες αγορών

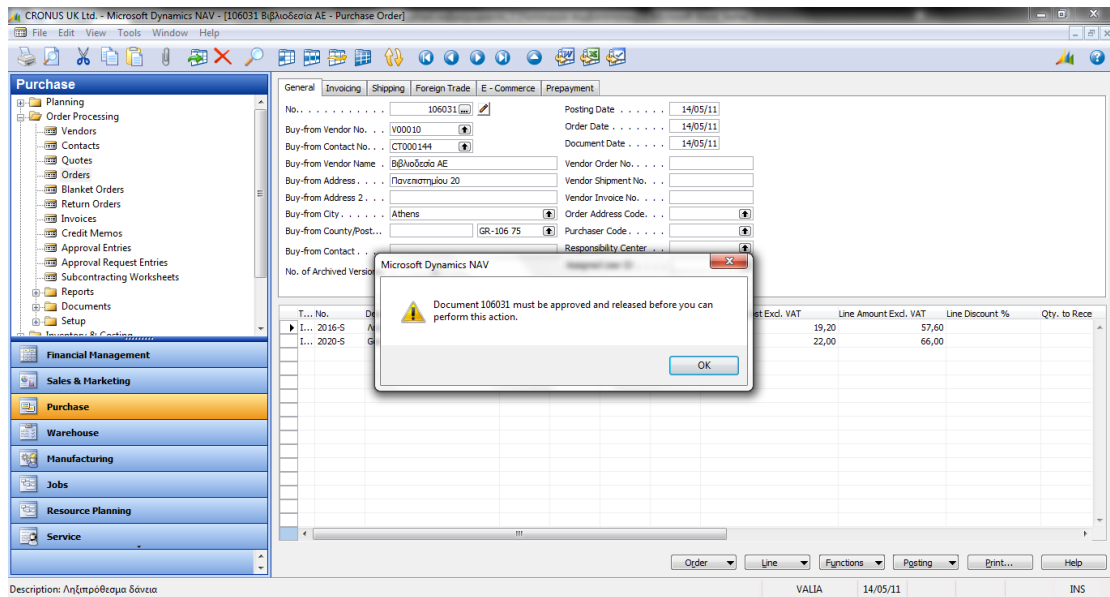
#### 1<sup>η</sup> περίπτωση: Υπέρβαση ορίου παραγγελίας αγοράς υπάλληλου Τμήματος αγορών

Η υπάλληλος του τμήματος εκδόσεων δημιουργεί μια παραγγελία αγοράς 3 τεμαχίων για τα 'Ληξιπρόθεσμα δάνεια' και 3 τεμαχίων για το 'Godel,Escher,Bach' από τον προμηθευτή 'Βιβλιοδεσία ΑΕ'



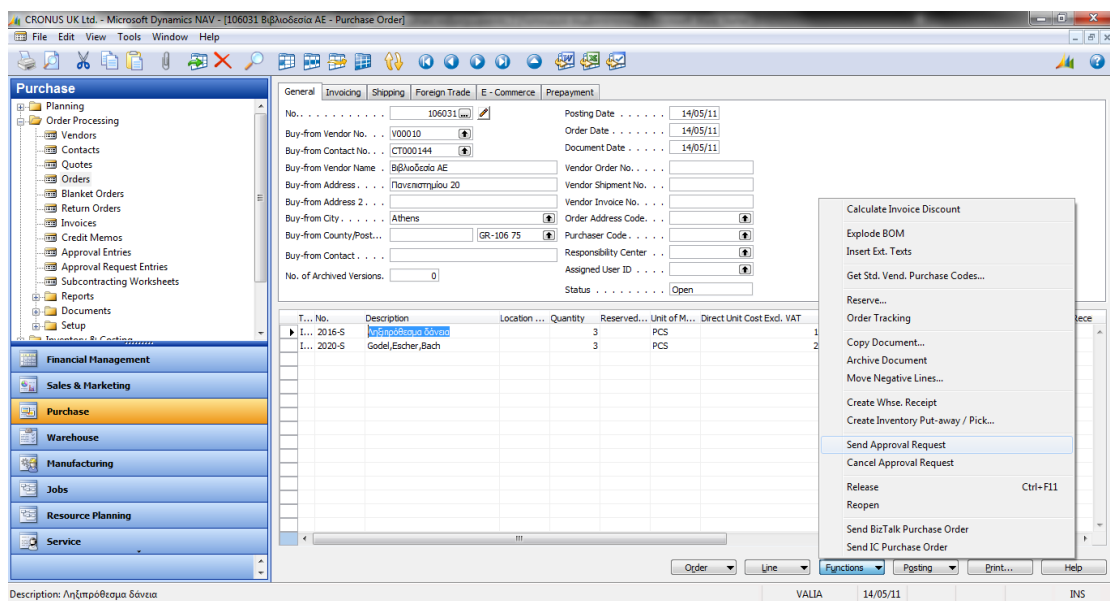
**Σχήμα 6.6.10 Παραγγελία αγοράς-Υπέρβαση ορίου P-ORDER**

Παρατηρούμε ότι το συνολικό κόστος της παραγγελίας υπερβαίνει το όριο των 100 LCY και έτσι το σύστημα δεν επιτρέπει στην υπάλληλο να καταχωρήσει την παραγγελία

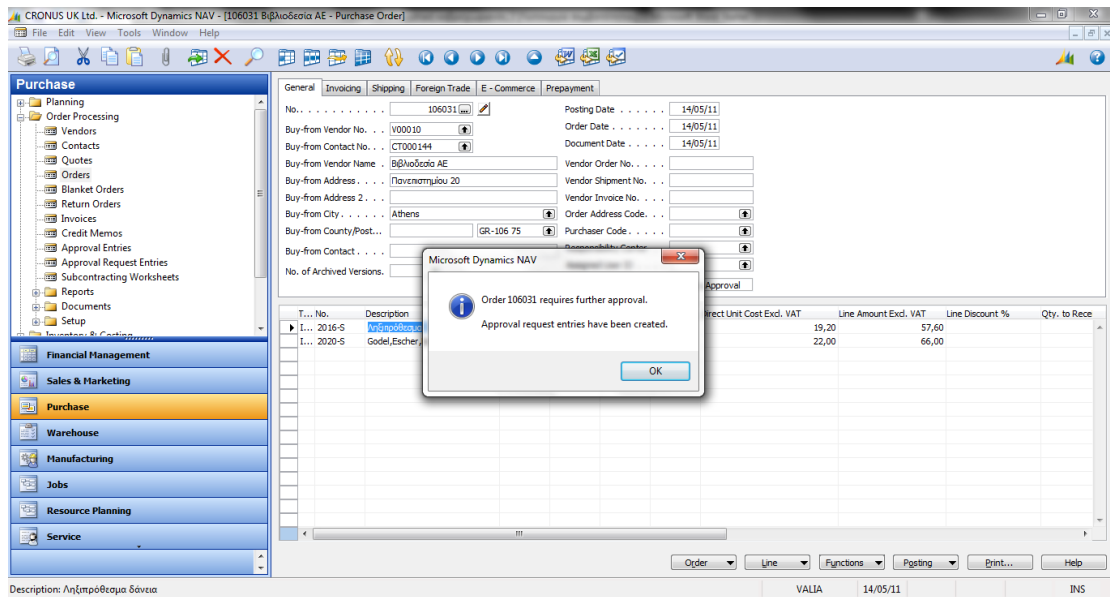


**Σχήμα 6.6.11 Αδυναμία καταχώρησης παραγγελίας λόγω υπέρβασης ορίου**

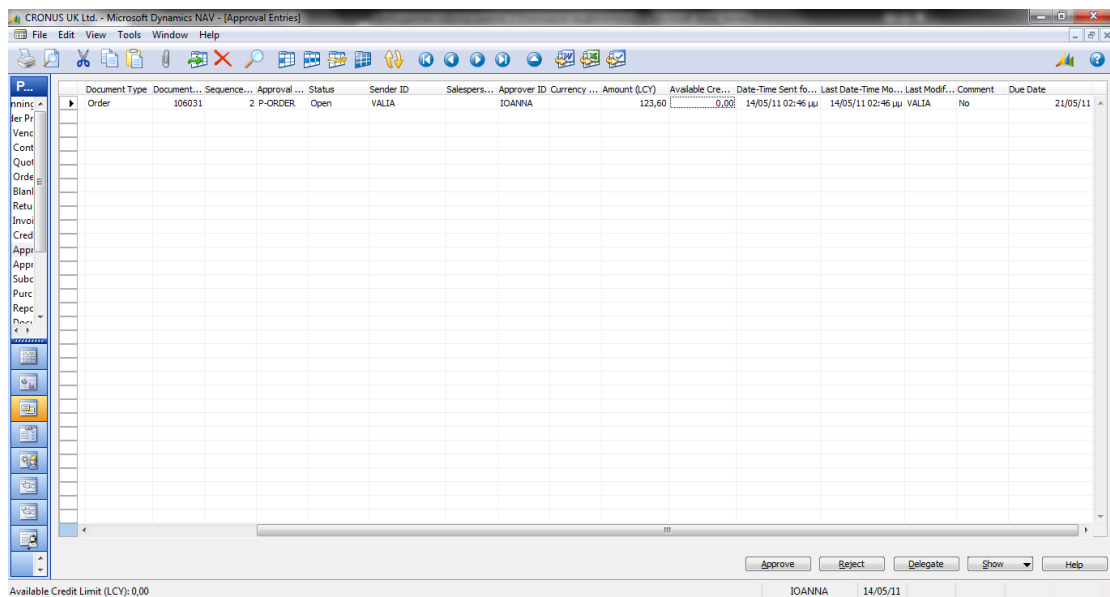
Έτσι η εργαζόμενη θα πρέπει να ζητήσει έγκριση



**Σχήμα 6.6.12 Αίτημα έγκρισης από υπάλληλο εκδόσεων**

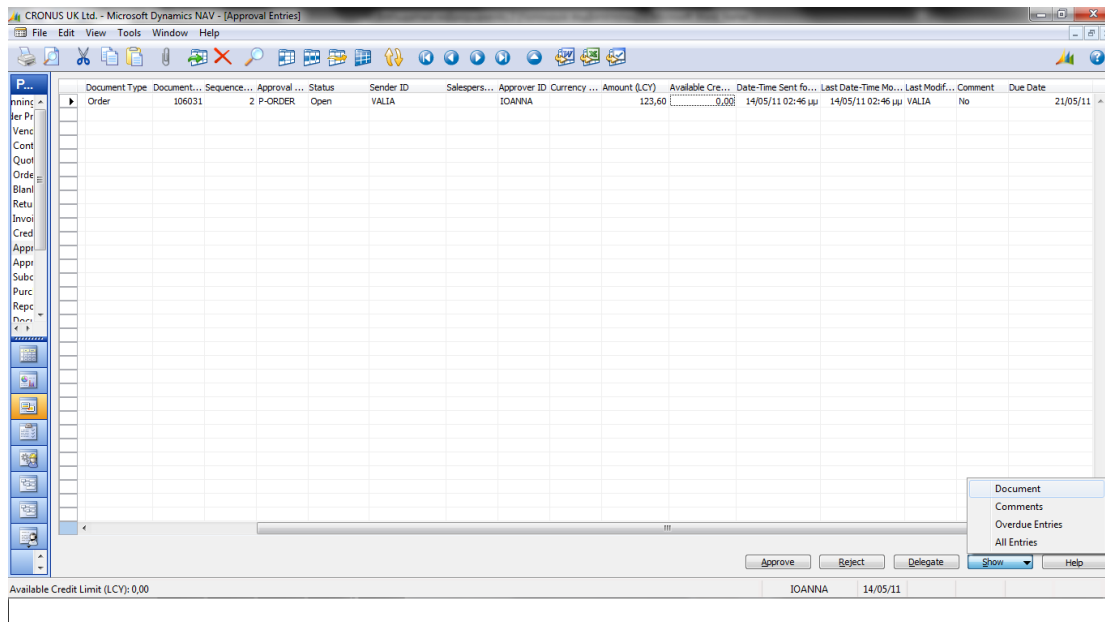


Η υπεύθυνη έγκριση (Υπεύθυνη εκδόσεων) βρίσκει την προς έγκριση παραγγελία στον πίνακα Approval Entries όπου αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως όνομα χρήστη που δημιούργησε την παραγγελία, συνολικό κόστος, αριθμός παραγγελίας ημερομηνία δημιουργίας, ημερομηνία λήξης έγκρισης



**Σχήμα 6.6.13 Καρτέλα Approval Entries Υπεύθυνου εκδόσεων**

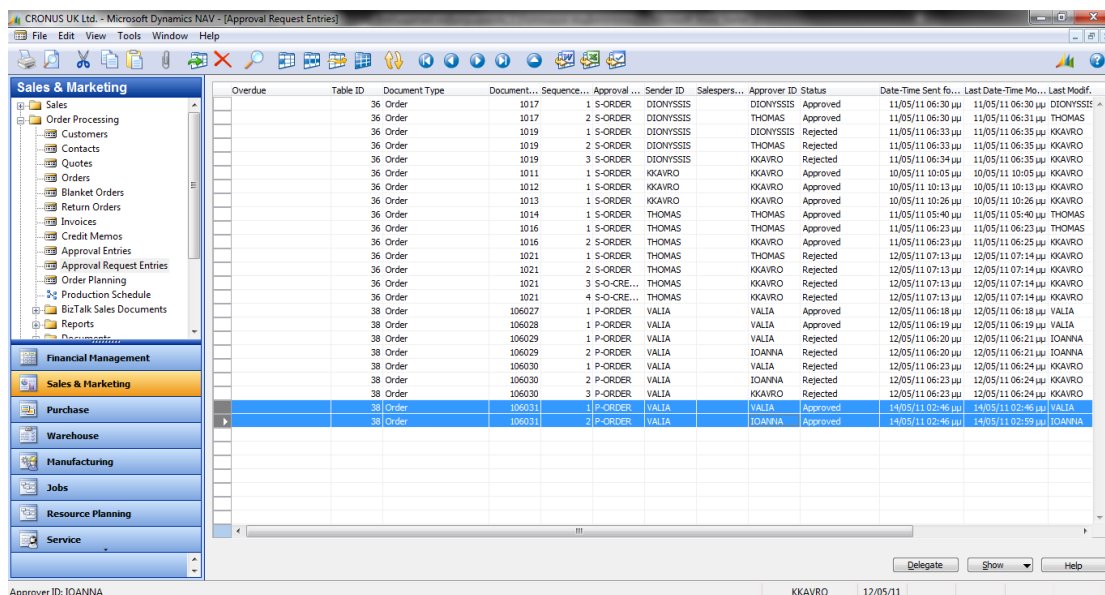
Επίσης ο Υπεύθυνος για την έγκριση μπορεί να δει το προς έγκριση έγγραφο με την επιλογή Show→Document



Οι επιλογές που έχει ο υπεύθυνος έγκρισης είναι Approve, Reject και Delegate. Delegate σημαίνει ότι το έγγραφο στέλνεται προς έγκριση στον αναπληρωτή υπεύθυνο (Substitute) ο οποίος ορίζεται στο Approval User Setup.

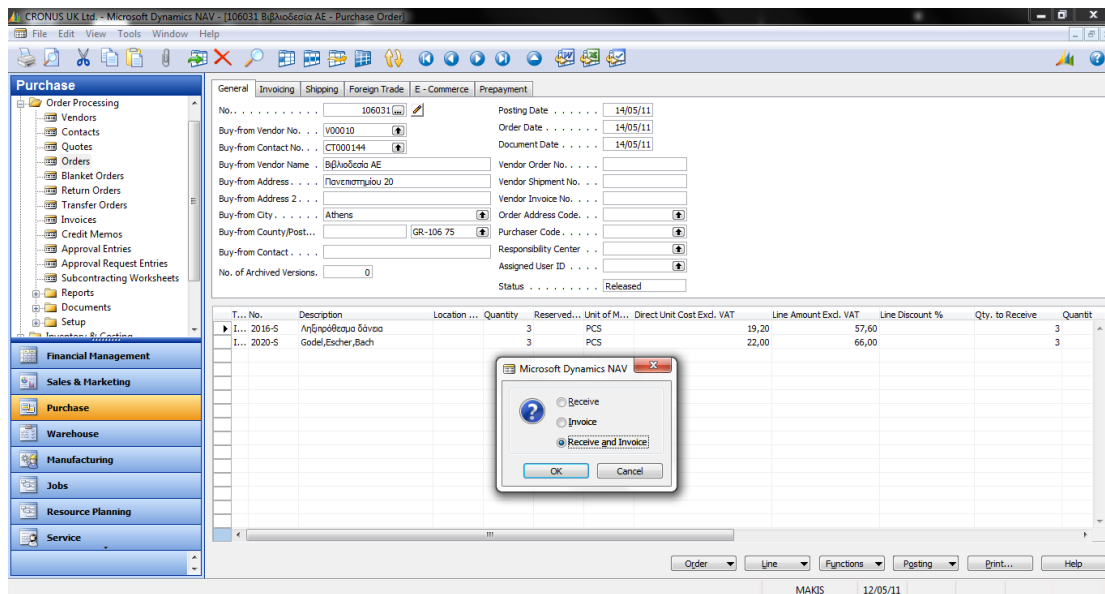
Ας υποθέσουμε ότι η Υπεύθυνη εκδόσεων εγκρίνει την παραγγελία.

Ο διαχειριστής κκανρο μπορεί να παρακολουθεί την έκβαση όλων των ρών εγκρίσεων από τον πίνακα Approval Request Entries.



Σχήμα 6.6.14 Ροή έγκρισης στον πίνακα Approval Request Entries

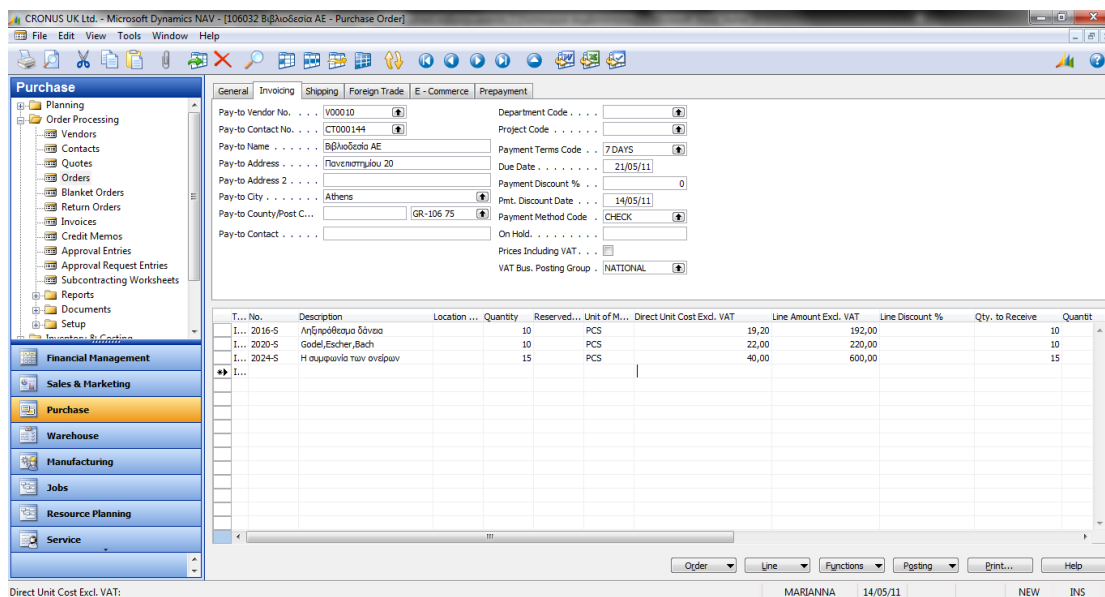
Αφού η παραγγελία έχει εγκριθεί (Released) είναι εφικτή η παραλαβή της και η τιμολόγηση της



Σχήμα 6.6.15 Παραλαβή παραγγελίας μετά από έγκριση

**2<sup>η</sup> περίπτωση: Υπέρβαση ορίου παραγγελίας αγορών Υπεύθυνου αγορών**

Η εργαζόμενη του τμήματος αγορών δημιουργεί μια παραγγελία αγορών χονδρικής 15 τεμαχίων 'Η συμφωνία των ονείρων', 10 τεμαχίων 'Godel,Escher,Bach' και 10 τεμαχίων 'Ληξιπρόθεσμα δάνεια'

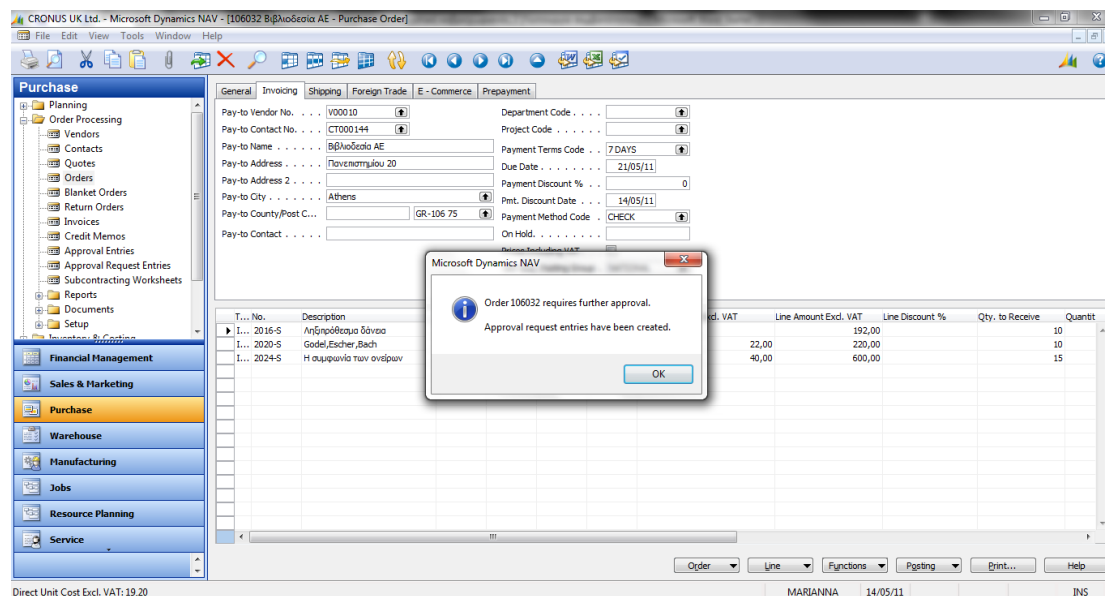


Σχήμα 6.6.16 Παραγγελία αγοράς από χρήστη MARIANNA

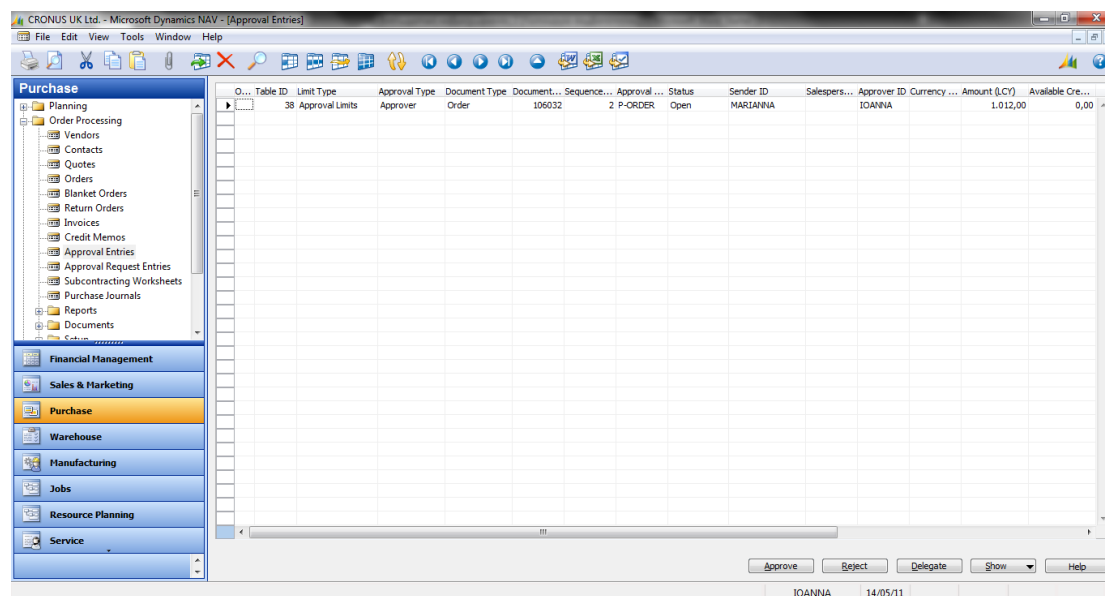


Το συνολικό κόστος της παραγγελίας είναι 1012 ευρώ και υπερβαίνει τόσο το όριο του χρήστη MARIANNA όσο και το όριο του Approver που είναι η Υπεύθυνη εκδόσεων

Η υπάλληλος αγορών αποστέλλει την παραγγελία προς έγκριση



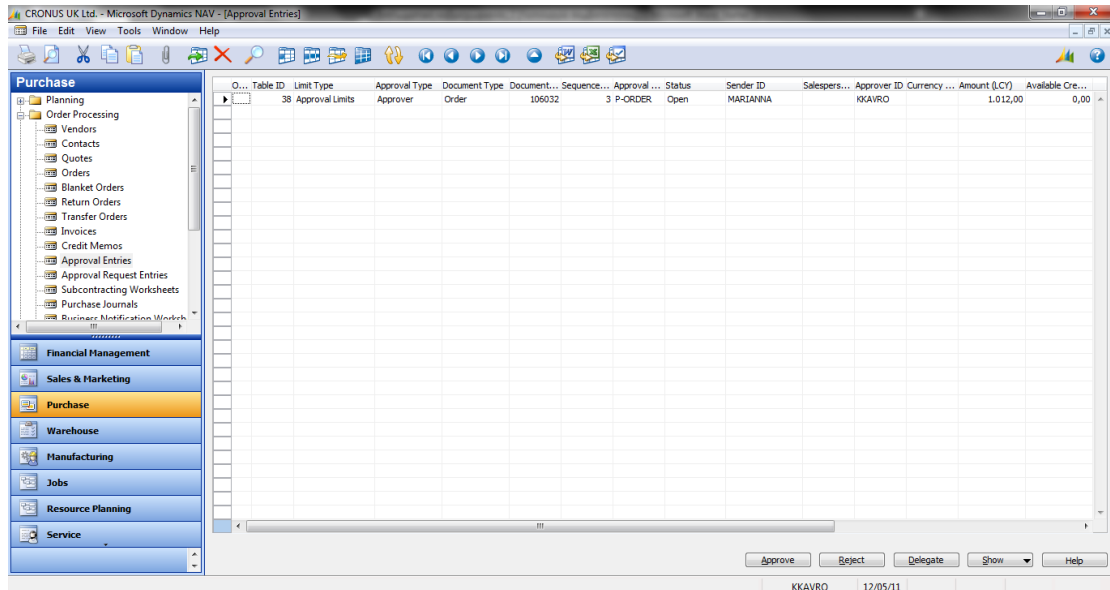
Η παραγγελία εμφανίζεται στον πίνακα Approval entries του Approver IOANNA



Σχήμα 6.6.17 Approval Entries του χρήστη IOANNA

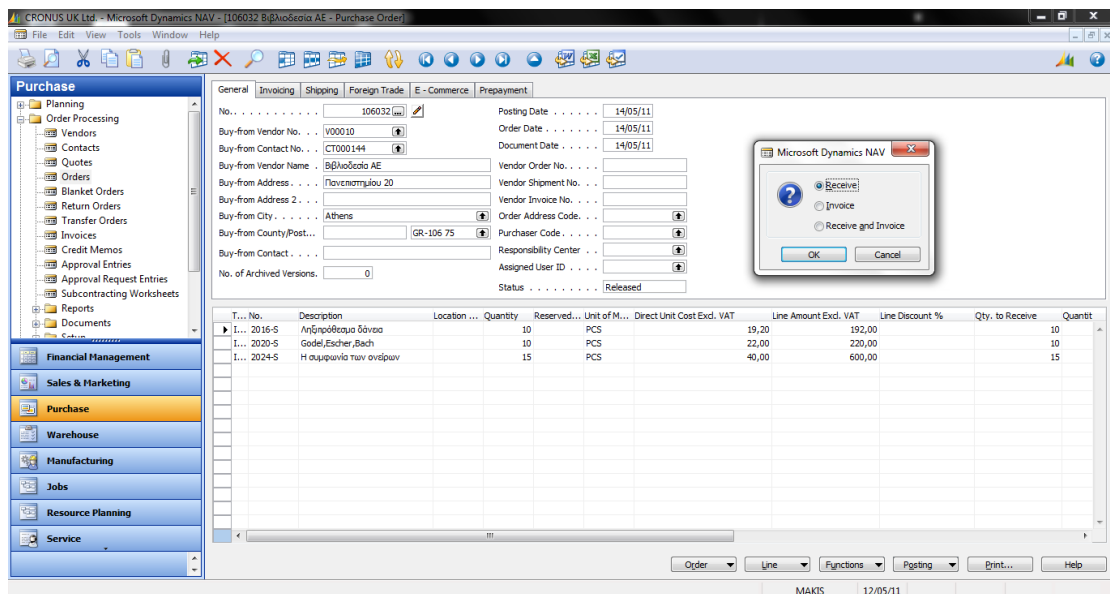
Αφού εγκριθεί η παραγγελία, αυτή δεν μπορεί ακόμα να παραληφθεί και να τιμολογηθεί εφόσον χρειάζεται περαιτέρω έγκριση από τον χρήστη κκανο αφού υπερβαίνει το όριο των 1000 LCY της Υπεύθυνης εκδόσεων

Έτσι η παραγγελία εμφανίζεται στον πίνακα Approval Entries του διαχειριστή



**Σχήμα 6.6.18 Approval Entries διαχειριστή ΚΚΑΥΡΟ**

Αφού ο διαχειριστής εγκρίνει την παραγγελία ο Υπεύθυνος αποθήκης μπορεί να παραλάβει τα προϊόντα



**Σχήμα 6.6.19 Παραλαβή και τιμολόγηση μετά την έγκριση**

## Παραγγελίες πωλήσεων και πιστωτικό όριο πελάτη

### 1<sup>η</sup> περίπτωση: Υπέρβαση ορίου πωλητή σε παραγγελία πώλησης

Ο πωλητής δημιουργεί μια παραγγελία πώλησης για τον πελάτη Παπαδόπουλος Βιβλία ΑΕ όπως στο σχήμα

Type	No.	Description	Location	Quantity	Reserved	Unit of M...	Unit Price...	Line Amount E...	Line ...	Qty. to Ship	Quantity ...	Qty. to I...
Item	20245	Η συσκευασία των ανείρων		3		PCS	50,00	150,00				

Σχήμα 6.6.20 Παραγγελία πώλησης-υπέρβαση ορίου πωλητή

Το κόστος της παραγγελίας υπερβαίνει το όριο των 100 LCY του πωλητή και έτσι θα πρέπει να στείλει την παραγγελία προς έγκριση στον προϊστάμενο του (Υπεύθυνο πωλήσεων)

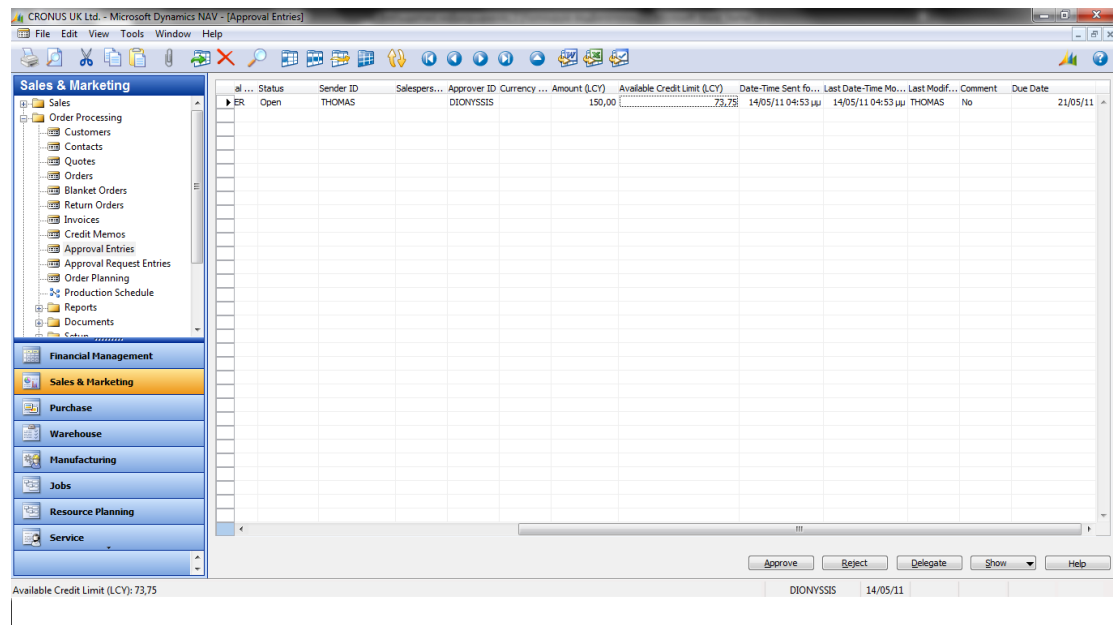
Microsoft Dynamics NAV

Order 1027 requires further approval.  
Approval request entries have been created.

OK

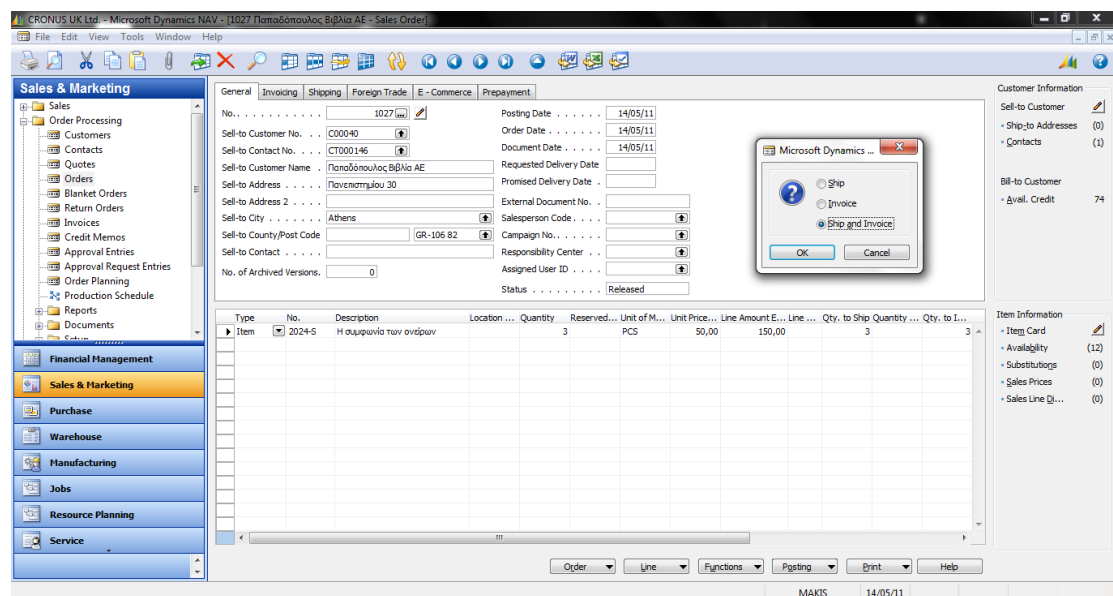
Σχήμα 6.6.21 Αποστολή παραγγελίας προς έγκριση

Η παραγγελία εμφανίζεται προς έγκριση στον Υπεύθυνο πωλήσεων



Σχήμα 6.6.22 Approval Entries Υπεύθυνου πωλήσεων DIONYSSIS

Ο Υπεύθυνος πωλήσεων εγκρίνει την παραγγελία και έτσι είναι έτοιμη για αποστολή και τιμολόγηση



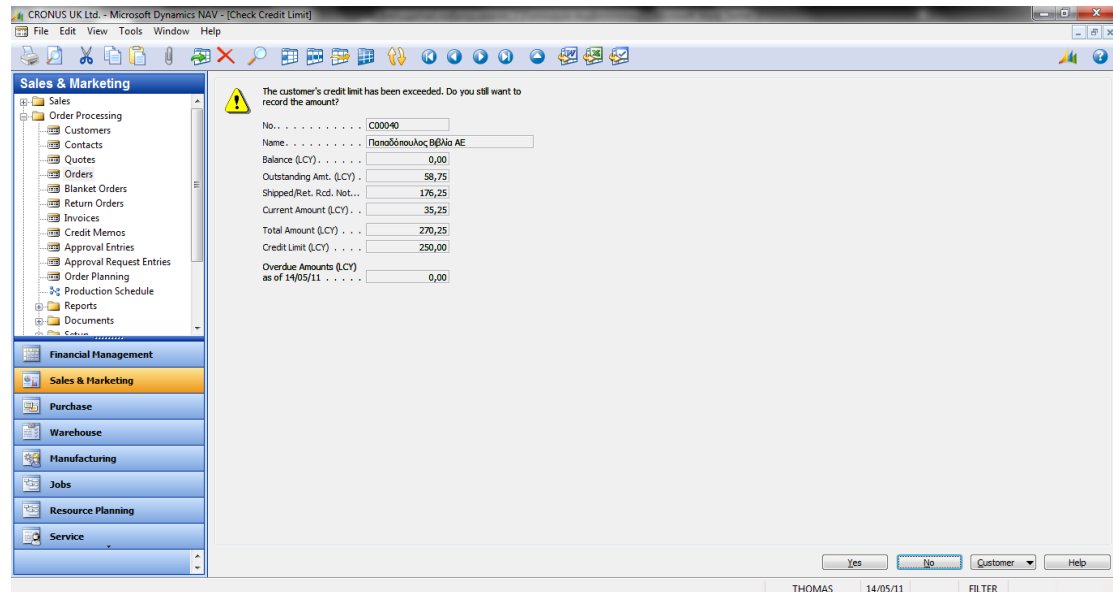
Σχήμα 6.6.23 Αποστολή και τιμολόγηση μετά από έγκριση Υπεύθυνου πωλήσεων

## 2<sup>η</sup> περίπτωση: Υπέρβαση ορίου πωλητή και πιστωτικού ορίου πελάτη

Ο πωλητής δημιουργεί την παρακάτω παραγγελία για τον ίδιο πελάτη όπως πριν

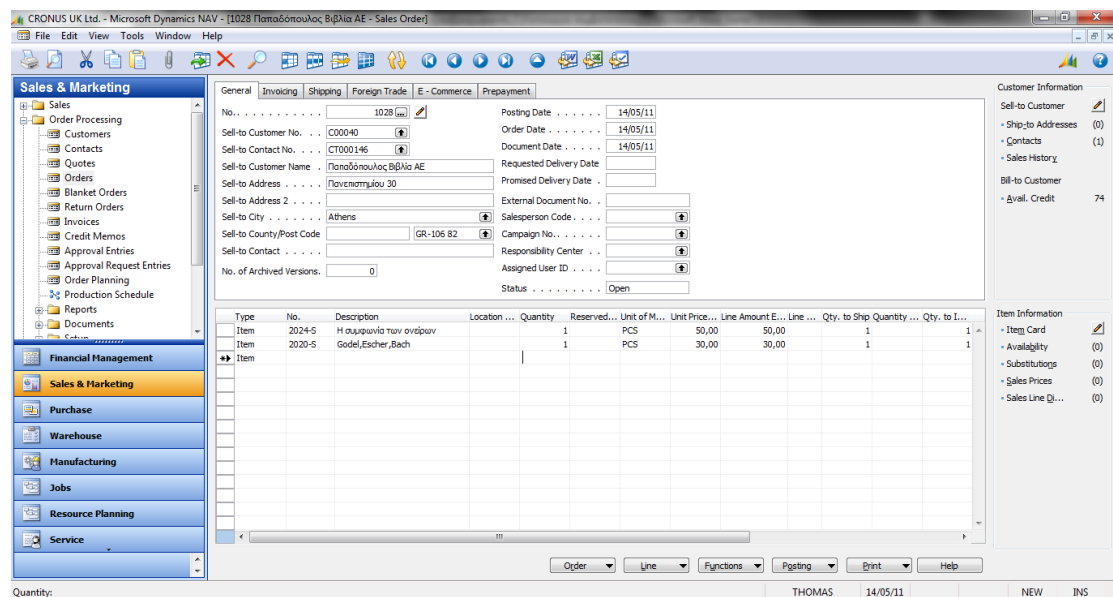
- 1 τεμάχιο 'Η συμφωνία των ονείρων' και
- 2 τεμάχιο 'Godel,Escher,Bach'

Σε συνδυασμό με την παραπάνω παραγγελία ο πελάτης υπερβαίνει το πιστωτικό όριο των 250 μονάδων και το σύστημα το επισημαίνει στον πωλητή



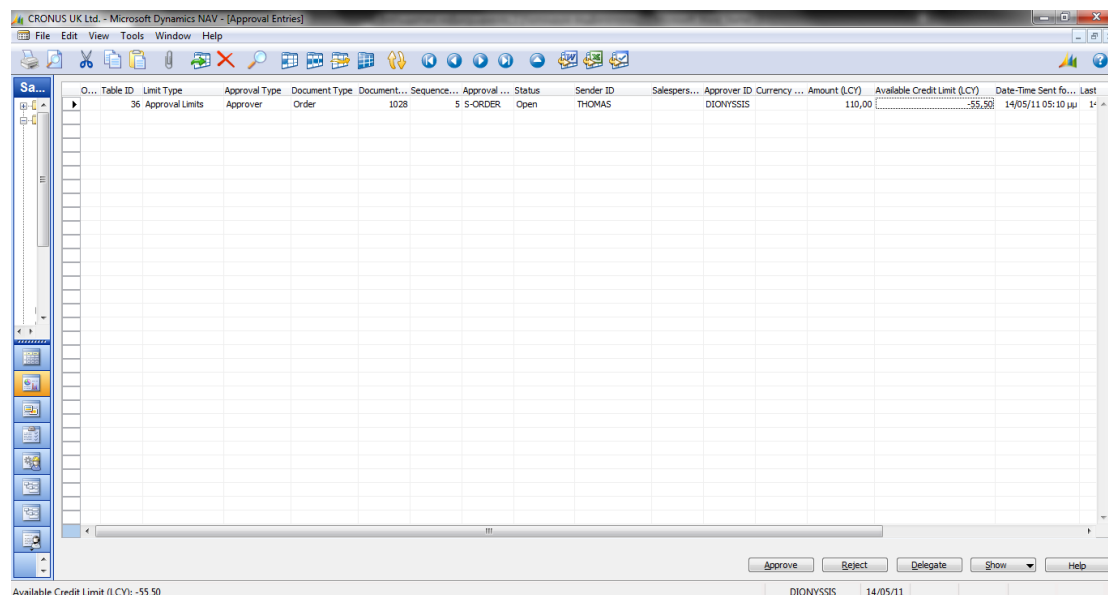
Σχήμα 6.6.24 Υπέρβαση πιστωτικού ορίου πελάτη

Ο πωλητής επιτρέπει την συνέχιση της παραγγελίας



Και στέλνει την παραγγελία προς έγκριση αφού υπερβαίνει τόσο το όριο της παραγγελίας όσο και το πιστωτικό όριο του πελάτη

Ο Υπεύθυνος πωλήσεων δέχεται αίτηση έγκρισης της παραγγελίας και εγκρίνει

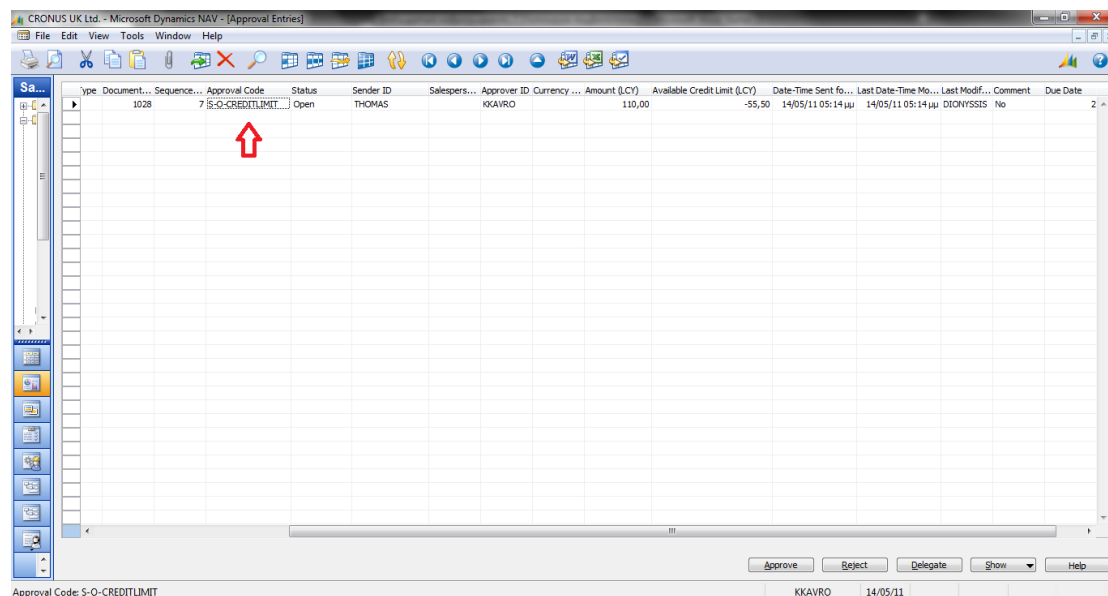


O...	Table ID	Limit Type	Approval Type	Document Type	Document...	Sequence...	Approval ...	Status	Sender ID	Salespers...	Approver ID	Currency ...	Amount (LCY)	Available Credit Limit (LCY)	Date-Time Sent fo...	Last
	36	Approval Limits	Approver	Order		1028	5	S-ORDER	Open	THOMAS			110,00	-55,50	14/05/11 05:10 μμ	14/05/11 05:10 μμ

Σχήμα 6.6.25 Αίτημα έγκρισης

Παρόλο που σε αυτό το σημείο η παραγγελία έχει εγκριθεί από τον Υπεύθυνο πωλήσεων χρειάζεται περαιτέρω έγκριση από τον διαχειριστή αφού το πιστωτικό όριο του πελάτη έχει ξεπεραστεί

Στον πίνακα Approval Entries ο διαχειριστής δέχεται προς έγκριση μόνο το κομμάτι που αφορά το πιστωτικό όριο του πελάτη



Type	Document...	Sequence...	Approval Code	Status	Sender ID	Salespers...	Approver ID	Currency ...	Amount (LCY)	Available Credit Limit (LCY)	Date-Time Sent fo...	Last Date-Time Mo...	Last Modif...	Comment	Due Date
	1028	7	S-O-CREDITLIMIT	Open	THOMAS		KKAVRO		110,00	-55,50	14/05/11 05:14 μμ	14/05/11 05:14 μμ	DIONYSSIS	No	2

Σχήμα 6.6.26 Approval Entries διαχειριστή για πιστωτικό όριο πελάτη

Ο διαχειριστής εγκρίνει την παραγγελία

Αν στον πίνακα Approval Request Entries παρατηρήσουμε την ροή εγκρίσεων της συγκεκριμένης παραγγελίας θα δούμε ότι η έγκριση της παραγγελίας καθαυτής S-ORDER σταματάει στον Υπεύθυνο πωλήσεων αφού το κόστος της δεν υπερβαίνει το όριο 500 που του έχει τεθεί

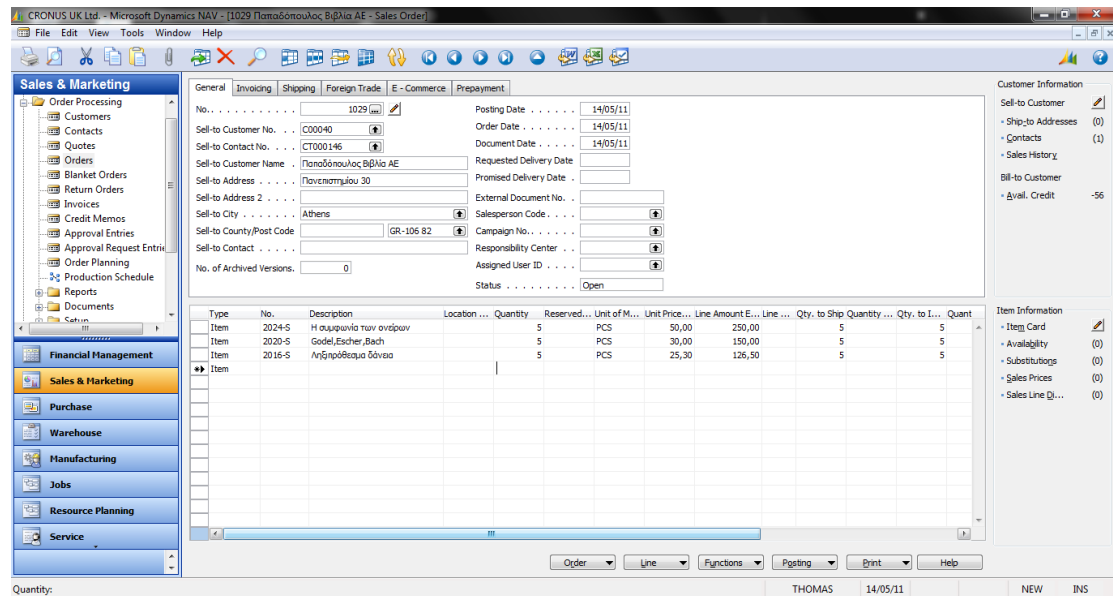
Αντίθετα το πιστωτικό όριο S-O-CREDITLIMIT δέχεται έγκριση τόσο από τον Υπεύθυνο πωλήσεων όσο και από τον διαχειριστή

Overdue	Table ID	Document Type	Document...	Sequence...	Approval Code	Sender ID	Salespers...	Approver ID	Status	Date-Time Sent fo...	Last Date-Time Mo...	La
	36	Order	1021	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Rejected	12/05/11 07:13 μμ	12/05/11 07:14 μμ	KO
	36	Order	1021	4	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Rejected	12/05/11 07:13 μμ	12/05/11 07:14 μμ	KO
	36	Order	1023	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 03:56 μμ	14/05/11 03:56 μμ	TH
	36	Order	1023	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Created	14/05/11 03:56 μμ	14/05/11 03:56 μμ	TH
	36	Order	1023	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Created	14/05/11 03:56 μμ	14/05/11 03:56 μμ	TH
	36	Order	1024	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Cancelled	14/05/11 04:05 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1024	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Cancelled	14/05/11 04:05 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1024	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Cancelled	14/05/11 04:05 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1024	4	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:17 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1024	5	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:17 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1024	6	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Created	14/05/11 04:17 μμ	14/05/11 04:17 μμ	TH
	36	Order	1025	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:22 μμ	TH
	36	Order	1025	2	S-ORDER	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:25 μμ	DI
	36	Order	1025	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:22 μμ	TH
	36	Order	1025	4	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Approved	14/05/11 04:25 μμ	14/05/11 04:26 μμ	DI
	36	Order	1025	5	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 04:26 μμ	14/05/11 04:34 μμ	KO
	36	Order	1026	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	TH
	36	Order	1026	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Created	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	TH
	36	Order	1026	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Created	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	TH
	36	Order	1027	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:53 μμ	14/05/11 04:53 μμ	TH
	36	Order	1028	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Cancelled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	TH
	36	Order	1028	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Cancelled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	TH
	36	Order	1028	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Cancelled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	TH
	36	Order	1028	4	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 05:10 μμ	14/05/11 05:10 μμ	TH
	36	Order	1028	5	S-ORDER	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Approved	14/05/11 05:10 μμ	14/05/11 05:13 μμ	DI
	36	Order	1028	6	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSISS	DIONYSISS	Approved	14/05/11 05:13 μμ	14/05/11 05:14 μμ	DI
	36	Order	1028	7	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 05:14 μμ	14/05/11 05:18 μμ	KO
	38	Order	106027	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Approved	12/05/11 06:18 μμ	12/05/11 06:18 μμ	VA
	38	Order	106028	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Approved	12/05/11 06:19 μμ	12/05/11 06:19 μμ	VA
	38	Order	106029	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Rejected	12/05/11 06:20 μμ	12/05/11 06:21 μμ	IC

Σχήμα 6.6.27 Ροή εγκρίσεων

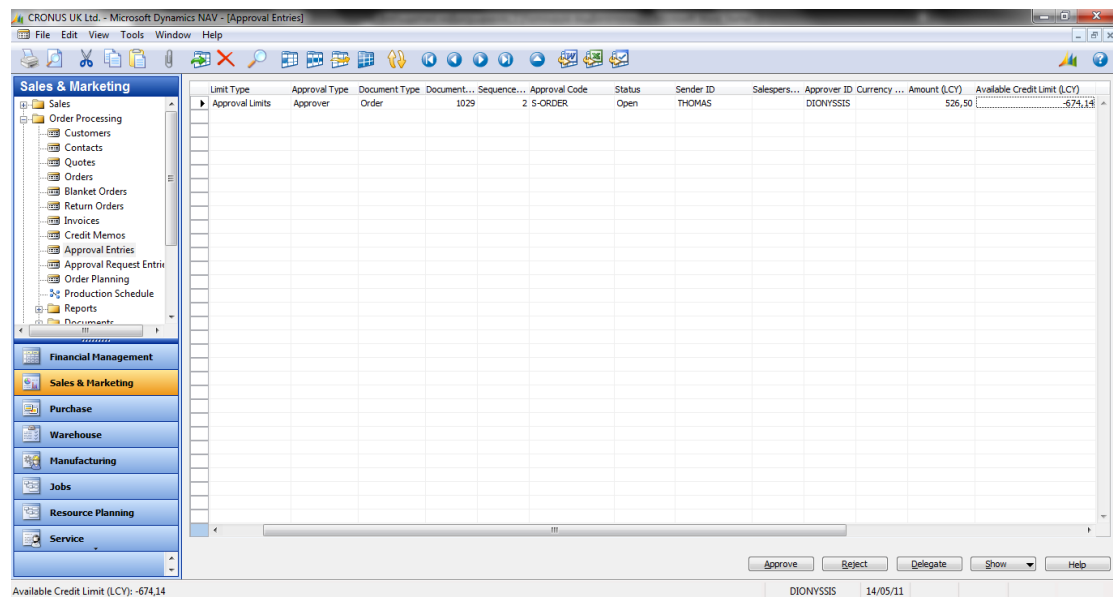
### 3η περίπτωση: Υπέρβαση ορίου Υπεύθυνου πωλήσεων και πιστωτικού ορίου πελάτη

Ο πωλητής δημιουργεί μια παραγγελία πώλησης που υπερβαίνει τόσο το πιστωτικό όριο του όσο και το όριο παραγγελιών του Υπεύθυνου πωλήσεων



Σχήμα 6.6.28 Υπέρβαση πιστωτικού ορίου και παραγγελίας

Ο πωλητής στέλνει την παραγγελία προς έγκριση  
Ο υπεύθυνος πωλήσεων δέχεται προς έγκριση την παραγγελία και το πιστωτικό όριο



Σχήμα 6.6.29 Πίνακας Approval Request Entries Υπεύθυνου πωλήσεων (S-ORDER)



O...	Table ID	Limit Type	Approval Type	Document Type	Document...	Sequence...	Approval Code	Status	Sender ID	Salespers...	Approver ID	Currency ...	Amount (LCY)	Available Credit Limit (LCY)	Date-Time Sent f
	36	Credit Limits	Approver	Order		1029	4 S-O-CREDITLIMIT	Open	THOMAS		DIONYSIS		526,50	-674,14	14/05/11 05:36

Available Credit Limit (LCY): -674.14

DIONYSIS 14/05/11

**Σχήμα 6.6.30 Πίνακας Approval Request Entries Υπ. Πωλήσεων (S-O-CREDITLIMIT)**

Ο Υπ. Πωλήσεων εγκρίνει την παραγγελία και το πιστωτικό όριο που αφού υπερβαίνουν τα όρια που έχουν τεθεί στον ίδιο αποστέλλονται προς έγκριση στον ανώτερο ιεραρχικά διαχειριστή

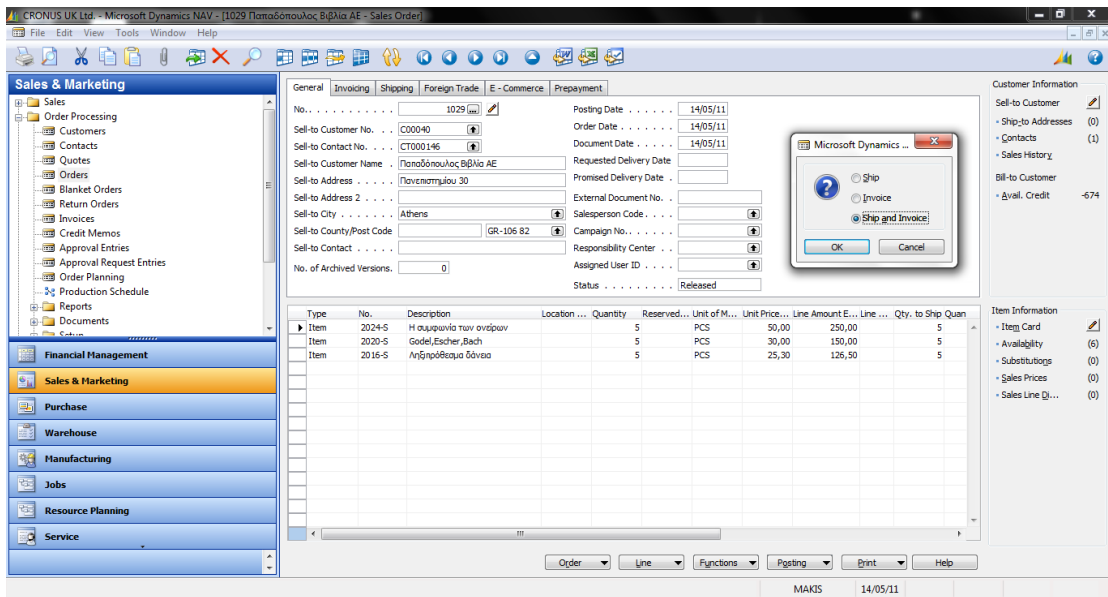
O...	Table ID	Limit Type	Approval Type	Document Type	Document...	Sequence...	Approval Code	Status	Sender ID	Salespers...	Approver ID	Currency ...	Amount (LCY)	Available Credit Limit (LCY)	Date-Time Sent f
	36	Credit Limits	Approver	Order		1029	5 S-O-CREDITLIMIT	Open	THOMAS		KKAVRO		526,50	-674,14	14/05/11 05:41

Available Credit Limit (LCY): -674.14

KKAVRO 14/05/11

**Σχήμα 6.6.31 Approval Request Entries Διαχειριστή (S-O-CREDITLIMIT)**

Ο διαχειριστής εγκρίνει τόσο την παραγγελία όσο και το πιστωτικό όριο και έτσι η παραγγελία μπορεί να αποσταλεί και να τιμολογηθεί



Σχήμα 6.6.32 Αποστολή παραγγελίας μετά από έγκριση

Αν παρατηρήσουμε την ροή εγκρίσεων της παραγγελίας στον πίνακα Approval Request Entries θα δούμε ότι σε αντίθεση με την προηγούμενη παραγγελία όπου η ροή έγκρισης καθαυτής της παραγγελίας S-ORDER σταματούσε στον Υπεύθυνο πωλήσεων τώρα χρειάζεται η έγκριση και του διαχειριστή

ID	Document Type	Document No.	Sequence No.	Approval Code	Sender ID	Salesperson	Approver ID	Status	Date-Time Sent	Last Date-Time Modified	Last Modified	Comment	Due Date	Available Credit
36	Order	1025	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:22 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-341,25
36	Order	1025	2	S-ORDER	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:22 μμ	DIONYSIS	No	21/05/11	-341,25
36	Order	1025	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:22 μμ	14/05/11 04:22 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-341,25
36	Order	1025	4	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 04:25 μμ	14/05/11 04:26 μμ	DIONYSIS	No	21/05/11	-341,25
36	Order	1025	5	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 04:26 μμ	14/05/11 04:34 μμ	KKAVRO	No	21/05/11	-341,25
36	Order	1026	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-278,75
36	Order	1026	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-278,75
36	Order	1026	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Created	14/05/11 04:35 μμ	14/05/11 04:35 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-278,75
36	Order	1027	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 04:53 μμ	14/05/11 04:53 μμ	THOMAS	No	21/05/11	73,75
36	Order	1027	2	S-ORDER	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 04:53 μμ	14/05/11 04:56 μμ	DIONYSIS	No	21/05/11	73,75
36	Order	1028	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Canceled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-20,25
36	Order	1028	2	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Canceled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-20,25
36	Order	1028	3	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Canceled	14/05/11 05:07 μμ	14/05/11 05:08 μμ	THOMAS	No	21/05/11	-20,25
36	Order	1028	4	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 05:10 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-55,50
36	Order	1028	5	S-ORDER	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 05:10 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-55,50
36	Order	1028	6	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 05:13 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-55,50
36	Order	1028	7	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 05:14 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-55,50
36	Order	1029	1	S-ORDER	THOMAS	THOMAS	THOMAS	Approved	14/05/11 05:36 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-674,14
36	Order	1029	2	S-ORDER	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 05:36 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-674,14
36	Order	1029	3	S-ORDER	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 05:37 μμ	15/05/11 10:34 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-674,14
36	Order	1029	4	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	DIONYSIS	DIONYSIS	Approved	14/05/11 05:39 μμ	15/05/11 10:35 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-674,14
36	Order	1029	5	S-O-CREDITLIMIT	THOMAS	KKAVRO	KKAVRO	Approved	14/05/11 05:39 μμ	15/05/11 10:35 μμ	ELISAVET	No	21/05/11	-674,14
38	Order	106027	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Approved	12/05/11 06:19 μμ	12/05/11 06:19 μμ	VALIA	No	19/05/11	0,00
38	Order	106028	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Approved	12/05/11 06:19 μμ	12/05/11 06:19 μμ	VALIA	No	19/05/11	0,00
38	Order	106029	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Rejected	12/05/11 06:20 μμ	12/05/11 06:21 μμ	IOANNA	No	19/05/11	0,00
38	Order	106029	2	P-ORDER	VALIA	IOANNA	IOANNA	Rejected	12/05/11 06:20 μμ	12/05/11 06:21 μμ	IOANNA	No	19/05/11	0,00
38	Order	106030	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Rejected	12/05/11 06:23 μμ	12/05/11 06:24 μμ	KKAVRO	No	19/05/11	0,00
38	Order	106030	2	P-ORDER	VALIA	IOANNA	IOANNA	Rejected	12/05/11 06:23 μμ	12/05/11 06:24 μμ	KKAVRO	No	19/05/11	0,00
38	Order	106030	3	P-ORDER	VALIA	KKAVRO	KKAVRO	Rejected	12/05/11 06:23 μμ	12/05/11 06:24 μμ	KKAVRO	No	19/05/11	0,00
38	Order	106031	1	P-ORDER	VALIA	VALIA	VALIA	Approved	14/05/11 02:46 μμ	14/05/11 02:46 μμ	VALIA	No	21/05/11	0,00
38	Order	106031	2	P-ORDER	VALIA	IOANNA	IOANNA	Approved	14/05/11 02:46 μμ	14/05/11 02:59 μμ	IOANNA	No	21/05/11	0,00

Σχήμα 6.6.33 Ροή εγκρίσεων

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Βιβλία

- *Business Information Systems, Analysis Design and Practice*. Graham Curtis and David Cobham
- *Business Process Reengineering*, 1994 Henry J. Johansson

### Επιστημονικά άρθρα

- Σωτήρης Γκαγιαλής: *Οι Ρόλοι ως Μέσο Οργάνωσης της Πρόσβασης στα Πληροφοριακά Συστήματα*. Διαθέσιμο στο <http://www.plant-management.gr/>

### Αναφορές

- *Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα*: Διαθέσιμο στο <http://el.wikiversity.org/wiki/>
- *Συστήματα προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων*: Διαθέσιμο στο <http://eureka.lib.teithe.gr>
- *Security in Microsoft Navision* : Microsoft Official Training Materials for Microsoft Dynamics 8870A\_NA50\_ENUS\_IC
- *Set up and manage Document Approvals* : Microsoft Official Training Materials for Microsoft Dynamics 80049A\_NA2009\_ENUS\_AS
- *Role Based Access Control*: Διαθέσιμο στο <http://en.wikipedia.org>

## Ιστοσελίδες

- [www.hestia.gr](http://www.hestia.gr)
- [www.estia bookstore.gr](http://www.estia bookstore.gr)
- [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)