



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

**Υλοποίηση Επιχειρησιακών Σεναρίων για την Ηλεκτρονική
Τιμολόγηση και Διαβίβαση στην Α.Α.Δ.Ε (myDATA) με
Χρήση του ERP Συστήματος SAP**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

Παναγιώτη Κάππου

Επιβλέπων :

Δρ. Λουκής Ευριπίδης, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου

Μέλη εξεταστικής επιτροπής:

Δρ. Χαραλαμπίδης Γιάννης, Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου

Δρ. Αλεξόπουλος Χαράλαμπος, Διδάσκων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του
Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου
Αιγαίου

Σάμος, Φεβρουάριος 2023

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Πρόλογος και Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο *«Υλοποίηση Επιχειρησιακών Σεναρίων για την Ηλεκτρονική Τιμολόγηση και Διαβίβαση στην Α.Α.Δ.Ε (myDATA) με Χρήση του ERP Συστήματος SAP»* εκπονήθηκε από τον Παναγιώτη Κάππο σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση του μεταπτυχιακού διπλώματος με τίτλο Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση του τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, με εποπτεία του καθηγητή, Δρ. Λουκή Ευριπίδη.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου, για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, στον επιβλέποντα καθηγητή, Δρα Λουκή Ευριπίδη, για την συνεργασία και την βοήθεια του ώστε να μπορέσω να ολοκληρώσω με επιτυχία την εργασία. Περισσότερο από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Ευάγγελο Καλαϊτζόγλου, Managing Director της Navigo Consulting, που με ώθησε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα και μου έδωσε πρόσβαση στο σύστημα SAP που διαθέτει η εταιρεία του, με σκοπό να εξοικειωθώ και να εκτελέσω τα απαραίτητα σενάρια για την παρούσα εργασία.

Δεν μπορώ να παραλείψω από τις ευχαριστίες την οικογένεια μου, που με στήριξε αδιάκοπα σε όλο αυτό το ταξίδι για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού διπλώματος.

© 2023

του

Παναγιώτη Κάππου

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή	1
1.1	Η Ηλεκτρονική Πλατφόρμα της Α.Α.Δ.Ε και τα Συστήματα των Επιχειρήσεων	1
1.2	Αντικείμενο διπλωματικής.....	2
1.3	Δομή της διπλωματικής	2
2	Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	4
2.1	Πληροφοριακά Συστήματα	4
2.1.1	Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα	4
2.1.2	Ιστορική Αναδρομή των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	7
2.1.3	Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων	9
2.2	Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	15
2.2.1	Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.....	16
2.2.2	Ιστορική Αναδρομή.....	17
2.2.3	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων ...	21
2.2.4	Υποσυστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.....	23
3	Ηλεκτρονική Πλατφόρμα myDATA	27
3.1	Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Πλατφόρμα myDATA.....	27
3.2	Η κατάσταση πριν το myDATA	28
3.2.1	Υποβολή έντυπων εγγραφών.....	29
3.2.2	Περιορισμένη Διαφάνεια	29
3.2.3	Επιτόπιες Επιθεωρήσεις και Έλεγχοι	29
3.3	Η αρχιτεκτονική του Ηλεκτρονικού συστήματος myDATA	30
3.4	Ενσωμάτωση της Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας myDATA με τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων	31
3.4.1	Οφέλη Ενσωμάτωσης των Συστημάτων με το myDATA.....	31
3.4.2	Προκλήσεις και Αύσεις από την Ενσωμάτωση	33
3.5	Παρόμοια συστήματα όπως το myDATA σε άλλες χώρες.....	33
3.5.1	Παρόμοια συστήματα στην Ευρώπη	34
3.5.2	Παρόμοια Συστήματα στις υπόλοιπες χώρες	34
4	Μεθοδολογία	36
5	Συστήμα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων SAP	37
5.1	Εισαγωγή στο SAP	37
5.1.1	Ολοκληρωμένα Συστήματα Εφαρμογών της SAP.....	37

5.1.2	Ιστορική Αναδρομή.....	39
5.2	SAP ERP.....	41
5.2.1	Εισαγωγή στο SAP ERP.....	41
5.2.2	Η αρχιτεκτονική του συστήματος SAP ERP.....	42
5.2.3	Βασικά Χαρακτηριστικά του SAP ERP.....	43
5.2.4	Υποσυστήματα SAP ERP.....	44
6	Υλοποίηση Επιχειρηματικών Σεναρίων.....	52
6.1	Εξοικείωση με το SAP IS-U.....	52
6.1.1	Εισαγωγή στο SAP IS-U.....	52
6.1.2	Βασική Ονοματολογία/Ορολογία.....	54
6.1.3	Πίνακες και Transactions του SAP IS-U.....	58
6.2	Χρήση του SAP.....	58
6.3	Σενάριο.....	60
6.3.1	Περιγραφή Σεναρίου.....	60
6.3.2	Δημιουργία Πελάτη.....	60
6.3.3	Manual Billing και διαβίβαση στο myDATA.....	84
6.3.4	Έκτακτο Billing και Διαβίβαση στο myDATA.....	113
7	Συμπεράσματα.....	127
	Βιβλιογραφία.....	130

Λίστα Σχημάτων

Εικόνα 2-1 – Βασικά Στοιχεία Πληροφοριακών Συστημάτων.....	6
Εικόνα 2-2 – Χρονοδιάγραμμα Εποχών Πληροφοριακών Συστημάτων.....	8
Εικόνα 2-3 – Πυραμίδα 3 Επιπέδων Ιεραρχίας Αποφάσεων Πληροφοριακών Συστημάτων.....	10
Εικόνα 2-4 – Ιστορία των ERP.....	19
Εικόνα 5-1 – Ιστορία του SAP.....	40
Εικόνα 5-2 – Τα τρία επίπεδα αρχιτεκτονικής του SAP ERP.....	43
Εικόνα 5-3 – Λειτουργικά Υποσυστήματα του SAP ERP.....	47
Εικόνα 5-4 – Λύσεις SAP για μεγάλες βιομηχανίες.....	49
Εικόνα 6-1 – SAP IS-U.....	53
Εικόνα 6-2 – Τα Business Master Data του SAP IS-U.....	55
Εικόνα 6-3 – Τα Technical Master Data του SAP IS-U.....	56
Εικόνα 6-4 – Οι πιο χρήσιμοι Πίνακες στο SAP IS-U.....	58
Εικόνα 6-5 - SAP Logon.....	58
Εικόνα 6-6 - SAP Login.....	59
Εικόνα 6-7- Κεντρική Οθόνη SAP IS-U.....	60
Εικόνα 6-8 - Πεδίο Εντολών.....	61
Εικόνα 6-9- Customer Interaction Center.....	61
Εικόνα 6-10 - Νέα Σύνδεση Πελάτη.....	62
Εικόνα 6-11 - Επιλογή τύπου του Business Partner.....	62
Εικόνα 6-12 - Create Person: Role Contract.....	63
Εικόνα 6-13 - Role Contract Partner - Καρτέλα Address.....	64
Εικόνα 6-14 - Role Contract Partner - Καρτέλα Address Overview.....	65
Εικόνα 6-15 - Role Contract Partner - Καρτέλα Identification.....	65
Εικόνα 6-16 - Role Contract Partner - Καρτέλα Control.....	66
Εικόνα 6-17 - Role Contract Partner - SAVE.....	66
Εικόνα 6-18 - Επιτυχές μήνυμα Δημιουργίας.....	67
Εικόνα 6-19 - Εισαγωγή Αριθμού Παροχής.....	67
Εικόνα 6-20 - Δημιουργία Connection Object.....	68
Εικόνα 6-21 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Connection Object.....	69
Εικόνα 6-22 - Δημιουργία Premise.....	69
Εικόνα 6-23 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Premise.....	70
Εικόνα 6-24 - Καταχώρηση Νέας Σύνδεσης.....	70
Εικόνα 6-25 - Επιλογές Usage.....	71
Εικόνα 6-26 - Επιλογή Voltage.....	72
Εικόνα 6-27 - Αυτόματη Συμπλήρωση Account Determination ID.....	72
Εικόνα 6-28 - Επιλογή Rate Category.....	73
Εικόνα 6-29 - Αυτόματη Συμπλήρωση του Grid.....	73
Εικόνα 6-30 - Επιλογή του Industry.....	74
Εικόνα 6-31 - Επιλογή Installation Type.....	74
Εικόνα 6-32 - Επιλογή Previous Supplier.....	75
Εικόνα 6-33 - Επιλογή Request Reason.....	75

Εικόνα 6-34 - Ορισμός Request Amount	76
Εικόνα 6-35 - Επιλογές για το Exempt Security	76
Εικόνα 6-36 - Εμφάνιση του Business Partner.....	77
Εικόνα 6-37 - Συμπλήρωση του Partner.....	77
Εικόνα 6-38 - Εμφάνιση Κατάστασης Συμβολαίου	78
Εικόνα 6-39 - Στοιχεία Συμβολαίου.....	79
Εικόνα 6-40 - Proc. Status.....	79
Εικόνα 6-41 - Συμβόλαιο Νέου Πελάτη.....	80
Εικόνα 6-42 - Πρώτη Οθόνη με Στοιχεία του Πελάτη.....	81
Εικόνα 6-43 - Αυτόματη Συμπλήρωση του Business Partner	81
Εικόνα 6-44 - General Data του Contract Account	82
Εικόνα 6-45 - Payment Taxes του Contract Account.....	82
Εικόνα 6-46 - Dunning/Correspondence του Contract Account	83
Εικόνα 6-47 - Additional Data του Contract Account.....	84
Εικόνα 6-48 - Transaction SE16N.....	84
Εικόνα 6-49 - Οθόνη SE16N.....	85
Εικόνα 6-50 - Πίνακας Ever.....	86
Εικόνα 6-51 - Επιλογή τα Proc. Status = 14.....	87
Εικόνα 6-52 - Επιλογή Contract από τον Πίνακα EVER.....	87
Εικόνα 6-53 - Οθόνη ES23.....	88
Εικόνα 6-54 - Επιλογή Billing Periods από την οθόνη του Installation.....	88
Εικόνα 6-55 - Καρτέλα Bil.Time στην οθόνη του Billing Periods	89
Εικόνα 6-56 - Customizing Transaction ZBI_EA16.....	89
Εικόνα 6-57 - Συμπλήρωση πεδίων στην οθόνη Διαδικασίας Billing	90
Εικόνα 6-58 - Συμπλήρωση Ημερομηνιών στην οθόνη Διαδικασίας Billing	90
Εικόνα 6-59 - Συμπλήρωση Ποσού.....	91
Εικόνα 6-60 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Manual Billing.....	92
Εικόνα 6-61 - Καρτέλα Document	92
Εικόνα 6-62 - Αντιγραφή του Contract Account από την οθόνη του Installation.....	93
Εικόνα 6-63 - Transaction EA10.....	94
Εικόνα 6-64 - Logs από το Create Bills (Mass Creation).....	94
Εικόνα 6-65 - Εμφάνιση των Logs.....	95
Εικόνα 6-66 - Οθόνη Installation, Δημιουργία Billing Document	96
Εικόνα 6-67 - Contract Account myDATA B2B Flag	96
Εικόνα 6-68 - Transaction EDOC_COCKPIT	97
Εικόνα 6-69 - EDOC_COCKPIT Change	97
Εικόνα 6-70 - EDOC_COCKPIT δημιουργία eDocument.....	98
Εικόνα 6-71 - Irrelevant Document.....	99
Εικόνα 6-72 - Contract Account - B2B Flag [X]	99
Εικόνα 6-73 - Έλεγχος Bil.Time	100
Εικόνα 6-74 - Έλεγχος Document.....	100
Εικόνα 6-75 - Εισαγωγή Ποσού	101
Εικόνα 6-76 - Manual Billing - Εισαγωγή Contract.....	101

Εικόνα 6-77 - Εμφάνιση του Billing Document στην οθόνη του Installation.....	102
Εικόνα 6-78 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Manual Billing Document	102
Εικόνα 6-79 - Διεκπεραίωση της διαδικασίας.....	103
Εικόνα 6-80 - Εισαγωγή Contract Account στο transaction EA10	103
Εικόνα 6-81 - Logs της Διαδικασίας.....	104
Εικόνα 6-82 - Δημιουργία Printing Document στη οθόνη του Installation.....	104
Εικόνα 6-83 - Εμφάνιση ηλεκτρονικού εγγράφου προς Διαβίβαση.....	105
Εικόνα 6-84 - Επιλογή κουμπιού Display	105
Εικόνα 6-85 - XML που στέλνεται στο myDATA.....	106
Εικόνα 6-86 - XML που στέλνεται στο myDATA.....	106
Εικόνα 6-87 - Πάτημα κουμπιού Submit	107
Εικόνα 6-88 - Επιτυχώς διαβίβαση του Ηλεκτρονικού Εγγράφου.....	108
Εικόνα 6-89 - Transaction SE16N, Πίνακας EVER.....	109
Εικόνα 6-90 - Εισαγωγή του Print Document στο πεδίο του πίνακα EVER.....	109
Εικόνα 6-91 - Reconciliation Key του εγγράφου	110
Εικόνα 6-92 - Πίνακας DFKKKO	111
Εικόνα 6-93 - Πίνακας DFKKOP.....	112
Εικόνα 6-94 - Πίνακας DFKKOPK.....	112
Εικόνα 6-95 - G/L Account στον πίνακα DFKKOPK.....	113
Εικόνα 6-96 - Transaction EL28	114
Εικόνα 6-97 - Συμπλήρωση αριθμού και είδους μέτρησης.....	114
Εικόνα 6-98 - Επιτυχές μήνυμα καταχώρησης πιθανής μέτρησης.....	115
Εικόνα 6-99 - Πριν την καταχώρηση πιθανής μέτρησης	115
Εικόνα 6-100 - Εμφάνιση στην οθόνη του Installation ότι χρήζει μέτρηση	116
Εικόνα 6-101 - Transaction EL27	116
Εικόνα 6-102 - Συμπλήρωση στοιχείων Μέτρησης	117
Εικόνα 6-103 - Επιτυχής καταχώρησης μέτρησης.....	117
Εικόνα 6-104 - Transaction EA00, Επιλογή Προσομοιωμένης Χρέωσης.....	118
Εικόνα 6-105 - Επιτυχές Μήνυμα Προσομοιωμένης Χρέωσης	119
Εικόνα 6-106 – Πάτημα Κουμπιού Εμφάνισης Εγγράφου Προσομοιωμένης Χρέωσης	119
Εικόνα 6-107 - Επιλογή Εμφάνισης Προσομοιωμένου Εγγράφου	120
Εικόνα 6-108 - Εμφάνιση στοιχείων Προσομοιωμένου Εγγράφου	120
Εικόνα 6-109 - Αλλαγή σε κανονική Χρέωση	121
Εικόνα 6-110 - Επιτυχές Μήνυμα Χρέωσης	121
Εικόνα 6-111 - Οθόνη Installation, Εμφάνιση Billing Document.....	122
Εικόνα 6-112 - Transaction EA10.....	122
Εικόνα 6-113 - Διεκπεραίωση Διαδικασίας	123
Εικόνα 6-114 - Logs Διαδικασίας	123
Εικόνα 6-115 - Εμφάνιση Printing Document στην οθόνη του Installation.....	124
Εικόνα 6-116 - Εμφάνιση Printing Document	124
Εικόνα 6-117 - Τροποποίηση, Έτοιμο προς Διαβίβαση.....	125
Εικόνα 6-118 - Μήνυμα Σφάλματος Διαβίβασης, Irrelevant Document	125
Εικόνα 6-119 - Logs Σφάλματος.....	126

Εικόνα 6-120 - Μήνυμα σφάλματος Διαβίβασης, Σφάλμα επικοινωνίας με το myDATA..... 126

Ακρωνύμια

ERP	Enterprise Resource Planning
SAP	Systems Applications and Products
myDATA	my Digital Accounting and Tax Application
SAP IS-U	SAP's Industry-Specific Solution for the Utilities Industry
CRM	Customer Relationship Management
HCM	Human Capital Management
SCM	Supply Chain Management

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια, η σφοδρή τεχνολογική εξέλιξη έχει αναγκάσει την ενσωμάτωση των πληροφοριακών συστημάτων σε ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμούς καθώς προσφέρουν λύσεις για οποιαδήποτε ανάγκη προκύψει. Επίσης, οι περισσότερες χώρες προσπαθούν να ακολουθήσουν αυτή την εξέλιξη αλλά και να απλοποιήσουν τις διαδικασίες των πολιτών με κάθε δυνατό τρόπο. Κάπως έτσι και η Ελληνική κυβέρνηση με στόχο τη ψηφιοποίηση των περισσότερων διαδικασιών αλλά και τον καλύτερο έλεγχο, παρουσίασε την νέα ψηφιακή φορολογική πλατφόρμα απαιτώντας από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να υποβάλλουν τα στοιχεία των συναλλαγών τους στην Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων της Ελλάδος σε τακτική βάση. Στην παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιείται μια διερεύνηση της ενσωμάτωσης των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) με τη φορολογική πλατφόρμα myDATA στην Ελλάδα, εστιάζοντας ειδικότερα στην ενσωμάτωση με το σύστημα SAP IS-U, σύμφωνα με την λύση που προτείνει η SAP Ελλάδος για το συγκεκριμένο θέμα. Η πλατφόρμα myDATA αποτελεί σημαντική συνιστώσα του πλαισίου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα και έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει την ηλεκτρονική υποβολή φορολογικών δεδομένων από τις επιχειρήσεις. Η ενσωμάτωση των συστημάτων ERP με το myDATA μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να απλοποιήσουν τις διαδικασίες υποβολής φορολογικών δηλώσεων, να μειώσουν τα λάθη και να βελτιώσουν τη συμμόρφωση με τους φορολογικούς κανονισμούς, χωρίς να χρειαστεί να προμηθευτούν κάποιο διαφορετικό σύστημα. Ως εκ τούτου, στη παρούσα εργασία εξετάζονται οι τεχνικές πτυχές της ενσωμάτωσης του συστήματος SAP με το myDATA και πραγματοποιείται μια λεπτομερής ανάλυση των προκλήσεων και των ευκαιριών που προκύπτουν από αυτή. Τέλος, αναπτύσσονται και εκτελούνται σενάρια δοκιμών της διαβίβασης ηλεκτρονικών τιμολογίων από το σύστημα SAP IS-U στο myDATA.

Λέξεις Κλειδιά: Πληροφοριακά Συστήματα, Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων, SAP, myDATA, SAP IS-U

Abstract

In recent years, rapid technological development has forced the integration of information systems in more and more businesses and organizations as they offer solutions for any need that arises. Also, most countries are trying to follow this evolution and also to simplify the procedures of citizens in every possible way. Somehow, the Greek government, aiming to digitize most of the procedures and also to improve the control, presented the new digital tax platform by requiring businesses and organizations to submit their transaction data to the Independent Authority of Public Revenue of Greece on a regular basis. In this thesis an investigation of the integration of Enterprise Resource Planning (ERP) systems with the myDATA tax platform in Greece is carried out, focusing in particular on the integration with the SAP IS-U system, according to the solution proposed by SAP Hellas for this issue. The myDATA platform is an important component of the e-government framework in Greece and is designed to facilitate the electronic submission of tax data by businesses. The integration of ERP systems with myDATA can help businesses to simplify tax filing processes, reduce errors and improve compliance with tax regulations, without having to purchase a different system. Therefore, this thesis examines the technical aspects of integrating the SAP system with myDATA and provides a detailed analysis of the challenges and opportunities that arise from it. Finally, test scenarios of the transmission of electronic invoices from the SAP IS-U system to myDATA are developed and executed.

Keywords: *Information Systems, Enterprise Resource Planning, SAP, myDATA, SAP IS-U*

1

Εισαγωγή

1.1 Η Ηλεκτρονική Πλατφόρμα της Α.Α.Δ.Ε και τα Συστήματα των Επιχειρήσεων

Η Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων της Ελλάδος εισήγαγε πρόσφατα έναν νέο κανονισμό, ο οποίος απαιτεί από όλες τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τις οικονομικές τους συναλλαγές σε ψηφιακή μορφή, μέσω μιας νέας ηλεκτρονικής πλατφόρμας με την ονομασία myDATA (my Digital Accounting and Tax Application). (myDATA | ΑΑΔΕ, n.d.) Ο νέος αυτός κανονισμός στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος στην Ελλάδα και στην καταπολέμηση της φοροδιαφυγής και της απάτης. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του ελληνικού Υπουργείου Οικονομικών, η δημιουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας myDATA αποτελεί μέρος των προσπαθειών της ελληνικής κυβέρνησης για τον εκσυγχρονισμό της φορολογικής διοίκησης της χώρας και την αύξηση της συμμόρφωσης με τη φορολογική νομοθεσία. (Taxheaven Newsroom, 2020)

Για να συμμορφωθούν με τον νέο κανονισμό, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσουν τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning) στην ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας. Αυτό θα περιλαμβάνει την εξαγωγή δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών από το σύστημα ERP, τη μετατροπή τους στην απαιτούμενη ψηφιακή μορφή και την τακτική υποβολή τους στη φορολογική αρχή. Τα συστήματα ERP έχουν σχεδιαστεί για να διαχειρίζονται και να ενσωματώνουν τις κρίσιμες λειτουργίες μιας επιχειρηματικής οργάνωσης, συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών συναλλαγών, των ανθρώπινων πόρων, της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και πολλών άλλων επιχειρηματικών διαδικασιών. (Laney, D.B.,2017)

Ωστόσο, για να πραγματοποιηθεί αυτή η ενσωμάτωση, πολλές από τις μεγάλες εταιρείες που προσφέρουν λύσεις ERP, έχουν δημιουργήσει τις δικές λύσεις-υποσυστήματα, ώστε να στεφθεί με επιτυχία αυτό το εγχείρημα, αλλά και να διασφαλίσουν ότι η ηλεκτρονική διαβίβαση μέσω των συστημάτων τους θα είναι σωστή και διαφανής.

1.2 Αντικείμενο διπλωματικής

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων και ιδίως των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) αναλύοντας τα διάφορα υποσυστήματα και αποτυπώνοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών το συστημάτων. Επίσης, έχει ως στόχο την εξοικείωση με το μεγαλύτερο σύστημα ERP, το SAP ERP, και ποιο συγκεκριμένα το υποσύστημα SAP IS-U, που αφορά οργανισμούς και επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας καθώς και την συμβολή και διασύνδεση του με συστήματα που υλοποιεί η Ελληνική Κυβέρνηση με σκοπό την ψηφιοποίηση του κράτους. Ένα τέτοιο σύστημα είναι η νέα ηλεκτρονική πλατφόρμα τήρησης βιβλίων, με την ονομασία myDATA. Σκοπός είναι από την υλοποίηση επιχειρησιακών σεναρίων να γίνει μια μικρή εκμάθηση τόσο του συστήματος SAP, όσο και της λογικής με της οποίας έχει υλοποιηθεί το myDATA, η αποτύπωση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων, καθώς και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

1.3 Δομή της διπλωματικής

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται μια εισαγωγή στο θέμα της διπλωματικής εργασίας, αναλύεται το αντικείμενο της, καθώς και ο σκοπός της. Στην συνέχεια στο Κεφάλαιο 2, πραγματοποιείται μια εκτενής ανάλυση στους όρους πληροφοριακό σύστημα και σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, μέσω ιστορικής αναδρομής και αποτύπωση των βασικών χαρακτηριστικών άλλα και τύπων. Επίσης, παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών των συστημάτων. Στο Κεφάλαιο 3, πραγματοποιείται ανάλυση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Α.Α.Δ.Ε., με την επωνυμία myDATA, όπου αποδίδεται το τι είναι αυτό το σύστημα, ποια κατάσταση επικρατούσε πριν, καθώς και αναλύεται η ενσωμάτωση της πλατφόρμας με τα συστήματα επιχειρησιακών πόρων των οργανισμών/επιχειρήσεων, με τα οφέλη και της προκλήσεις. Στο Κεφάλαιο 4, αναλύεται η μεθοδολογία της παρούσας εργασίας. Στο Κεφάλαιο 5, πραγματοποιείται μια ανάλυση για το μεγαλύτερο σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων SAP ERP. Συγκεκριμένα, γίνεται μια ιστορική αναδρομή για την εταιρεία, SAP SE, καθώς και αποτύπωση όλων των ολοκληρωμένων συστημάτων που προσφέρει. Στην συνέχεια, αναλύεται η αρχιτεκτονική του SAP ERP, τα βασικά του χαρακτηριστικά, καθώς και αναλύονται τα υποσυστήματα τα οποία έχει. Στο Κεφάλαιο 6, αποτυπώνεται η υλοποίηση των επιχειρηματικών σεναρίων που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, μέσω του συστήματος SAP IS-Utilities, που αποτελεί υποσύστημα του SAP ERP, για έναν πάροχο Ηλεκτρικού Ρεύματος. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σενάρια που αφορούν την δημιουργία πελάτη στον πάροχο, την χρέωση και την τιμολόγηση ενός πελάτη καθώς

και την διαβίβαση των τιμολογίων αποδείξεων στην ηλεκτρονική πλατφόρμα myDATA. Τέλος, στο Κεφάλαιο 7, αποτυπώνονται τα συμπεράσματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

2

Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να συμμορφωθούν, σύμφωνα με τον νέο κανονισμό και να ενσωματώσουν τα πληροφοριακά τους συστήματα, και συγκεκριμένα τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning) που χειρίζονται, με την ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας (myDATA). Όμως, πριν πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε ανάλυση, θα πρέπει πρώτα να οριστούν κάποιες βασικές έννοιες, όπως τι είναι το πληροφοριακό σύστημα, καθώς και τι είναι ένα σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Επομένως, στο παρόν κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια ανάλυση στα πληροφοριακά συστήματα και στα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, με σκοπό την εμβάθυνση και την εξοικείωση με αυτούς τους όρους.

2.1 Πληροφοριακά Συστήματα

Παρακάτω, αναλύεται ο ορισμός των Πληροφοριακών Συστημάτων, απεικονίζονται τα βασικά στοιχεία που χρήζουν για να «υλοποιηθεί» ένα τέτοιο σύστημα, πραγματοποιείται μια ιστορική αναδρομή στις πέντε εποχές των Πληροφοριακών Συστημάτων, καθώς και αποτυπώνεται μια προσπάθεια ανάλυσης των τύπων αυτών των συστημάτων.

2.1.1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα

Ως πληροφοριακό σύστημα ορίζεται ένα σύστημα το οποίο είναι τυπικό, κοινωνικοτεχνικό και οργανωτικό, ενώ είναι σχεδιασμένο να εξάγει, να αποθηκεύει, να επεξεργάζεται και να διανέμει πληροφορίες. (Piccoli and Pigni, 2018) Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται συχνά σε επιχειρήσεις, οργανισμούς και τμήματα για να βοηθήσουν στην κατανόηση και την επεξεργασία

επιχειρηματικών δεδομένων και στην λήψη επιχειρησιακών αποφάσεων. Συχνά, τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν εφαρμογές και βάσεις δεδομένων για αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων, καθώς και τεχνολογίες επεξεργασίας και χειρισμού δεδομένων, όπως συστήματα αποθήκευσης και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων.(Zwass, 2023)

Από την κοινωνικοτεχνική οπτική τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούνται από τέσσερα στοιχεία. (O'Hara et al., 1999)

- ❖ Έργο,
- ❖ Άτομα,
- ❖ Δομή(ή ρόλοι)
- ❖ Τεχνολογία

Ενώ από την πληροφορική οπτική, ως πληροφοριακό σύστημα υπολογιστή ορίζεται ένα σύστημα το οποίο αποτελείται τόσο από άτομα όσο και από υπολογιστές που επεξεργάζονται ή ερμηνεύουν πληροφορίες, ενώ αρκετές φορές χρησιμοποιείται ο όρος αυτός, για την αναφορά σε ένα σύστημα υπολογιστή με εγκατεστημένο λογισμικό. (D'Atti et. al., 2008) Χρειάζονται τα παρακάτω έξι βασικά στοιχεία να ενωθούν ώστε να μπορέσει να «υπάρξει» ένα πληροφοριακό σύστημα (Stair, 2020):

- ***Computer Hardware (Υλικό Υπολογιστή)***

Ως hardware ορίζονται τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός. Ο όρος hardware στα πληροφοριακά συστήματα, περιλαμβάνει τον υπολογιστή και τον υποστηρικτικό του εξοπλισμό. Οι συσκευές εισόδου και εξόδου, οι συσκευές αποθήκευσης και οι συσκευές επικοινωνίας είναι παραδείγματα εξοπλισμού υποστήριξης.

- ***Computer Software (Λογισμικό Υπολογιστή)***

Ως software ορίζονται τα προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και τυχόν συνοδευτικά τους εγχειρίδια. Τα προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι αναγνώσιμες από μηχανή οδηγίες που κατευθύνουν το κύκλωμα των hardware του συστήματος ώστε να παράγει χρήσιμες πληροφορίες από δεδομένα. Τα προγράμματα συνήθως αποθηκεύονται σε κάποιο τύπο μέσου εισόδου/εξόδου. Το software πριν από τα συστήματα πληροφοριών υπολογιστή περιλάμβανε οδηγίες για τη χρήση τους καθώς και τον τρόπο προετοιμασίας του υλικού για χρήση (π.χ. επικεφαλίδες στηλών στο βιβλίο του καθολικού, ο οδηγός για έναν κατάλογο καρτών).

- ***Data/Database (Δεδομένα/Βάση Δεδομένων)***

Ως data ορίζονται τα γεγονότα που χρησιμοποιούν τα συστήματα για να παράγουν όλες τις χρήσιμες πληροφορίες. Τα δεδομένα στα σύγχρονα συστήματα πληροφοριών αποθηκεύονται συνήθως σε δίσκο ή ταινία σε αναγνώσιμη από μηχανή μορφή μέχρι να τα απαιτήσει ο υπολογιστής. Τα δεδομένα σε συστήματα πληροφοριών πριν από τον υπολογιστή αποθηκεύονται συνήθως σε μορφή αναγνώσιμη από τον άνθρωπο.

1



Εικόνα 2-1 – Βασικά Στοιχεία Πληροφοριακών Συστημάτων

- **Procedures (Διαδικασίες)**

Ως procedures ορίζονται οι πολιτικές που διαμορφώνουν τον τρόπο λειτουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος. «Οι διαδικασίες είναι για τους ανθρώπους ό,τι το λογισμικό για το υλικό», είναι μια δημοφιλής αναλογία για την περιγραφή του ρόλου των διαδικασιών σε ένα σύστημα.

- **Networking (Δίκτυο)**

¹ knowcomputing. 'Classifications of Information Systems and Their Components'. Know Computing. <https://www.knowcomputing.com/what-are-types-and-components-of-information-system/>.

Το διαδίκτυο είναι μια συλλογή δεδομένων και ανθρώπων. Τα περισσότερα σύγχρονα συστήματα είναι online (στο cloud) και χρησιμοποιούνται σε πολλές γεωγραφικές τοποθεσίες. Τα στοιχεία δικτύου συνδέουν στοιχεία που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες.

- **People (Άνθρωποι)**

Ένας σημαντικός παράγοντας για να είναι σε θέση ένα σύστημα να λειτουργήσει σωστά, είναι οι άνθρωποι. Οι άνθρωποι είναι συχνά το πιο αγνοημένο στοιχείο του συστήματος και είναι πιθανότατα το στοιχείο που έχει τη μεγαλύτερη επιρροή στην επιτυχία ή την αποτυχία των συστημάτων πληροφοριών, καθώς αποτελούν τόσο τους χρήστες των συστημάτων αλλά και τους χειριστές των δεδομένων και των δικτύων των υπολογιστών.

Τα τέσσερα παραπάνω στοιχεία (hardware, software, data και network) αποτελούν την λεγόμενη πλατφόρμα τεχνολογίας πληροφοριών. Οι εργαζόμενοι πάνω στην τεχνολογία πληροφοριών μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα στοιχεία για να δημιουργήσουν πληροφοριακά συστήματα που παρακολουθούν τα μέτρα ασφαλείας, τους κινδύνους, και τη διαχείριση των δεδομένων. Αυτές οι δραστηριότητες αναφέρονται ως υπηρεσίες τεχνολογίας πληροφοριών. (Rainer et. al, 2012).

2.1.2 *Ιστορική Αναδρομή των Πληροφοριακών Συστημάτων*

Η ιστορία των πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να ανιχνευθεί στην ανάπτυξη πρώιμων μηχανικών υπολογιστικών συσκευών, όπως ο άβακας, οι οποίοι χρησιμοποιούνται εδώ και χιλιάδες χρόνια για την εκτέλεση βασικών αριθμητικών πράξεων.

Στις αρχές του δέκατου ένατου αιώνα, ο εφευρέτης Joseph Marie Charles Jacquard παρουσίασε το πρώτο χαρτί διάτρησης στον κόσμο στο Παρίσι. Η εφεύρεση του Jacquard περιελάμβανε σειρές από τρύπες που ένας εργάτης μπορούσε να συνδέσει και να τις εισάγει σε έναν αργαλειό, εξαλείφοντας την ανάγκη να απομνημονεύσει ένα σχέδιο. Το μοτίβο θα άλλαζε αν άλλαζε η σειρά των καρτών διάτρησης. Για πρώτη φορά στην ιστορία, οι πληροφορίες ήταν αυτοματοποιημένες και οργανωμένες με τέτοιο τρόπο που υπαγόρευαν πώς οι εργαζόμενοι μπορούσαν να χειριστούν έναν αργαλειό. (Essinger, 2007)

Μέχρι το 1911, οι κάρτες διάτρησης είχαν προχωρήσει αρκετά ώστε να χρησιμοποιούνται από διάφορες βιομηχανίες για την παρακολούθηση και αποθήκευση δεδομένων, όπως η καταγραφή βάρους. Όταν οι υπολογιστές εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στα μέσα του εικοστού αιώνα, οι κάρτες διάτρησης αντικαταστάθηκαν τελικά από ταινίες ή δίσκους, γεγονός που αύξησε την ταχύτητα και την ποιότητα της επεξεργασίας δεδομένων. Αυτά τα συστήματα MIS χρησιμοποιήθηκαν για τη λογιστική, ειδικά στο δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, καθώς τα συστήματα υπολογιστών έγιναν μικρότερα και λιγότερο ακριβά. Τα συστήματα υπολογιστών προχώρησαν τελικά στο σημείο όπου διαφορετικές επιχειρηματικές μονάδες μέσα σε μια εταιρεία

μπορούσαν να επικοινωνούν μεταξύ τους. Μέχρι το τέλος του εικοστού αιώνα, οι μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά την τεχνολογία των πληροφοριών και να συνδέουν δίκτυα μέσω του Διαδικτύου. (Altametrics, n.d.)

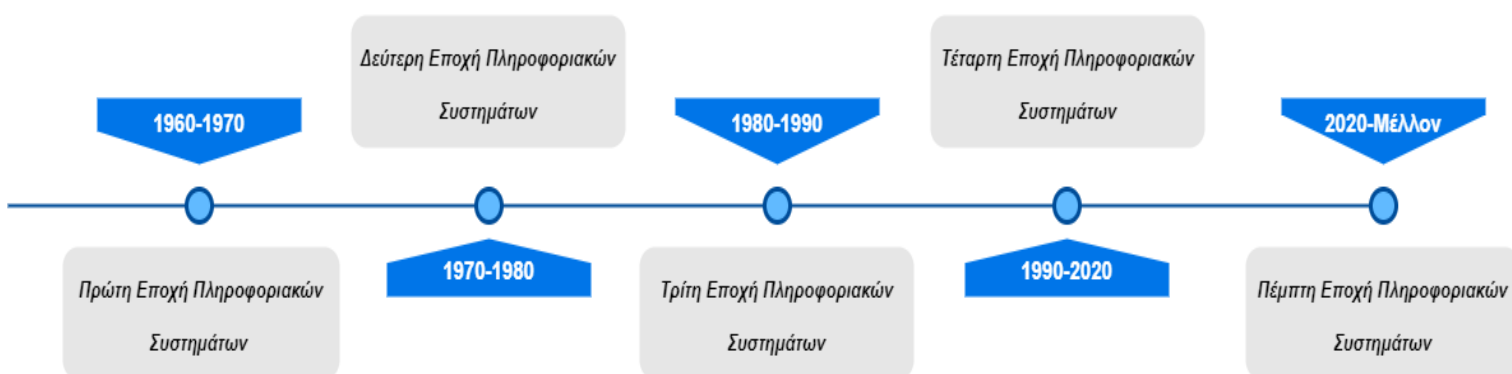
Η εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων χωρίζεται σε πέντε διακριτές εποχές (Indiafreenotes, 2022)

- **Πρώτη Εποχή Πληροφοριακών Συστημάτων (μέσα δεκαετίας 1960 – μέσα δεκαετίας 1970)**

Κατά τα πρώτα χρόνια των ηλεκτρονικών πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης, τα πληροφοριακά συστήματα ήταν κεντρικά και αφορούσαν αποκλειστικά στις ανάγκες διακυβέρνησης και διαχείρισης. Τα λογιστικά τμήματα ήταν υπεύθυνα για τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα και τις αναφορές τους. Οι υπολογιστές τρίτης γενιάς (μεγάλου μεγέθους), όπως ο IBM 360, ήταν διαθέσιμοι, ενώ οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνταν και υποστήριζαν αυτά τα συστήματα ήταν η Assembler, η Fortran και η COBO. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, αναπτύχθηκαν τα δίκτυα Ethernet και η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση συσκευών σε ένα ενσύρματο τοπικό δίκτυο/ευρείας περιοχής.

- **Δεύτερη Εποχή Πληροφοριακών Συστημάτων (μέσα δεκαετία 1970 - μέσα δεκαετία 1980)**

Πέρα από το τμήμα της Διοίκησης, ολοένα και περισσότερα τμήματα, ξεκίνησαν να επωφελούνται από την τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων και να τα χρησιμοποιούν για διαχείριση. Η πλειοψηφία των οργανισμών χρησιμοποίησε επιτροπές για να καθορίσουν ποιος και πότε θα χρησιμοποιούσε τα πληροφοριακά συστήματα. Οι προσωπικοί υπολογιστές (PC), οι μικροϋπολογιστές και οι υπολογιστές μεσαίας κατηγορίας ήταν από τις πρώτες τεχνολογικές εξελίξεις εκείνης της περιόδου.



Εικόνα 2-2 – Χρονοδιάγραμμα Εποχών Πληροφοριακών Συστημάτων

- **Τρίτη Εποχή Πληροφοριακών Συστημάτων (μέσα δεκαετία 1980 - τέλη δεκαετίας 1990)**

Κατά την διάρκεια της λεγόμενης «Τρίτης Εποχής», τα πληροφοριακά συστήματα άρχισαν να εξαπλώνονται και τα δεδομένα να αποκεντρώνονται, επιτρέποντας σε πολλά τμήματα να

έχουν τα δικά τους τεχνολογικά (μηχανογραφικά) συστήματα. Σε πολλούς οργανισμούς δημιουργήθηκε η νέα θέση , με ονομασία Chief Information Officer, η οποία είχε ως αντικείμενο την επίβλεψη της απόκτησης και διαχείρισης των πληροφοριακών συστημάτων. Επίσης, εκείνη η περίοδος περιλαμβάνει την γέννηση του Διαδικτύου και της διαδικτυακής εργασίας.

- ***Τέταρτη Εποχή Πληροφοριακών Συστημάτων (τέλη δεκαετίας 1990 - 2020)***

Τα πληροφοριακά συστήματα εξακολουθούν να είναι συνδεδεμένα άρρηκτα με την διαχείριση και την διακυβέρνηση και να είναι προσβάσιμα προς χρήση σε κάθε ενδιαφερόμενο οργανισμό ή εργαζόμενο. Πολλά συστήματα πληροφοριών είναι ενσωματωμένα μεταξύ εταιρειών, έτσι ώστε μια εταιρεία-πελάτης να έχει εύκολη πρόσβαση στις πληροφορίες προμηθευτών και οι πελάτες της να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες με τη σειρά τους. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι μηχανές αναζήτησης και οι πανταχού παρόντες υπολογιστές είναι πλέον διαθέσιμα μέσω φορητών υπολογιστών, tablet και smartphone.

- ***Πέμπτη Εποχή Πληροφοριακών Συστημάτων (2020 - Μέλλον)***

Η πρόσφατη αύξηση του εύρους ζώνης του Διαδικτύου έχει οδηγήσει σε σημαντική εξάρτηση των εργαζομένων και των οργανισμών στο Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος), ώστε να λαμβάνουν καλύτερες και τεκμηριωμένες αποφάσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να γεννιέται μια νέα εποχή, η «Πέμπτη Εποχή», για τα πληροφοριακά συστήματα. Όμως, παρότι, η ταχύτητα και η ακρίβεια των πληροφοριακών συστημάτων αναπτύσσεται και βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου, όλο ένα και θολώνεται η γραμμή μεταξύ καταναλωτή και δημιουργού.

2.1.3 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων

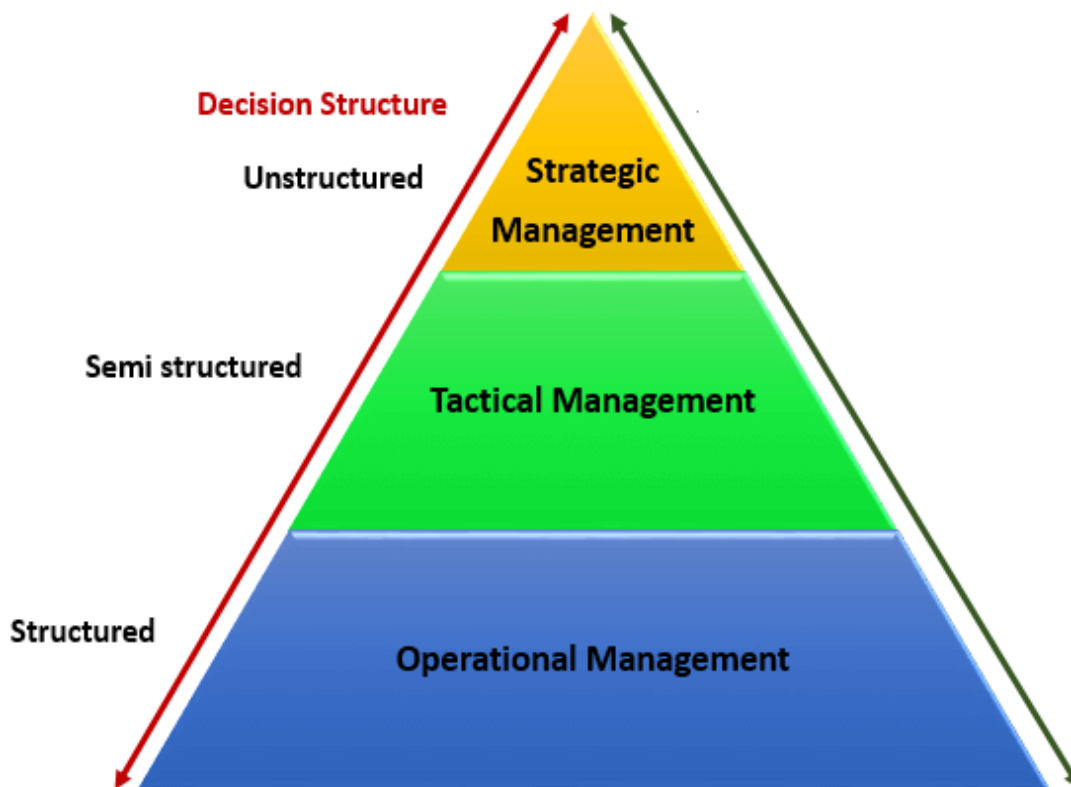
Κατά την περίοδο έναρξης της δημιουργίας-χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων, κάθε πληροφοριακό σύστημα ήταν ξεχωριστό και «προσωποποιημένο» βάσει των αναγκών κάθε οργανισμού. Όμως, πολύ γρήγορα κατέστη σαφές ότι τα περισσότερα ζητήματα που προσπαθούσαν τα πληροφοριακά συστήματα να δώσουν λύσεις είχαν παρόμοια, και αρκετές φορές, ίδια χαρακτηριστικά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, την προσπάθεια δημιουργίας και αποτύπωσης ενός ενοποιούμενου συστήματος που θα ήταν σε θέση να λύσει τα σχετικά ζητήματα. Δεν μπορούσε όμως να επιτευχθεί, χωρίς να προσδιοριστούν το που, το πως και το γιατί θα χρησιμοποιηθεί το πληροφοριακό σύστημα. Με αυτό τον τρόπο, ξεκίνησε μια προσπάθεια ταξινομημένης αποτύπωσης των πληροφοριακών συστημάτων.(Kimble, n.d.)

Κατά την διάρκεια του 1980, ξεκίνησαν να αποτυπώνονται τα πληροφοριακά συστήματα σε μια πυραμίδα συστημάτων, ώστε να αντιπροσωπεύει την οργανωτική ιεραρχία. (Laudon, 2021) Μέσω αυτού του τρόπου, τα πληροφοριακά συστήματα ταξινομούνται με βάση το επίπεδο πολυπλοκότητα τους, το επίπεδο διαχείρισης που υποστηρίζουν και τον τύπο αποφάσεων που

λαμβάνονται. Τα πιο σύνθετα και στρατηγικά συστήματα αναπαρίστανται στην κορυφή της πυραμίδας και τα απλούστερα λειτουργικά συστήματα στο χαμηλότερο επίπεδο της πυραμίδας.

Μία τυπική απεικόνιση και αναπαράσταση της πυραμίδας τριών επιπέδων των πληροφοριακών συστημάτων με βάση την ιεραρχία των αποφάσεων παρουσιάζεται παρακάτω. (Martin M. , 2020)

2



Εικόνα 2-3 – Πυραμίδα 3 Επιπέδων Ιεραρχίας Αποφάσεων Πληροφοριακών Συστημάτων

Σύμφωνα με το παραπάνω σχήμα [Σχήμα 2.1.3] διακρίνονται τρία επίπεδα:

1. Στρατηγικό Επίπεδο (Strategic Management Level):

Είναι το ανώτατο επίπεδο της πυραμίδας και ενός οργανισμού. Σε αυτό το επίπεδο οι χρήστες λαμβάνουν μη δομημένες αποφάσεις. Περιλαμβάνει συστήματα που υποστηρίζουν σχεδιασμό μακροπρόθεσμων στόχων. Όταν τα ανώτερα στελέχη λαμβάνουν μη δομημένες αποφάσεις, χρησιμοποιούν πληροφορίες από τακτικούς διαχειριστές και εξωτερικά δεδομένα για να τους καθοδηγήσουν.

2. Τακτικό Επίπεδο (Tactical Management Level):

² <https://www.guru99.com/mis-types-information-system.html>

Είναι το μεσαίο επίπεδο της πυραμίδας και περιλαμβάνει συστήματα που υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργίες του οργανισμού. Η πλειονότητα των ατόμων που εργάζονται σε αυτό το οργανωτικό επίπεδο είναι διευθυντές μεσαίου επιπέδου, επικεφαλής τμημάτων, επόπτες κ.λπ. Σε αυτό το επίπεδο λαμβάνονται ημιδομημένες αποφάσεις. Συνήθως, οι χρήστες σε αυτό το επίπεδο εποπτεύουν τους χρήστες σε επίπεδο επιχειρησιακής διαχείρισης στις καθημερινές τους εργασίες.

3. *Λειτουργικό Επίπεδο (Operational Management Level):*

Αυτό είναι το κάτω επίπεδο της πυραμίδας και περιλαμβάνει συστήματα που υποστηρίζουν τις βασικές συναλλαγές και λειτουργίες του οργανισμού. Σε αυτό το επίπεδο, οι χρήστες λαμβάνουν μη δομημένες αποφάσεις. Τα ανώτερα στελέχη ασχολούνται με τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό του οργανισμού. Όταν λαμβάνουν μη δομημένες αποφάσεις, χρησιμοποιούν πληροφορίες από τακτικούς διαχειριστές και εξωτερικά δεδομένα για να τους καθοδηγήσουν.

Όπως παρατηρήθηκε παραπάνω τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να ταξινομηθούν βάσει του επιπέδου διαχείρισης. Κάθε επίπεδο ιεραρχίας/διαχείρισης περιλαμβάνει διαφορετικά συστήματα τα οποία διακρίνονται ως εξής:

- ***Σύστημα Επεξεργασίας Συναλλαγών (Transaction Processing System – TPS)***

Τα Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών αποτελούν συστήματα υπολογιστών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία συναλλαγών μεταξύ των επιχειρήσεων και των πελατών τους. (Reilly D., 2022) Τα συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών έχουν σχεδιαστεί για να χειρίζονται μεγάλους όγκους συναλλαγών αποτελεσματικά και με ακρίβεια και χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένου του λιανικού εμπορίου και της χρηματοδότησης. (Jaiswal S., 2022) Μερικά κοινά χαρακτηριστικά τους περιλαμβάνουν:

- **Γρήγορη επεξεργασία των συναλλαγών:** Τα συστήματα TPS έχουν σχεδιαστεί για να επεξεργάζονται συναλλαγές γρήγορα, συνήθως σε πραγματικό χρόνο ή σχεδόν σε πραγματικό χρόνο.
- **Υψηλή διαθεσιμότητα:** Τα συστήματα TPS είναι συνήθως σχεδιασμένα ώστε να είναι εξαιρετικά διαθέσιμα, πράγμα που σημαίνει ότι λειτουργούν και λειτουργούν τις περισσότερες φορές και μπορούν να χειριστούν συναλλαγές ακόμα και αν υπάρχουν προβλήματα με ορισμένα από τα στοιχεία του συστήματος.
- **Ακεραιότητα δεδομένων:** Τα συστήματα TPS έχουν σχεδιαστεί για να διατηρούν την ακεραιότητα των δεδομένων που επεξεργάζονται, διασφαλίζοντας ότι οι συναλλαγές καταγράφονται με ακρίβεια και ότι τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στο σύστημα είναι σωστά.

- **Ασφάλεια:** Τα συστήματα TPS συχνά περιλαμβάνουν μέτρα ασφαλείας για την προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και για τη διασφάλιση της ασφάλειας των συναλλαγών.

- **Σύστημα Διαχείρισης Πληροφοριών (Management Information System – MIS)**

Τα Συστήματα Διαχείρισης Πληροφοριών αποτελούν συστήματα υπολογιστών που παρέχουν στους Τακτικούς διαχειριστές τα εργαλεία που χρειάζονται για να εκτελούν αυτοματοποιημένα λειτουργίες που προηγουμένως θα γινόταν χειροκίνητα (Martin M., 2020) Μέσω αυτών των συστημάτων οι διαχειριστές μπορούν να σχεδιάσουν, να οργανώσουν, να αξιολογήσουν και να ελέγξουν τις λειτουργίες σε έναν οργανισμό.

Πιο συγκεκριμένα, τα MIS χρησιμοποιούν hardware, software και data ώστε να ληφθούν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις και να εκτελέσουν διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως την ανάλυση της επιχειρηματικής απόδοσης, τη λήψη επιχειρηματικών επιλογών, την ανάπτυξη επιχειρηματικής στρατηγικής και τη δημιουργία ροής εργασιών (Jaiswal S., 2022)

Μερικά από τα οφέλη των παραπάνω συστημάτων :

- *Αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας της εταιρείας.*
- *Αποτύπωση μιας ακριβής εικόνας της απόδοσης του οργανισμού.*
- *Αύξηση της ανάπτυξης των προϊόντων προσθέτοντας αξία στα τρέχοντα αγαθά, εισάγοντας την καινοτομία και βελτιώνοντας την ανάπτυξη προϊόντων.*
- *Βοήθεια στην επικοινωνία και στον προγραμματισμό των επιχειρηματικών διαδικασιών.*
- *Βοήθεια στον οργανισμό να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.*

- **Σύστημα Εργασίας βασισμένο σε Γνώση (Knowledge Work System – KWS)**

Τα Συστήματα Εργασίας βασισμένα σε Γνώση αποτελούν συστήματα υπολογιστών που έχουν σχεδιαστεί ώστε να επιτυγχάνεται η ενσωμάτωση νέων πληροφοριών ή γνώσεων στις εταιρικές διαδικασίες. (Jaiswal S., 2022) Ένα σύστημα KWS περιλαμβάνει συνήθως εργαλεία και τεχνολογίες όπως βάσεις δεδομένων, βάσεις γνώσεων, λογισμικό συνεργασίας και αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τους εργαζόμενους στη γνώση, να έχουν πρόσβαση, να αναλύουν και να μοιράζονται πληροφορίες. Χρησιμοποιεί επίσης εικόνες και άλλες μορφές μέσων για την παροχή νέων πληροφοριών. (Laudon, 2021)

Ο στόχος αυτών των συστημάτων είναι να βελτιώσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της εργασίας βασισμένη στη γνώση, παρέχοντας τους απαραίτητους πόρους και την υποστήριξη για να μπορέσουν οι εργαζόμενοι να εκτελούν τα καθήκοντά τους πιο αποτελεσματικά.

Μερικές από τις εφαρμογές που λειτουργούν στις βασικές έννοιες του συστήματος KWS παρατίθενται παρακάτω:

- Οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν συχνά εργαλεία σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD) για να αυτοματοποιήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού.
- Οι χρηματοοικονομικοί σταθμοί εργασίας χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση τεράστιων όγκων οικονομικών δεδομένων χρησιμοποιώντας σύγχρονη τεχνολογία.
- Τα συστήματα εικονικής πραγματικότητας χρησιμοποιούνται στον επιστημονικό, εκπαιδευτικό και επιχειρηματικό τομέα για την εμφάνιση δεδομένων που χρησιμοποιούν γραφιστική και άλλες τεχνολογίες.

- ***Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support System – DSS)***

Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων αποτελούν συστήματα υπολογιστών που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθούν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να χρησιμοποιούν δεδομένα και άλλες πληροφορίες για την επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Χρησιμοποιούν, ωστόσο, στοιχεία από εσωτερικά συστήματα (TPS, MIS). Περιλαμβάνουν συνήθως εργαλεία και τεχνολογίες όπως βάσεις δεδομένων, αλγόριθμους εξόρυξης δεδομένων και εργαλεία οπτικοποίησης, τα οποία χρησιμοποιούνται για την ανάλυση δεδομένων και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με ουσιαστικό τρόπο. (Indiafreenotes, 2020) (Martin M. , 2020)

Επίσης, χρησιμοποιούνται συχνά σε επιχειρήσεις, κυβερνήσεις και άλλους οργανισμούς για να υποστηρίξουν τη λήψη αποφάσεων σε διάφορα πλαίσια, συμπεριλαμβανομένου του οικονομικού σχεδιασμού, της κατανομής πόρων και του στρατηγικού σχεδιασμού, καθώς και αντιμετωπίζουν αντιξοότητες κατά τη λειτουργία τους. (Jaiswal S., 2022)

Ο στόχος ενός DSS συστήματος είναι να παρέχει στους λήπτες αποφάσεων τις πληροφορίες και την υποστήριξη που χρειάζονται για να λάβουν ενημερωμένες αποφάσεις που βασίζονται σε δεδομένα. Αποτελεί ένα από τα πιο γνωστά πληροφοριακά συστήματα.

Μερικά παραδείγματα συστημάτων που περιλαμβάνουν DSS συστημάτων είναι τα εξής:

- **Συστήματα χρηματοοικονομικού σχεδιασμού (Financial Planning Systems):** Τα συστήματα χρηματοοικονομικού σχεδιασμού επιτρέπουν στους διευθυντές να εξετάζουν εναλλακτικές μεθόδους επίτευξης στόχων. Ο στόχος είναι να καθοριστεί η καλύτερη στρατηγική για την επίτευξη του στόχου
 - **Συστήματα διαχείρισης τραπεζικού δανείου (Bank Load Management Systems):** Τα συστήματα διαχείρισης τραπεζικών δανείων χρησιμοποιούνται για την επαλήθευση της πίστωσης του αιτούντος δανείου και την πρόβλεψη της πιθανότητας ανάκτησης του φορτίου.
- **Σύστημα Αυτοματισμού Γραφείου (Office Automation System – OAS)**

Τα Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου αποτελούν συστήματα υπολογιστών που έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίζουν και να βελτιώνουν τις καθημερινές λειτουργίες ενός γραφείου. Τα συστήματα OAS περιλαμβάνουν συνήθως εργαλεία και τεχνολογίες όπως λογισμικό επεξεργασίας κειμένου, λογισμικό υπολογιστικών φύλλων και συστήματα email, τα οποία χρησιμοποιούνται για διάφορες διοικητικές εργασίες όπως τεκμηρίωση, καταγραφή δεδομένων και συναλλαγές γραφείου. (Jaiswal S., 2022)

Ο στόχος ενός συστήματος OAS είναι να βελτιώσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των εργασιών γραφείου παρέχοντας τα απαραίτητα εργαλεία και υποστήριξη για να μπορέσουν οι υπάλληλοι γραφείου να εκτελούν τα καθήκοντά τους πιο αποτελεσματικά. (Altametrics, n.d.)

Ακολουθούν ορισμένα παραδείγματα επιχειρηματικών λειτουργιών που πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας αυτό το είδος πληροφοριακού συστήματος:

- Email
 - Voicemail
 - Επεξεργασία Κειμένου
 - Επεξεργασία Υπολογιστικών Φύλλων
- **Σύστημα Υποστήριξης Στελεχών (Διοίκησης) (Executive Support System – ESS)**

Τα Συστήματα Υποστήριξης Στελεχών αποτελούν συστήματα υπολογιστών ή software που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν υποστήριξη αποφάσεων σε στελέχη, διευθυντές και άλλο προσωπικό υψηλού επιπέδου σε έναν οργανισμό. (Altametrics, n.d.) Είναι συνήθως ένα

εξελιγμένο σύστημα, πολύ παρόμοιο με το MIS, που ενσωματώνει και αναλύει δεδομένα από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων εσωτερικών βάσεων δεδομένων, εξωτερικών πηγών και δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, για να παρέχει πληροφορίες και γνώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων.

Τα ESS έχουν σχεδιαστεί για να βοηθούν τα στελέχη και τους διευθυντές να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες και αποτελεσματικές αποφάσεις και να βελτιώνουν τη συνολική αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, βοηθούν τόσο στην παρακολούθηση των επιδόσεων και των στρατηγικών των ανταγωνιστών, όσο και στη πρόβλεψη μελλοντικών τάσεων. (Jaiswal S., 2022)

Μερικά παραδείγματα των τύπων εργασιών για τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα ESS περιλαμβάνουν:

- Ανάλυση Δεδομένων Πωλήσεων
- Πρόβλεψη Μελλοντικής ζήτησης
- Εντοπισμό Τάσεων
- Διαχείριση Προϋπολογισμών

Με όλα τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι, τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να εφαρμοστούν με διάφορους τρόπους για να υποστηρίξουν τις επιχειρηματικές λειτουργίες και τη λήψη αποφάσεων, να διευκολύνουν την επικοινωνία και τη συνεργασία και να βελτιώσουν την εμπειρία του πελάτη. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες επιχειρηματικών εφαρμογών –όπως το Σύστημα Διαχείρισης Πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP), το Σύστημα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management System - SCM), το Σύστημα Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management System - CRM) κτλ.- οι οποίες καλύπτουν όλα τα προαναφερθέντα επίπεδα διαχείρισης (υψηλό, μεσαίο, χαμηλό). Στην παρούσα διπλωματική εργασία το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στο Σύστημα Διαχείρισης Πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP) το οποίο αναλύεται στην συνέχεια.

2.2 Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Στην παρούσα ενότητα, θα γίνει μια ανάλυση του ορισμού των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων, θα πραγματοποιηθεί μια ιστορική αναδρομή στα συστήματα αυτά, θα

απεικονιστούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και οι ευκαιρίες που μπορούν να αποδώσουν σε μια επιχείρηση ή ένα οργανισμό.

2.2.1 Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Ως Συστήμα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP) ορίζεται ένας τύπος πληροφοριακού συστήματος που έχει σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται στη διαχείριση και τον συντονισμό των πολυάριθμων λειτουργιών και πόρων μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού. (Innormax, 2023) Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό ERP διαχειρίζεται τη ροή δεδομένων των επιχειρηματικών διαδικασιών μιας εταιρείας, τα οποία μέχρι προηγουμένως ήταν κατακερματισμένα σε πολλά διαφορετικά συστήματα, ενσωματώνοντας τα σε μια περιεκτική βάση δεδομένων και επιταχύνοντας με αυτό τον τρόπο τις λειτουργίες σε ολόκληρο τον οργανισμό. Μπορεί να ενσωματώσει τα οικονομικά στοιχεία, την αλυσίδα εφοδιασμού, τις λειτουργίες, το εμπόριο, την υποβολή εκθέσεων, την κατασκευή και τις λειτουργίες ανθρώπινων πόρων μιας εταιρείας σε μια ενιαία πλατφόρμα. (Zermouchini-Ghomari, 2021)

Τα συστήματα ERP μπορούν να είναι είτε τοπικά είτε βασισμένα σε cloud. Οι εφαρμογές που βασίζονται στο cloud έχουν αυξηθεί σε δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια ως αποτέλεσμα της εύκολης πρόσβασης στις πληροφορίες από οποιαδήποτε τοποθεσία με σύνδεση στο Διαδίκτυο. Τα παραδοσιακά on-premise συστήματα ERP θεωρούνται όλο και περισσότερο ως απαρχαιωμένη τεχνολογία. (Farrar M., 2022)

Παρακάτω ακολουθούν τα βασικά χαρακτηριστικά που περιλαμβάνουν τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Saafan, A. 2022)

- **Κεντρική διαχείριση δεδομένων:** Τα συστήματα ERP αποθηκεύουν όλα τα δεδομένα ενός οργανισμού σε μια ενιαία τοποθεσία, επιτρέποντας εύκολη πρόσβαση και κοινή χρήση πληροφοριών σε διαφορετικά τμήματα και λειτουργίες.
- **Αυτοματοποιημένες διαδικασίες:** Τα συστήματα ERP αυτοματοποιούν πολλές από τις διαδικασίες και εργασίες που παραδοσιακά εκτελούνται χειροκίνητα, όπως η τιμολόγηση, η διαχείριση αποθεμάτων και η μισθοδοσία.
- **Αναφορές και αναλυτικά στοιχεία σε πραγματικό χρόνο:** Τα συστήματα ERP παρέχουν ορατότητα σε πραγματικό χρόνο στις λειτουργίες και την απόδοση ενός οργανισμού, επιτρέποντας στους διαχειριστές να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις γρήγορα.

- **Προσαρμοστικότητα:** Πολλά συστήματα ERP έχουν υψηλή δυνατότητα διαμόρφωσης και μπορούν να προσαρμοστούν ώστε να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες ανάγκες ενός οργανισμού.
- **Ενοποίηση με άλλα συστήματα:** Τα συστήματα ERP μπορούν να ενσωματωθούν με άλλο λογισμικό, όπως CRM και πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου, για να παρέχουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των λειτουργιών του οργανισμού.
- **Πρόσβαση από κινητά:** Πολλά συστήματα ERP προσφέρουν πλέον πρόσβαση σε φορητές συσκευές, επιτρέποντας στους υπαλλήλους να έχουν πρόσβαση και να ενημερώνουν πληροφορίες ακόμη και όταν βρίσκονται μακριά από τα γραφεία τους.

2.2.2 Ιστορική Αναδρομή

Η ιστορία των συστημάτων ERP μπορεί να εντοπιστεί στις δεκαετίες του 1960 και του 1970, όταν μεγάλοι κατασκευαστές άρχισαν να χρησιμοποιούν συστήματα υπολογιστών για να διαχειρίζονται τις διαδικασίες παραγωγής τους. Πιο συγκεκριμένα, τη δεκαετία του 1960, οι μεταποιητικές βιομηχανίες ανακάλυψαν, ότι χρειάζονται ένα σύστημα για τη διαχείριση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο των αποθεμάτων τους. Μέσω αυτών των συστημάτων, η τεχνολογία πληροφοριών συνδυάζονταν με τις επιχειρηματικές διαδικασίες που αφορούσαν τη διατήρηση της αποθήκης. Τα λεγόμενα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων περιλάμβαναν τις εξής δραστηριότητες (Informer, E., 2022)

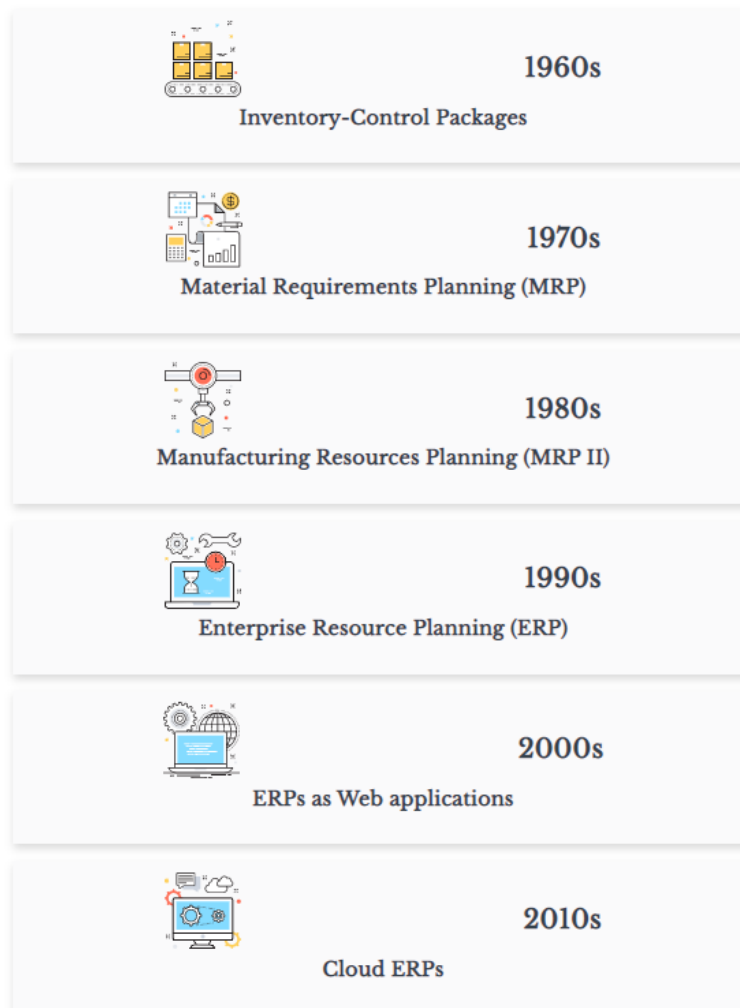
- Καθορισμός Απαιτήσεων Αποθέματος
- Καθορισμός Στόχων
- Παροχή Μεθόδων Αναπλήρωσης και Εναλλακτικών λύσεων
- Παρακολούθηση χρήσης Αντικειμένων
- Συμφωνία Υπόλοιπων Αποθεμάτων
- Αναφορά Κατάστασης Αποθέματος

Στην συνέχεια της δεκαετίας του 1960, ο J.I. Case που ήταν κατασκευαστής τρακτέρ και μηχανημάτων, συνεργάστηκε με την IBM έτσι ώστε να αναπτύξουν μαζί ένα από τα πρώτα πρώιμα συστήματα. Αυτά τα πρώιμα συστήματα, γνωστά ως συστήματα Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικού (Material Requirements Planning - MRP), σκοπό είχαν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται τα χρονοδιαγράμματα απογραφής και παραγωγής τους. (McCue, 2021) Αυτά τα

συστήματα, επέτρεψαν στις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται το απόθεμα και την παραγωγή, παρόλο που η κατασκευή τους ήταν ακριβή, απαιτώντας μια ομάδα ειδικών για τη λειτουργία και καταλαμβάνοντας πολύ χώρο. Επίσης βοήθησαν τους παραγωγούς να διαχειρίζονται τις προμήθειες των πρώτων υλών και να προγραμματίζουν την παράδοση των προϊόντων στις μονάδες παραγωγής. Ο προγραμματισμός που πρόσφεραν τα MRP συστήματα βασίζεται σε (Informers, 2022):

- Στις απαιτήσεις παραγωγής για έτοιμα προϊόντα
- Στη δομή του συστήματος παραγωγής
- Στα τρέχοντα επίπεδα αποθέματος
- Στη διαδικασία μεγέθους για κάθε λειτουργία

Αν και η υιοθέτηση συστημάτων MRP κέρδισε έλξη στη δεκαετία του 1970, η τεχνολογία παρέμεινε περιορισμένη σε μεγάλες εταιρείες που είχαν τους προϋπολογισμούς και τους πόρους για εσωτερική ανάπτυξη. Τελικά, αρκετοί μεγάλοι πάροχοι λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων των Oracle και JD Edwards, ξεκίνησαν να κάνουν αυτό το λογισμικό προσβάσιμο σε περισσότερες επιχειρήσεις. (McCue, 2021)



Εικόνα 2-4 – Ιστορία των ERP

Στη δεκαετία του 1980, τα συστήματα MRP εξελίχθηκαν σε συστήματα Προγραμματισμού Πόρων Παραγωγής (Manufacturing Resources Planning - MRP II), τα οποία πρόσθεσαν πρόσθετες λειτουργίες, όπως σχεδιασμό χωρητικότητας, διαχείριση κόστους και διαχείριση έργου.

Στη δεκαετία του 1990, το επίκεντρο των συστημάτων άρχισε να μετατοπίζεται από την κατασκευή σε μια γενικότερη διαχείριση των πόρων της επιχείρησης, έτσι επινοήθηκε για πρώτη φορά ο όρος Enterprise Resource Planning, από τον όμιλο Gartner. Το ERP είναι ένα σύστημα λογισμικού εφαρμογών πολλαπλών ενοτήτων το οποίο βοηθά στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών εταιρικών διαδικασιών. (Informers, 2022) Η προσέγγιση αυτών των συστημάτων ήταν η δημιουργία αρθρωτών εφαρμογών με βελτιωμένη λειτουργικότητα. Μέχρι να εμφανιστεί το Netsuite το 1996, όλα τα συστήματα στη δεκαετία του 1990

³ Evolution Of ERP Software | ERP System Evolution (finbyz.tech)

χρησιμοποιούσαν ένα κληρονομικό παράδειγμα εσωτερικής εγκατάστασης. Η Netsuite ανέπτυξε ένα σύστημα ERP που λειτουργούσε σε όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες μιας εταιρείας, αλλά δεν ήταν on-premise και παρέχονταν μέσω Διαδικτύου. (Joshi, V., 2022)

Τα συστήματα ERP συνδυάζουν συχνά εταιρικές διαδικασίες από διάφορους λειτουργικούς τομείς, όπως:

- Σχεδιασμός Προϊόντων
- Αγορά Ανταλλακτικών
- Έλεγχος Απογραφής
- Διανομή προϊόντων, εκπλήρωση, παρακολούθηση παραγγελιών.

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης στην ιστορία του ERP, πολλές εταιρείες υιοθέτησαν αυτού του τύπου συστήματα. Ωστόσο, οι περισσότερες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις δεν το έπραξαν λόγω του υψηλού κόστους των ERP.

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, περισσότεροι πωλητές άρχισαν να εμφανίζονται με λύσεις ERP που βασίζονται στο διαδίκτυο, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση στα συστήματα ERP τους από οπουδήποτε με σύνδεση στο Διαδίκτυο. Έτσι ο όμιλος Gartner όρισε το νέο λογισμικό ERP, το λεγόμενο ERP II, το οποίο παρείχε πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου, σε ένα σύστημα ERP. (Joshi, V., 2022) Μέσω των νέων ERP συστημάτων, οι επιχειρήσεις ήταν σε θέση να αντλούν δεδομένα και από άλλες πηγές, καθώς και εφαρμογών front-office, όπως τα συστήματα Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Managements – CRM), το ηλεκτρονικό εμπόριο, αλλά και εφαρμογών back-end, όπως τα συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management – SCM) και συστήματα Διαχείρισης Ανθρώπινου Κεφαλαίου (Human Capital Management – HCM). (McCue, 2021)

Τα τελευταία χρόνια, οι εξελίξεις στην τεχνολογία και η αυξανόμενη εστίαση στην ανάλυση δεδομένων οδήγησαν στην ανάπτυξη νεότερων συστημάτων ERP, όπως το ERP που βασίζεται σε cloud και το Industry 4.0 ERP, τα οποία επικεντρώνονται στην παροχή δεδομένων και πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο στις επιχειρήσεις. Τα συστήματα Cloud, ιδιαίτερα αυτά που βασίζονται στο μοντέλο δημόσιου cloud (public cloud model), παρέχουν ίση λειτουργικότητα με το ERP εσωτερικής εγκατάστασης με σημαντικά φθηνότερο κόστος. Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι το κόστος μπορούσε να μοιραστεί σε πολλούς ενοικιαστές και το λογισμικό που βασιζόταν σε διακομιστές ήταν πλέον φθινό για την πλειονότητα των ανθρώπων. Εκτός από φορητούς υπολογιστές και πρόσβαση στο διαδίκτυο, δεν απαιτούνταν υποδομές πληροφορικής. (Joshi, V., 2022) Πλέον, τα μοντέλα λογισμικού ως υπηρεσίας (Software as a Service -SaaS) χρησιμοποιούνται για την παροχή επιχειρηματικών εφαρμογών. Τα Rest API χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση σε διακομιστές που είναι εγκατεστημένοι στο cloud. Το λογισμικό ERP στο μοντέλο SaaS παρέχεται μέσω εφαρμογών Android, iOS και Διαδικτύου. (Informers, 2022)

Τα συστήματα ERP έχουν γίνει ένα πρότυπο σε πολλούς κλάδους, από μικρές επιχειρήσεις έως μεγάλες εταιρείες. Σήμερα, η αγορά λογισμικού ERP εξακολουθεί να αναπτύσσεται και συνεχίζει να εξελίσσεται με νέες τεχνολογίες και τάσεις όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση και το IoT, τα οποία ενσωματώνονται στο λογισμικό ERP για να παρέχουν ακόμη περισσότερες δυνατότητες και πληροφορίες στις επιχειρήσεις.

2.2.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Όπως διαπιστώθηκε και παραπάνω, τα συστήματα ERP αποτελούν ένα χρήσιμο και ευέλικτο εργαλείο για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Ωστόσο, πέρα από τα πολλά οφέλη που προσφέρουν, υπάρχουν και πολλά μειονεκτήματα. Παρακάτω, πραγματοποιείται μια προσπάθεια αποτύπωσης των σημαντικότερων πλεονεκτημάτων, αλλά και μειονεκτημάτων των συστημάτων ERP.

2.2.3.1 Πλεονεκτήματα ERP

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τον προγραμματισμό πόρων της επιχείρησης (ERP) για διάφορους λόγους, όπως ανάπτυξη, μείωση κόστους και βελτιωμένες λειτουργίες. Τα οφέλη που αναζητούνται και αποκομίζονται από τις εταιρείες μπορεί να διαφέρουν. Ωστόσο, μερικά ξεχωρίζουν (Team I., 2023)

- **Βελτιωμένη αποτελεσματικότητα και αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών**

Τα συστήματα ERP ενσωματώνουν διάφορες λειτουργίες ενός οργανισμού, όπως λογιστική, διαχείριση αποθεμάτων και διαχείριση σχέσεων με τους πελάτες, σε ένα ενιαίο σύστημα, το οποίο μπορεί να εξορθολογήσει και να αυτοματοποιήσει πολλές επιχειρηματικές διαδικασίες.

- **Αυξημένη ορατότητα και έλεγχος**

Τα συστήματα ERP παρέχουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και πληροφορίες για όλες τις πτυχές ενός οργανισμού, δίνοντας σε διευθυντές και ηγετικά στελέχη αυξημένη ορατότητα και έλεγχο των λειτουργιών τους.

- **Καλύτερη λήψη αποφάσεων**

Με βελτιωμένη πρόσβαση σε ακριβή και ενημερωμένα δεδομένα, τα συστήματα ERP μπορούν να υποστηρίξουν καλύτερη λήψη αποφάσεων παρέχοντας τις πληροφορίες που απαιτούνται για τη λήψη τεκμηριωμένων επιλογών.

- **Βελτιωμένη επεκτασιμότητα**

Τα συστήματα ERP μπορούν εύκολα να κλιμακωθούν προς τα πάνω ή προς τα κάτω για να καλύψουν τις μεταβαλλόμενες ανάγκες ενός αναπτυσσόμενου ή εξελισσόμενου οργανισμού.

- **Καλύτερη συνεργασία**

Τα συστήματα ERP διευκολύνουν την καλύτερη συνεργασία και επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών τμημάτων και ομάδων μέσα σε έναν οργανισμό.

- **Μεγαλύτερη ευελιξία**

Πολλά συστήματα ERP προσφέρουν υψηλό βαθμό προσαρμογής, επιτρέποντας στους οργανισμούς να προσαρμόσουν το σύστημα στις συγκεκριμένες ανάγκες και διαδικασίες τους.

2.2.3.2 Μειονεκτήματα ERP

Ένα σύστημα ERP δεν εξαλείφει πάντα τις ανεπάρκειες ή δεν βελτιώνει τα πάντα σε μια επιχείρηση. Η οργάνωση της εταιρείας μπορεί να χρειαστεί να επανεξεταστεί ή μπορεί να καταλήξει σε ασυμβίβαστες τεχνολογίες. Μερικά από τα μειονεκτήματα που ξεχωρίζουν για τα συστήματα ERP είναι (Team I., 2023)

- **Υψηλό κόστος**

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP μπορεί να είναι δαπανηρή, καθώς απαιτεί σημαντική επένδυση σε λογισμικό, υλικό και επαγγελματικές υπηρεσίες.

- **Πολυπλοκότητα**

Τα συστήματα ERP μπορεί να είναι πολύπλοκα και δύσκολα στη χρήση, ιδιαίτερα για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που μπορεί να μην έχουν τους πόρους για να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες του συστήματος.

- **Μεγάλος χρόνος υλοποίησης:**

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP μπορεί να διαρκέσει πολύ και η διαδικασία μπορεί να διαταράξει την κανονική λειτουργία μιας επιχείρησης.

- **Περιορισμένη προσαρμογή:**

Ορισμένα συστήματα ERP έχουν περιορισμένες επιλογές προσαρμογής, γεγονός που καθιστά δύσκολο για τους οργανισμούς να προσαρμόσουν το σύστημα στις συγκεκριμένες ανάγκες και διαδικασίες τους.

- **Έλλειψη ευελιξίας**

Ορισμένα συστήματα ERP ενδέχεται να μην είναι σε θέση να προσαρμοστούν στις αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες ενός οργανισμού ή στις τάσεις του κλάδου.

- **Κίνδυνοι ασφάλειας δεδομένων**

Τα συστήματα ERP αποθηκεύουν και επεξεργάζονται μεγάλο όγκο ευαίσθητων δεδομένων, τα οποία μπορεί να είναι ευάλωτα σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο και άλλες παραβιάσεις δεδομένων εάν δεν είναι κατάλληλα ασφαλισμένα.

- **Εξάρτηση από προμηθευτές**

Οι οργανισμοί ενδέχεται να εξαρτώνται από προμηθευτές για ενημερώσεις λογισμικού, τεχνική υποστήριξη και άλλες υπηρεσίες, γεγονός που μπορεί να περιορίσει την ευελιξία και τον έλεγχό τους στο σύστημα.

2.2.4 Υποσυστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Μια λύση ERP, όπως έγινε κατανοητό παραπάνω, παρέχει σε όλους τους εργαζόμενους τις πληροφορίες που χρειάζονται για να απαντήσουν σε κρίσιμα ερωτήματα σχετικά με την τρέχουσα απόδοση και τα μελλοντικά σχέδια του τμήματός τους, καθώς και να εντοπίσουν ευκαιρίες για ανάπτυξη. Αυτή η μοναδική πηγή πληροφοριών μειώνει τις ανησυχίες σχετικά με την ακρίβεια και τη συνέπεια των δεδομένων και διασφαλίζει ότι όλοι, ανεξαρτήτως εργασίας, εξετάζουν τα ίδια στοιχεία. Προωθεί επίσης τη βελτιωμένη λήψη αποφάσεων, η οποία έχει ως αποτέλεσμα πιο αποτελεσματικές διαδικασίες και εξοικονόμηση κόστους. Επιπλέον, το ERP μπορεί να αυτοματοποιήσει πολλές λειτουργίες, ελαχιστοποιώντας τα λάθη και επιτρέποντας στο προσωπικό να επικεντρωθεί σε πιο σημαντικές εργασίες.

Ανάλογα με την ιδιαιτερότητα και την ανάγκη κάθε επιχείρησης, τα συστήματα ERP είναι χωρισμένα σε ξεχωριστά λειτουργικά υποσυστήματα, τα οποία είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μπορούν να λειτουργούν παράλληλα ή και χωριστά, με σκοπό να σχηματίσουν ένα ενιαίο (ολοκληρωμένο) σύστημα. Τα κύρια υποσυστήματα είναι τα εξής:

- **Χρηματοοικονομικών και Λογιστικής (Financials)**

Αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά υποσυστήματα ERP, καθώς βοηθά τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να διαχειριστούν την παρακολούθηση πληρωτέων λογαριασμών (Account Payable - AP) και εισπρακτέων (Account Receivable - AR) και τη διατήρηση του γενικού καθολικού. Επίσης, δημιουργεί και αποθηκεύει σημαντικά οικονομικά αρχεία, όπως ισολογισμούς, αποδείξεις πληρωμών και φορολογικές δηλώσεις. (McCue, 2022) Τα υποσυστήματα αυτά είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να αυτοματοποιούν τις διαδικασίες τιμολόγησης, πληρωμών από προμηθευτές, διαχείρισης μετρητών και συμφωνίας λογαριασμών, βοηθώντας το λογιστικό τμήμα να κλείσει τα βιβλία εγκαίρως και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες αναγνώρισης εσόδων. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες οικονομικού κλεισίματος έως και 50% και να μειώσουν τον χρόνο που απαιτείται για το κλείσιμο των βιβλίων κατά 33%. (Ferran and Salim, 2008)

- ***Ανθρώπινων πόρων (Human Resources)***

Τα υποσυστήματα ανθρώπινων πόρων περιλαμβάνουν συχνά όλα τα στοιχεία ενός προγράμματος διαχείρισης εργατικού δυναμικού καθώς και επιπλέον δυνατότητες. Διαχειρίζονται τις πληροφορίες των εργαζομένων, τη μισθοδοσία και τα οφέλη. (McCue, 2022) ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση των δεδομένων των εργαζομένων και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού, όπως η πρόσληψη, η διαχείριση εργαζομένων και η διαχείριση παροχών. Τα υποσυστήματα HR μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες HR έως και 25% και να μειώσουν το κόστος HR έως και 30%. (Pearlson et. al., 2016)

- ***Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)***

Τα υποσυστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι συστήματα τα οποία καταγράφουν κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας από τον υποπρομηθευτή στον προμηθευτή, μετά στον κατασκευαστή, στους διανομείς μέχρι στους λιανοπωλητές ή πελάτες. Διαχειρίζονται το απόθεμα, τις αγορές και τα logistics. (McCue, 2022) Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων της εφοδιαστικής αλυσίδας και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως ο σχεδιασμός ζήτησης, η διαχείριση αποθεμάτων και η εφοδιαστική. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας έως και 40% και να μειώσουν το κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας έως και 35%. (Cscmp et al., 2014)

- ***Κατασκευή (Manufacturing)***

Οι μονάδες παραγωγής ERP διαχειρίζονται τις διαδικασίες και τις λειτουργίες παραγωγής. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση των δεδομένων παραγωγής και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες παραγωγής, όπως ο προγραμματισμός παραγωγής, ο προγραμματισμός και ο ποιοτικός έλεγχος. Μπορούν να βελτιώσουν τις

διαδικασίες παραγωγής έως και 50% και να μειώσουν το κόστος κατασκευής έως και 40%. (Monk and Wagner, 2012)

- **Διαχείριση Έργου (Project Management)**

Τα υποσυστήματα διαχείρισης έργου διαχειρίζονται έργα, πόρους και χρονοδιαγράμματα. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση των δεδομένων του έργου και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες διαχείρισης έργων, όπως ο σχεδιασμός έργου, ο προγραμματισμός και η διαχείριση κόστους. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες διαχείρισης έργων έως και 50% και να μειώσουν το κόστος διαχείρισης έργου έως και 35%. (Standish Group, 2014)

- **Πωλήσεις και Μάρκετινγκ (Sales and Marketing)**

Οι μονάδες ERP πωλήσεων και μάρκετινγκ διαχειρίζονται τις σχέσεις με τους πελάτες, τη γραμμή πωλήσεων και τις καμπάνιες. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων πελατών και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες πωλήσεων και μάρκετινγκ, όπως διαχείριση δυνητικών πελατών, τμηματοποίηση πελατών και διαχείριση καμπανιών. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες πωλήσεων και μάρκετινγκ έως και 40% και να αυξήσουν τα έσοδα από πωλήσεις έως και 30%. (Galy and Saucedo, 2014)

- **Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service)**

Οι μονάδες ERP εξυπηρέτησης πελατών διαχειρίζονται την εξυπηρέτηση και την υποστήριξη πελατών. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων εξυπηρέτησης πελατών και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες εξυπηρέτησης πελατών, όπως διαχείριση περιστατικών, συμφωνίες επιπέδου εξυπηρέτησης και αυτοεξυπηρέτηση πελατών. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικασίες εξυπηρέτησης πελατών έως και 60% και να αυξήσουν την ικανοποίηση των πελατών έως και 40%. (Meta Group, 2016)

- **Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence)**

Οι μονάδες Business Intelligence ERP συγκεντρώνουν, αναλύουν και παρουσιάζουν δεδομένα για τη λήψη αποφάσεων. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων επιχειρηματικής ευφυΐας και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες BI, όπως αποθήκευση δεδομένων, αναφορές και αναλυτικά στοιχεία. Μπορούν να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων έως και 50% και να αυξήσουν την επιχειρηματική απόδοση έως και 35%. (Satapathy et. al, 2019)

- **Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-commerce)**

Οι μονάδες ERP ηλεκτρονικού εμπορίου διαχειρίζονται τις διαδικτυακές πωλήσεις και τις αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων ηλεκτρονικού εμπορίου και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως η ηλεκτρονική παραγγελία, η πληρωμή και η αποστολή. Μπορούν να βελτιώσουν τις διαδικτυακές πωλήσεις έως και 50% και να αυξήσουν τη διαδικτυακή δέσμευση πελατών έως και 40%. (eMarketer, 2017)

- **Διαχείριση Περιουσιακών Στοιχείων (Asset Management)**

Οι ενότητες ERP διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων διαχειρίζονται και παρακολουθούν τη χρήση, τη συντήρηση και την αντικατάσταση των περιουσιακών στοιχείων σε έναν οργανισμό. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων περιουσιακών στοιχείων και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων, όπως η παρακολούθηση, η συντήρηση και ο προγραμματισμός αντικατάστασης. Μπορούν να βελτιώσουν τη χρήση περιουσιακών στοιχείων έως και 40% και να μειώσουν το κόστος συντήρησης έως και 30%. (Strielkowski, W., 2019)

- **Διαχείριση Αποθέματος (Inventory Management)**

Οι ενότητες ERP διαχείρισης αποθέματος διαχειρίζονται τη ροή αγαθών, υπηρεσιών και πληροφοριών μεταξύ προμηθευτών, κατασκευαστών, διανομέων και πελατών. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση των δεδομένων αποθέματος και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες διαχείρισης αποθέματος όπως η πρόβλεψη, η παραγγελία και η αναπλήρωση. Σύμφωνα με μια μελέτη του Logistics Management Institute (LMI), "τα συστήματα ERP που περιλαμβάνουν ενότητες διαχείρισης αποθεμάτων μπορούν να βελτιώσουν τον κύκλο εργασιών του αποθέματος έως και 50% και να μειώσουν τα αποθέματα έως και 40%. (Logistics Management Institute, 2021)

- **Σημείο Πώλησης (Point of Sales)**

Οι μονάδες POS ERP διαχειρίζονται τις πωλήσεις και τις συναλλαγές εντός του καταστήματος. Παρέχουν ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση δεδομένων σημείων πώλησης και μπορούν να αυτοματοποιήσουν πολλές διαδικασίες σημείων πώλησης, όπως διαχείριση αποθέματος, παρακολούθηση πελατών και επεξεργασία συναλλαγών. Μπορούν να βελτιώσουν τις πωλήσεις στο κατάστημα έως και 40% και να αυξήσουν την ικανοποίηση των πελατών έως και 30%. (Association of Retail Solution Providers, 2018).

3

Ηλεκτρονική Πλατφόρμα myDATA

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων της Ελλάδος εισήγαγε πρόσφατα έναν νέο κανονισμό, ο οποίος απαιτεί από όλες τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τις οικονομικές τους συναλλαγές σε ψηφιακή μορφή, στην νέα πλατφόρμα myDATA (my Digital Accounting and Tax Application). Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται μια ανάλυση του myDATA και των ηλεκτρονικών βιβλίων, γίνεται ειδική αναφορά στην κατάσταση που επικρατούσε στην Ελλάδα πριν το myDATA και αποτυπώνονται η ανάγκη για την ενσωμάτωση των επιχειρησιακών συστημάτων, καθώς και τα οφέλη από αυτή. Στην συνέχεια

3.1 Εισαγωγή στην Ηλεκτρονική Πλατφόρμα myDATA

Η Εφορία της Ελλάδος εισήγαγε πρόσφατα έναν νέο κανονισμό, ο οποίος απαιτεί από όλες τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τις οικονομικές τους συναλλαγές σε ψηφιακή μορφή, στην νέα πλατφόρμα myDATA (my Digital Accounting and Tax Application). Ο νέος αυτός κανονισμός στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος στην Ελλάδα και στην καταπολέμηση της φοροδιαφυγής και της απάτης. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του ελληνικού Υπουργείου Οικονομικών, ο κανονισμός myDATA εντάσσεται στις προσπάθειες της ελληνικής κυβέρνησης για τον εκσυγχρονισμό της φορολογικής διοίκησης της χώρας και την αύξηση της συμμόρφωσης με τη φορολογική νομοθεσία. (Taxheaven Newsroom, 2020)

Τα ηλεκτρονικά βιβλία αποτελούν κρίσιμο βήμα στον ψηφιακό μετασχηματισμό και τη δέσμευση της Φορολογικής Διοίκησης με τις επιχειρήσεις. Πρωταρχικός σκοπός είναι η υποστήριξη των επιχειρήσεων με την προσφορά μιας καινοτόμου ψηφιακής πλατφόρμας για την εκπλήρωση των φορολογικών τους υποχρεώσεων, η οποία θα οδηγήσει στην αυτοματοποίηση της φορολογικής δήλωσης και θα τις απαλλάξει από τις παρούσες υποχρεώσεις, όπως η Αρχαιοθέτηση Καταλόγου Πελατών-Προμηθευτών. (myDATA - IAPR E-books | ΑΑΔΕ, n.d.)

Επομένως, το myDATA αποτελεί την πλατφόρμα των Ηλεκτρονικών Βιβλίων της Α.Α.Δ.Ε που αφορά όλες τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς που τηρούν Λογιστικά Αρχεία σύμφωνα με τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (ΕΛΠ) και τις ειδικότερες προβλέψεις του νόμου, όπου μπορούν να :

- Παρακολουθούν το σύνολο των συναλλαγών τόσο των εσόδων, όσο και των εξόδων των οργανισμών
- Απεικονίζουν το λογιστικό και φορολογικό αποτέλεσμα, όπως προκύπτει μέσα από τα δεδομένα των Ηλεκτρονικών Βιβλίων

Το myDATA απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τις οικονομικές τους συναλλαγές, συμπεριλαμβανομένων τιμολογίων, αποδείξεων και άλλων χρηματοοικονομικών εγγράφων, σε ψηφιακή μορφή στη φορολογική αρχή σε τακτική βάση. Τα δεδομένα που υποβάλλονται πρέπει να είναι ακριβή, πλήρη και ενημερωμένα και να συμμορφώνονται με αυστηρούς κανόνες μορφοποίησης και επικύρωσης.

Το myDATA δεν είναι απλώς μια πλατφόρμα που αποσκοπεί στο να διεκπεραιώνεται η διαδικασία του κανονισμού που εισήγαγε η Εφορία, αλλά αποτελεί επίσης μέρος μιας ευρύτερης έννοιας που ονομάζεται Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αναφέρεται στη χρήση τεχνολογίας για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της διαφάνειας και της προσβασιμότητας των κρατικών υπηρεσιών. Σύμφωνα με μια μελέτη του Τμήματος Οικονομικών και Κοινωνικών Υποθέσεων των Ηνωμένων Εθνών, «η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να οριστεί ως η χρήση τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τις κυβερνήσεις για την παροχή πληροφοριών και υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και άλλους ενδιαφερόμενους». (IPA, 2021)

Το myDATA είναι ένα από τα παραδείγματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης καθώς χρησιμοποιεί τεχνολογία για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος στην Ελλάδα. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη τόσο για την κυβέρνηση όσο και για τους πολίτες, όπως βελτιωμένη αποτελεσματικότητα, αυξημένη διαφάνεια, αυξημένη πρόσβαση και βελτιωμένη συμμετοχή των πολιτών.

3.2 Η κατάσταση πριν το myDATA

Πριν από την εισαγωγή του myDATA, η φορολογική αρχή της Ελλάδας βασιζόταν κυρίως σε παραδοσιακές μεθόδους συλλογής και αναφοράς οικονομικών στοιχείων. Αυτό περιλάμβανε μη

αυτόματη υποβολή έντυπων εντύπων, καθώς και επιτόπιες επιθεωρήσεις και ελέγχους για την επαλήθευση της ακρίβειας των οικονομικών πληροφοριών. Αυτή η διαδικασία ήταν συχνά χρονοβόρα, επιρρεπής σε λάθη και δυσκόλευε την Εφορία στον εντοπισμό και την πρόληψη της φοροδιαφυγής και της απάτης. Επιπλέον, υπήρχε περιορισμένη διαφάνεια στις οικονομικές συναλλαγές των επιχειρήσεων, καθιστώντας δύσκολη την αποτελεσματική παρακολούθηση και επιβολή της συμμόρφωσης με τη φορολογική νομοθεσία από την Εφορία.

3.2.1 Υποβολή έντυπων εγγραφών

Πριν από την εισαγωγή του myDATA, οι επιχειρήσεις υποχρεούνταν να υποβάλλουν τα οικονομικά τους στοιχεία στην Εφορία σε έντυπα έγγραφα. Αυτή η διαδικασία ήταν συχνά χρονοβόρα και επιρρεπής σε σφάλματα, καθώς οι επιχειρήσεις έπρεπε να εισάγουν με μη αυτόματο τρόπο οικονομικά δεδομένα στα έντυπα. Σύμφωνα με μελέτη του Journal of Accounting and Finance, «η μη αυτόματη υποβολή έντυπων εντύπων μπορεί να οδηγήσει σε λάθη και ανακρίβειες στα οικονομικά δεδομένα, καθιστώντας δύσκολη την αποτελεσματική παρακολούθηση και επιβολή της συμμόρφωσης με τη φορολογική νομοθεσία από την Εφορία». (Hossain, M. and Ahmed, K., 2019)

3.2.2 Περιορισμένη Διαφάνεια

Πριν από την εισαγωγή του myDATA, υπήρχε περιορισμένη διαφάνεια στις οικονομικές συναλλαγές των επιχειρήσεων. Αυτό δυσκόλεψε την Εφορία στον εντοπισμό και την πρόληψη της φοροδιαφυγής και της απάτης. Σύμφωνα με μελέτη του Journal of Tax Administration, «η περιορισμένη διαφάνεια στις χρηματοοικονομικές συναλλαγές μπορεί να δυσκολέψει τις φορολογικές αρχές να παρακολουθούν αποτελεσματικά και να επιβάλλουν τη συμμόρφωση με τους φορολογικούς νόμους και μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα φοροδιαφυγής και απάτης». (López-Laborda, J. and Rodrigo, F., 2018)

3.2.3 Επιτόπιες Επιθεωρήσεις και Έλεγχοι

Πριν από την εισαγωγή του myDATA, η φορολογική αρχή βασιζόταν κυρίως σε επιτόπιους ελέγχους και ελέγχους για την επαλήθευση της ακρίβειας των οικονομικών πληροφοριών που υποβάλλονταν από τις επιχειρήσεις. Αυτή η διαδικασία ήταν χρονοβόρα, έντασης πόρων και συχνά είχε ως αποτέλεσμα διακοπές στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με μελέτη του Journal of Accounting and Auditing, «οι επιτόπιες επιθεωρήσεις και έλεγχοι μπορεί να διαταράξουν τη λειτουργία των επιχειρήσεων και να είναι μια διαδικασία έντασης πόρων για τις φορολογικές αρχές». (Loh, A. W. and Tong, J. L., 2017).

3.3 Η αρχιτεκτονική του Ηλεκτρονικού συστήματος myDATA

Η αρχιτεκτονική της πλατφόρμας myDATA βασίζεται σε μια προσέγγιση μικροπηρεσιών, όπου κάθε στοιχείο είναι μια ξεχωριστή υπηρεσία που επικοινωνεί με άλλες υπηρεσίες μέσω API. (myDATA - IAPR E-books | ΑΑΔΕ, n.d.) Αυτό επιτρέπει υψηλό βαθμό επεκτασιμότητας και ευελιξίας, καθώς και ευκολότερη ενημέρωση και συντήρηση των επιμέρους στοιχείων. Η πλατφόρμα αποτελείται από διάφορα κύρια στοιχεία τα οποία αναλύονται ως εξής: (European Data Portal., 2020)

- **Την πύλη myDATA**

Πρόκειται για το κύριο σημείο εισόδου των ατόμων για την πρόσβαση και τη διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων. Παρέχει μια φιλική προς το χρήστη διεπαφή που επιτρέπει στα άτομα να βλέπουν και να κατεβάζουν τα προσωπικά τους δεδομένα, να ζητούν διορθώσεις ή διαγραφές εσφαλμένων πληροφοριών και να παρέχουν τη συγκατάθεσή τους για τη χρήση των δεδομένων τους από δημόσιους ή ιδιωτικούς οργανισμούς.

- **Ο κόμβος myDATA Hub**

Το στοιχείο αυτό λειτουργεί ως κεντρικό αποθετήριο προσωπικών δεδομένων και είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της πρόσβασης και της ροής προσωπικών δεδομένων μεταξύ οργανισμών και της πύλης myDATA. Παρέχει επίσης ένα API για την πρόσβαση και την ενημέρωση των προσωπικών δεδομένων από τους οργανισμούς, καθώς και τη διαχείριση της διαχείρισης της συγκατάθεσης και της συμμόρφωσης με την προστασία των δεδομένων.

- **Οι υπηρεσίες myDATA**

Πρόκειται για ένα σύνολο υπηρεσιών που παρέχουν συγκεκριμένες λειτουργίες, όπως επικύρωση δεδομένων, ανωνυμοποίηση δεδομένων και υποδιπλασιασμό δεδομένων. Ενσωματώνονται στο myDATA Hub για να διασφαλίζουν την ακρίβεια των δεδομένων και τη συμμόρφωση.

- **Η ταυτότητα myDATA**

Αυτό το στοιχείο διαχειρίζεται τον έλεγχο ταυτότητας και την εξουσιοδότηση των χρηστών που έχουν πρόσβαση στην πύλη myDATA Portal και το myDATA Hub. Διαχειρίζεται επίσης την εγγραφή νέων χρηστών και τη διαχείριση των λογαριασμών χρηστών.

Η πλατφόρμα myDATA περιλαμβάνει επίσης ένα σύνολο μηχανισμών ασφαλείας για τη διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων και της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων, όπως ο GDPR. Αυτοί περιλαμβάνουν (OpenGov., 2019):

- **Κρυπτογράφηση δεδομένων:** τόσο σε κατάσταση ηρεμίας όσο και κατά τη μεταφορά
- **Έλεγχος πρόσβασης:** για να διασφαλίζεται ότι μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα και οργανισμοί έχουν πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα
- **Έλεγχος:** για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πρόσβασης σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα

3.4 Ενσωμάτωση της Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας myDATA με τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Για να συμμορφωθούν με τον νέο κανονισμό, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσουν τα συστήματα ERP στην ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας, το myDATA. Αυτό θα περιλαμβάνει την εξαγωγή δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών από το σύστημα ERP, τη μετατροπή τους στην απαιτούμενη ψηφιακή μορφή και την τακτική υποβολή τους στη φορολογική αρχή.

Τα συστήματα ERP, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, έχουν σχεδιαστεί για να διαχειρίζονται και να ενσωματώνουν τις κρίσιμες λειτουργίες μιας επιχειρηματικής οργάνωσης, συμπεριλαμβανομένων των χρηματοοικονομικών συναλλαγών, των ανθρώπινων πόρων, της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και πολλών άλλων επιχειρηματικών διαδικασιών. Τα συστήματα ERP είναι σε θέση να παρέχουν μια ενιαία πηγή ακρίβειας για τα οικονομικά και τα λειτουργικά δεδομένα ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης, η οποία μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της συμμόρφωσης με τους φορολογικούς κανονισμούς». (Laney, D.B.,2017)

Με την ενσωμάτωση του συστήματος ERP στην ψηφιακή πλατφόρμα της φορολογικής αρχής, οι επιχειρήσεις θα μπορούν να αυτοματοποιούν τη διαδικασία εξαγωγής, μετατροπής και υποβολής δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών και βεβαιώσουν ότι είναι ακριβή, πλήρη και ενημερωμένα.

3.4.1 Οφέλη Ενσωμάτωσης των Συστημάτων με το myDATA

Η ενοποίηση του συστήματος ERP με την ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη για τις επιχειρήσεις, όπως:

- **Βελτιωμένη Απόδοση**

Η αυτοματοποίηση της διαδικασίας εξαγωγής, μετατροπής και υποβολής δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο στις επιχειρήσεις και να μειώσει τον κίνδυνο σφαλμάτων. Σύμφωνα με μελέτη του *International Journal of Accounting Information Systems*, «τα συστήματα ERP μπορούν να αυτοματοποιήσουν τη διαδικασία συλλογής και υποβολής δεδομένων στις φορολογικές αρχές, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας φορολογικής συμμόρφωσης». (Pollock, N. and Williams, R., 2016)

- **Αυξημένη Συμμόρφωση**

Η ενσωμάτωση του συστήματος ERP με την ψηφιακή πλατφόρμα της Φορολογικής Αρχής μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να διασφαλίσουν ότι τα δεδομένα χρηματοοικονομικών συναλλαγών τους είναι ακριβή, πλήρη και ενημερωμένα και ότι συμμορφώνονται με τον κανονισμό myDATA. Σύμφωνα με μια μελέτη του *Journal of Business Ethics*, «τα συστήματα ERP μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της συμμόρφωσης με τους φορολογικούς κανονισμούς παρέχοντας ένα κεντρικό σύστημα για τη διαχείριση των οικονομικών δεδομένων και την αυτοματοποίηση της διαδικασίας υποβολής δεδομένων». (Yoon, Y., and Kim, H. J., 2017)

- **Μειωμένο Κόστος**

Η αυτοματοποίηση της διαδικασίας εξαγωγής, μετατροπής και υποβολής δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να μειώσουν το κόστος συμμόρφωσής τους και να αποφύγουν τις κυρώσεις για μη συμμόρφωση. Σύμφωνα με μελέτη του *Journal of International Business Studies*, «τα συστήματα ERP μπορούν να συμβάλουν στη μείωση του κόστους φορολογικής συμμόρφωσης αυτοματοποιώντας τη διαδικασία συλλογής και υποβολής δεδομένων και παρέχοντας ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης οικονομικών δεδομένων». (Yoon et. al., 2018)

- **Βελτιωμένη Διαφάνεια**

Υποβάλλοντας δεδομένα χρηματοοικονομικών συναλλαγών σε ψηφιακή μορφή, οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν τη διαφάνεια των οικονομικών τους συναλλαγών και να διευκολύνουν την επαλήθευση της ακρίβειας των δεδομένων από την Εφορία. Σύμφωνα με το ελληνικό υπουργείο Οικονομικών, «το myDATA θα συμβάλει στη βελτίωση της διαφάνειας των χρηματοοικονομικών συναλλαγών και θα διευκολύνει την Εφορία στον εντοπισμό και την πρόληψη της φοροδιαφυγής και της απάτης». (Taxheaven Newsroom, 2020)

3.4.2 Προκλήσεις και Λύσεις από την Ενσωμάτωση

Παρά τα πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης συστημάτων ERP με την ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας, υπάρχουν και ορισμένες προκλήσεις που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις. Αυτά περιλαμβάνουν:

- **Ποιότητα και πληρότητα δεδομένων**

Η διασφάλιση ότι τα δεδομένα χρηματοοικονομικών συναλλαγών που εξάγονται από το σύστημα ERP είναι ακριβή, πλήρη και ενημερωμένα μπορεί να αποτελεί πρόκληση. Για να ξεπεράσουν αυτήν την πρόκληση, οι επιχειρήσεις μπορεί να χρειαστεί να εφαρμόσουν ποιοτικούς ελέγχους δεδομένων και ελέγχους επικύρωσης για να διασφαλίσουν ότι τα δεδομένα είναι ακριβή και πλήρη προτού υποβληθούν στη Φορολογική Αρχή.

- **Ασφάλεια δεδομένων**

Η προστασία των δεδομένων χρηματοοικονομικών συναλλαγών που υποβάλλονται στη φορολογική αρχή από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και παραβιάσεις μπορεί να είναι μια πρόκληση. Για να ξεπεράσουν αυτήν την πρόκληση, οι επιχειρήσεις μπορεί να χρειαστεί να εφαρμόσουν ισχυρά μέτρα ασφάλειας δεδομένων, όπως κρυπτογράφηση και έλεγχοι πρόσβασης, για την προστασία των δεδομένων.

- **Τεχνική εμπειρογνωμοσύνη**

Η ενοποίηση του συστήματος ERP με την ψηφιακή πλατφόρμα της Εφορίας μπορεί να απαιτεί υψηλό επίπεδο τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης. Για να ξεπεράσουν αυτήν την πρόκληση, οι επιχειρήσεις μπορεί να χρειαστεί να επενδύσουν σε πόρους πληροφορικής, όπως προγραμματιστές λογισμικού και διαχειριστές συστημάτων, για να υποστηρίξουν τη διαδικασία ολοκλήρωσης.

3.5 Παρόμοια συστήματα όπως το myDATA σε άλλες χώρες

Ο κανονισμός που εισήγαγε η Α.Α.Δ.Ε, μαζί με το νέο σύστημα, δεν είναι το μοναδικό σύστημα του είδους του στον κόσμο. Άλλες χώρες έχουν επίσης εφαρμόσει παρόμοια συστήματα για τη

βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας των φορολογικών τους συστημάτων και για την καταπολέμηση της φοροδιαφυγής και της απάτης.

3.5.1 Παρόμοια συστήματα στην Ευρώπη

- **Ιταλία**

Η Ιταλία έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται «FatturaPA» το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγιά τους σε ψηφιακή μορφή στην ιταλική υπηρεσία εσόδων. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στην καταπολέμηση της φορολογικής απάτης. (The FatturaPA, n.d.)

- **Ισπανία**

Η Ισπανία έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται "Sistema de Facturación Electrónica", το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγιά τους σε ψηφιακή μορφή στην Ισπανική Φορολογική Υπηρεσία. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στη μείωση του διοικητικού φόρτου για τις επιχειρήσεις. (Facturación Electrónica | FacturadorElectronico.com, n.d.)

- **Γαλλία**

Η Γαλλία έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται «Chorus Pro» το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγιά τους σε ψηφιακή μορφή στη γαλλική φορολογική διοίκηση. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στη μείωση του διοικητικού φόρτου για τις επιχειρήσεις. (Direction Générale des Finances Publiques, 2020)

3.5.2 Παρόμοια Συστήματα στις υπόλοιπες χώρες

- **Βραζιλία**

Η Βραζιλία έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται "Nota Fiscal Eletrônica" το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγιά τους σε ψηφιακή μορφή στην Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Εσόδων της Βραζιλίας. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της

αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στην καταπολέμηση της φορολογικής απάτης. (Portal da Nota Fiscal Eletrônica, 2020)

- **Ινδία**

Η Ινδία έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται "Δίκτυο Φορολογίας Αγαθών και Υπηρεσιών" (GSTN) το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγια τους σε ψηφιακή μορφή στην ινδική κυβέρνηση. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στη μείωση του διοικητικού φόρτου για τις επιχειρήσεις. (GSTN, 2020)

- **Νότια Αφρική**

Η Νότια Αφρική έχει εφαρμόσει ένα σύστημα που ονομάζεται "Ηλεκτρονικό Σύστημα Φορολογικής Τιμολόγησης" (ETIS) το οποίο απαιτεί από τις επιχειρήσεις να υποβάλλουν τα τιμολόγια τους σε ψηφιακή μορφή στην Υπηρεσία Εσόδων της Νότιας Αφρικής. Το σύστημα στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας του φορολογικού συστήματος και στην καταπολέμηση της φορολογικής απάτης. (SARS, 2022)

4

Μεθοδολογία

Για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας πραγματοποιήθηκαν τα εξής βήματα:

- Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια διερεύνηση στους βασικούς όρους της εργασίας.
- Στην συνέχεια, έγινε μια βιβλιογραφική ανάλυση σε μια πληθώρα βιβλίων, δημοσιευμάτων, ιστοσελίδων για τα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα ERP.
- Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε μελέτη σε βιβλία, blogs και έγγραφα τεκμηρίωσης για το SAP ERP και συγκεκριμένα για το υποσύστημα του SAP IS-Utilities,
- Αναλύθηκαν έγγραφα τεκμηρίωσης, στην ιστοσελίδα του gov.gr και σε δημοσιεύματα εφημερίδων για την ηλεκτρονική πλατφόρμα “myDATA”
- Επίσης, αποκτήθηκε πρόσβαση στο σύστημα SAP μέσω της εταιρείας Navigo Consulting.
- Πραγματοποιήθηκε εξοικείωση με το συγκεκριμένο υποσύστημα της SAP (IS-Utilities).
- Υλοποιήθηκαν τα επιχειρηματικά σενάρια μέσα στο σύστημα.
- Τέλος, πραγματοποιήθηκε η εξαγωγή συμπερασμάτων.

5

Συστήμα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων SAP

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται μια εκτενής ανάλυση για το μεγαλύτερο σύστημα επιχειρησιακών πόρων, το SAP ERP. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η εταιρεία που δημιουργεί το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο σύστημα, καθώς αποτυπώνονται και τα υπόλοιπα που διαθέτει, και μια ιστορική αναδρομή στον κόσμο της SAP. Στη συνέχεια, αναλύεται το SAP ERP, η αρχιτεκτονική και τα βασικά χαρακτηριστικά του και αποτυπώνονται τα υποσυστήματα που διαθέτει..

5.1 Εισαγωγή στο SAP

Η εταιρεία SAP SE είναι μια γερμανική πολυεθνική εταιρεία λογισμικού που κατασκευάζει επιχειρηματικό λογισμικό για τη διαχείριση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και των σχέσεων με τους πελάτες. Η εταιρεία είναι ιδιαίτερα γνωστή για το λογισμικό ERP, το οποίο χρησιμοποιείται από οργανισμούς για τη διαχείριση επιχειρηματικών λειτουργιών όπως τα οικονομικά, η λογιστική, η εφοδιαστική και οι ανθρώπινοι πόροι. Το SAP έχει υιοθετηθεί ευρέως από οργανισμούς σε διάφορους κλάδους, όπως η μεταποίηση, το λιανικό εμπόριο, η υγειονομική περίθαλψη και τα χρηματοοικονομικά. Σύμφωνα με μελέτη της Gartner, η SAP είναι ο κορυφαίος πάροχος λογισμικού ERP, με μερίδιο αγοράς 19,8% το 2020.

5.1.1 Ολοκληρωμένα Συστήματα Εφαρμογών της SAP

Η εταιρεία διαθέτει ένα σύνολο πλήρως ολοκληρωμένων προγραμμάτων όπως το SAP CRM, το SAP ERP, η διαχείριση του κύκλου ζωής των προϊόντων SAP (PLM), η διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές SAP (SRM) και η διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού SAP (SCM). Η πλειονότητα των ανθρώπων συνδέει τη SAP με τη λύση ERP. Ωστόσο, το SAP Business Suite προσφέρει σήμερα μια σειρά λύσεων για την ικανοποίηση των διαφόρων απαιτήσεων μιας εταιρείας ή ενός οργανισμού.

Μερικές από τις ολοκληρωμένες λύσεις που προσφέρει η SAP παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω (Livingston, S., 2022)

- **SAP HANA**

Το High Performance Analytic Appliance χρησιμοποιεί υπολογισμό στη μνήμη, μια τεχνολογία που αλλάζει τα δεδομένα και επιτρέπει την ανάλυση πολύ μεγάλων, μη συγκεντρωτικών συνόλων δεδομένων σε πρωτοφανείς ταχύτητες στην τοπική μνήμη (σε σχέση με τις βάσεις δεδομένων που βασίζονται σε δίσκους), επιτρέποντας πολύπλοκες αναλύσεις, σχέδια και προσομοιώσεις σε δεδομένα πραγματικού χρόνου.

- **SAP Convergent Charging**

Αποτελεί μια λύση βαθμολόγησης και χρέωσης για εταιρείες παροχής υπηρεσιών με μεγάλο όγκο επεξεργασίας. Επιτρέπει το σχεδιασμό τιμών, τη βαθμολόγηση υψηλής απόδοσης και τη διαχείριση συγκλίνουσας χρέωσης.

- **SAP Customer Relationship Management**

Αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των αλληλεπιδράσεων και των σχέσεων με τους πελάτες, συμπεριλαμβανομένων των πωλήσεων, του μάρκετινγκ και της εξυπηρέτησης πελατών. Παρέχει μια άποψη 360 μοιρών για τους πελάτες, επιτρέποντας στους οργανισμούς να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων για τη βελτίωση της δέσμευσης και της διατήρησης των πελατών.

- **SAP Enterprise Resource Planning**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω, αποτελεί τη βάση της SAP, και παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση διαφόρων επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως τα χρηματοοικονομικά, τα logistics και οι ανθρωπίνι πόροι.

- **SAP Environment, Health, and Safety Management**

Υποστηρίζει τις διαδικασίες περιβαλλοντικής, επαγγελματικής και ασφάλειας προϊόντων, καθώς και τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις και την εταιρική υπευθυνότητα. Αυτό επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση των εταιρικών πολιτικών, της συμμόρφωσης και των δυνατοτήτων για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια στις παγκόσμιες επιχειρηματικές διαδικασίες για τους ανθρώπινους πόρους, τα logistics, την παραγωγή και τα οικονομικά.

- **SAP Global Batch Traceability**

Δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού ολοκληρωμένων αντικειμένων που παρακολουθούνται, όπως μια παρτίδα, μεταξύ συστημάτων SAP και μη SAP. Σε περίπτωση ανάκλησης ή

απόσυρσης, το SAP GBT εγγυάται την έγκαιρη τήρηση των νομικών προθεσμιών υποβολής εκθέσεων. Επίσης, βοηθά στη μείωση του κόστους και της έκθεσης της εταιρείας σε κινδύνους. Δίνει την δυνατότητα της εξέτασης πολλών αντικειμένων, όπως παρτίδες, σε μία μόνο εκτέλεση.

- ***SAP Product Life Cycle Management***

Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται για τη διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης, της μηχανικής και της συντήρησης. Παρέχει ένα κεντρικό αποθετήριο για δεδομένα προϊόντων και επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται δεδομένα προϊόντων, να δημιουργούν και να διαχειρίζονται τιμολόγια υλικών και να εκτελούν διαχείριση του κύκλου ζωής των προϊόντων. (Murray, M, 2013)

- ***SAP Supply Chain Management***

Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται για τη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού από άκρο σε άκρο, συμπεριλαμβανομένων των προμηθειών, της παραγωγής και της εφοδιαστικής. Παρέχει ορατότητα σε πραγματικό χρόνο στις λειτουργίες της αλυσίδας εφοδιασμού, επιτρέποντας στους οργανισμούς να βελτιστοποιούν τα επίπεδα αποθεμάτων, να μειώνουν τους χρόνους παράδοσης και να βελτιώνουν τις επιδόσεις παράδοσης. (Murray, M, 2013b)

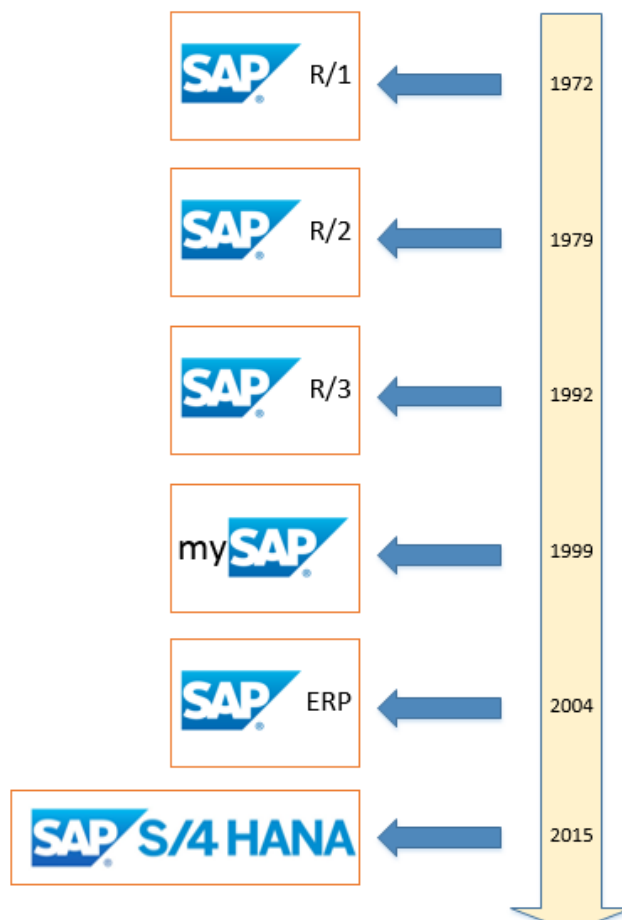
- ***SAP Supplier Relationship Management***

Αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των αλληλεπιδράσεων και των σχέσεων με τους προμηθευτές, συμπεριλαμβανομένων των προμηθειών, της τιμολόγησης και της απόδοσης των προμηθευτών. Επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται τους προμηθευτές, να δημιουργούν και να διαχειρίζονται παραγγελίες αγοράς και να εκτελούν αξιολογήσεις προμηθευτών.

Όλα τα παραπάνω ανήκουν στο SAP Business Suite. Μέσω των παραπάνω συστημάτων, οι οργανισμοί μπορούν να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων, επιτρέποντάς τους να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων και να βελτιώνουν την αποδοτικότητα. Επιπλέον, οι εφαρμογές της σουίτας μπορούν να ενσωματωθούν ώστε να παρέχουν απρόσκοπτη ροή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών τμημάτων και λειτουργιών, βελτιώνοντας τη συνεργασία και τη λήψη αποφάσεων. (Plattner, H. and Leukert, B., 2015)

5.1.2 Ιστορική Αναδρομή

Η SAP έχει μακρά και πλούσια ιστορία, η οποία χρονολογείται από την ίδρυσή της το 1972 από πέντε πρώην υπαλλήλους της IBM στη Γερμανία, και συγκεκριμένα τους Hasso Plattner, Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Clas Neuman, and Hans-Werner Hector.



Εικόνα 5-1 – Ιστορία του SAP

Στα πρώτα χρόνια, η SAP επικεντρώθηκε στην ανάπτυξη λογισμικού που θα μπορούσε να αυτοματοποιήσει τις οικονομικές και λογιστικές διαδικασίες μεγάλων οργανισμών. Το πρώτο προϊόν της εταιρείας, το R/1, κυκλοφόρησε το 1973 και σχεδιάστηκε για τη διαχείριση των διαδικασιών χρηματοοικονομικής λογιστικής και λογιστικής κόστους. Το λογισμικό έτυχε καλής υποδοχής και η SAP επέκτεινε γρήγορα τις προσφορές της για να συμπεριλάβει ενότητες για την εφοδιαστική και τους ανθρώπινους πόρους.

Στη δεκαετία του 1980, η SAP κυκλοφόρησε το R/2, μια νέα έκδοση του λογισμικού της που είχε σχεδιαστεί για να τρέχει σε κεντρικούς υπολογιστές. Το R/2 αποτέλεσε σημαντική βελτίωση σε σχέση με το R/1 και απέκτησε γρήγορα μεγάλη πελατειακή βάση. Η εταιρεία επέκτεινε επίσης την εμβέλειά της σε νέες αγορές, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Ασία. (Hasso Plattner Ventures, n.d.)

Στη δεκαετία του 1990, η SAP παρουσίασε το R/3, μια νέα έκδοση του λογισμικού της που είχε σχεδιαστεί για να τρέχει σε διάφορες πλατφόρμες υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των

⁴ <https://eursap.eu/2022/03/23/eursap-blog-sap-a-history-of-the-company-and-the-software/>

UNIX και των Windows. Το R/3 αποτέλεσε μεγάλη επιτυχία και εδραίωσε τη θέση της SAP ως κορυφαίου παρόχου λογισμικού ERP. Η εταιρεία επέκτεινε επίσης τις προσφορές της για να συμπεριλάβει ενότητες για τη διαχείριση πελατειακών σχέσεων (CRM) και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM). Η εταιρεία άρχισε επίσης να αναπτύσσει τη στρατηγική της στο Διαδίκτυο, με την κυκλοφορία της πρώτης διαδικτυακής εφαρμογής της, SAP Business-to-Business Procurement, το 1999. (SAP History | About SAP, n.d.)

Στη δεκαετία του 2000, η SAP εισήγαγε το λογισμικό ERP επόμενης γενιάς, το οποίο ονομάστηκε SAP ERP Central Component (ECC). Το ECC βασίστηκε σε μια νέα αρχιτεκτονική και σχεδιάστηκε για να είναι πιο ευέλικτο και επεκτάσιμο από τις προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού SAP. Η εταιρεία εισήγαγε επίσης νέα προϊόντα, όπως η πλατφόρμα επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) SAP BusinessObjects, και πραγματοποίησε μια σειρά εξαγορών για να επεκτείνει τις προσφορές της. Το 2010, η εταιρεία λάνσαρε το SAP HANA, μια πλατφόρμα δεδομένων στη μνήμη, η οποία σηματοδότησε μια σημαντική στροφή προς την επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. (Bardhan, D. and Baumgartl, A., 2019)

Τα τελευταία χρόνια, η SAP συνέχισε να εστιάζει στον ψηφιακό μετασχηματισμό και το cloud computing, με την κυκλοφορία του συστήματος ERP επόμενης γενιάς, SAP S/4HANA, το 2015, το οποίο τρέχει στην πλατφόρμα HANA, και την εισαγωγή των λύσεων Cloud ERP το 2020. (Padhi, P., 2020)

Η SAP έχει εξελιχθεί σε μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες λογισμικού στον κόσμο, με περισσότερους από 400.000 πελάτες σε περισσότερες από 180 χώρες και ένα παγκόσμιο εργατικό δυναμικό άνω των 100.000 εργαζομένων. Η εταιρεία συνεχίζει να καινοτομεί και να αναπτύσσει νέες τεχνολογίες και λύσεις για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών να γίνουν πιο αποτελεσματικές, παραγωγικές και ανταγωνιστικές.

5.2 SAP ERP

Όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, η SAP προσφέρει μια μεγάλη γκάμα ολοκληρωμένων συστημάτων για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Στην συγκεκριμένη ενότητα, θα πραγματοποιηθεί ανάλυση στην ναυαρχίδα της SAP, το ολοκληρωμένο σύστημα SAP ERP.

5.2.1 Εισαγωγή στο SAP ERP

Το σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων SAP, που το ακρωνύμιο του σημαίνει Συστήματα, εφαρμογές και προϊόντα στην επεξεργασία δεδομένων (Systems, Applications, and Products in Data

Processing), αποτελεί ένα από τα κορυφαία λογισμικά ERP, που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση και την αυτοματοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών. (SAP History | About SAP, n.d.)

Το σύστημα ERP της SAP βασίζεται σε μια κεντρική βάση δεδομένων, η οποία επιτρέπει την πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σε όλες τις ενότητες. Αυτό επιτρέπει στους οργανισμούς να λαμβάνουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις και να ανταποκρίνονται ταχύτερα στις αλλαγές της αγοράς. Επιπλέον, το σύστημα προσφέρει υψηλό βαθμό επεκτασιμότητας και μπορεί να ενσωματωθεί με άλλα συστήματα, όπως λογισμικό διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση. (SAP History | About SAP, n.d.)

5.2.2 Η αρχιτεκτονική του συστήματος SAP ERP

Η αρχιτεκτονική SAP αναφέρεται στο συνολικό σχεδιασμό και τη δομή του συστήματος λογισμικού SAP, το οποίο βασίζεται σε μια αρχιτεκτονική τριών επιπέδων. Τα τρία επίπεδα της αρχιτεκτονικής SAP είναι τα εξής (SAP - Architecture, n.d.)

- **Επίπεδο παρουσίασης**

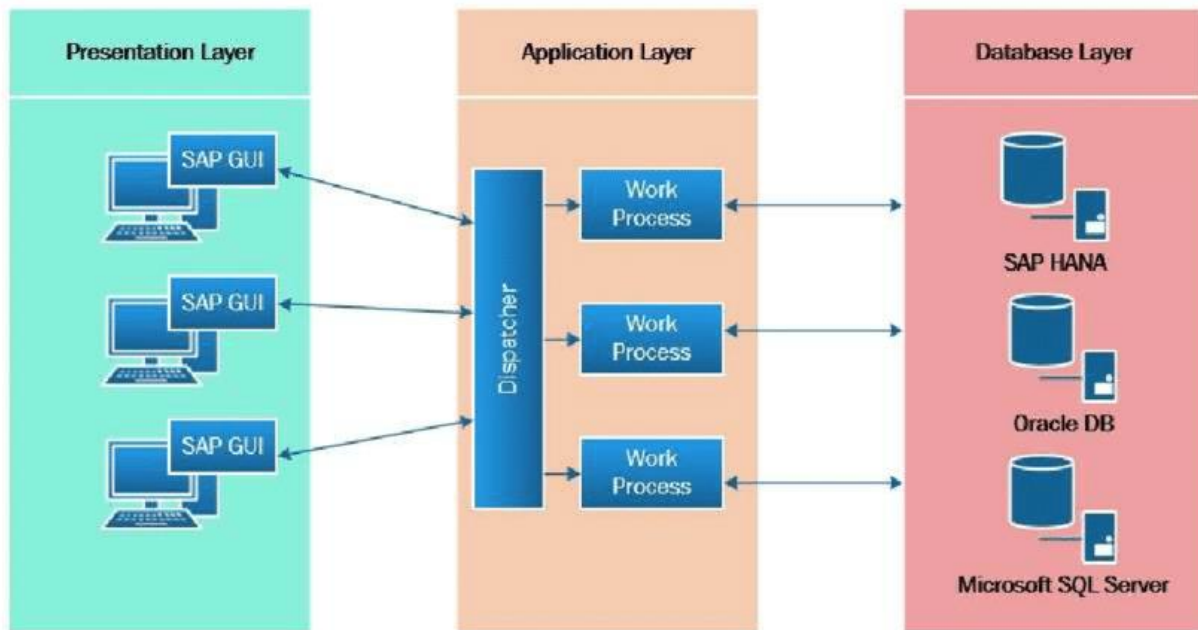
Πρόκειται για το front-end του συστήματος, όπου οι χρήστες αλληλοεπιδρούν με το λογισμικό μέσω μιας διεπαφής χρήστη (UI). Η βαθμίδα παρουσίασης είναι υπεύθυνη για την εμφάνιση δεδομένων στους χρήστες και το χειρισμό των εισόδων των χρηστών. Συνήθως υλοποιείται με τη χρήση τεχνολογιών ιστού, όπως HTML, JavaScript και CSS.

- **Επίπεδο εφαρμογής**

Πρόκειται για το μεσαίο επίπεδο του συστήματος, όπου λαμβάνει χώρα η επιχειρησιακή λογική και η επεξεργασία δεδομένων. Η βαθμίδα εφαρμογής είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση εργασιών όπως η επικύρωση δεδομένων, οι υπολογισμοί και η πρόσβαση στη βάση δεδομένων. Συνήθως υλοποιείται με τεχνολογίες όπως η ABAP (η ιδιόκτητη γλώσσα προγραμματισμού της SAP) και η Java. (SAP - Architecture, n.d.)

- **Επίπεδο βάσης δεδομένων**

Πρόκειται για το back-end του συστήματος, όπου αποθηκεύονται και διαχειρίζονται τα δεδομένα. Η βαθμίδα βάσης δεδομένων είναι υπεύθυνη για τη διατήρηση της ακεραιότητας και της συνέπειας των δεδομένων και την εξασφάλιση γρήγορης και αποτελεσματικής πρόσβασης σε αυτά. Συνήθως υλοποιείται με τη χρήση ενός σχεσιακού συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS), όπως η Oracle, η IBM DB2 ή ο Microsoft SQL Server.



Εικόνα 5-2 – Τα τρία επίπεδα αρχιτεκτονικής του SAP ERP

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της αρχιτεκτονικής SAP είναι ο αρθρωτός σχεδιασμός της, ο οποίος επιτρέπει στους οργανισμούς να υλοποιούν μόνο τη λειτουργικότητα που χρειάζονται και να προσθέτουν πρόσθετες ενότητες καθώς η επιχείρησή τους αναπτύσσεται και εξελίσσεται. Αυτός ο σπονδυλωτός σχεδιασμός υποστηρίζεται από τη χρήση ενός κοινού μοντέλου δεδομένων, το οποίο επιτρέπει την απρόσκοπτη κοινή χρήση δεδομένων σε διάφορες ενότητες και στοιχεία του συστήματος. (Sidiq, A., 2019).

Εκτός από τον αρθρωτό σχεδιασμό της, η αρχιτεκτονική SAP είναι επίσης σχεδιασμένη ώστε να είναι εξαιρετικά επεκτάσιμη και στιβαρή, επιτρέποντάς της να υποστηρίζει μεγάλο αριθμό χρηστών και να διαχειρίζεται μεγάλο όγκο δεδομένων και συναλλαγών. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση τεχνικών καταναμημένου υπολογισμού και εξισορρόπησης φορτίου, καθώς και με τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών βάσεων δεδομένων, όπως οι βάσεις δεδομένων στη μνήμη.

5.2.3 Βασικά Χαρακτηριστικά του SAP ERP

Το SAP ERP, όπως αποτυπώθηκε και παραπάνω, είναι ένα ολοκληρωμένο επιχειρησιακό σύστημα λογισμικού έχει σχεδιαστεί για τη διαχείριση διαφόρων επιχειρηματικών διαδικασιών και

⁵ https://www.researchgate.net/figure/SAP-ERP-three-tier-architecture_fig5_343450571

λειτουργιών, όπως τα οικονομικά, η λογιστική, οι ανθρώπινοι πόροι και η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος SAP ERP είναι η ικανότητά του να ενσωματώνει δεδομένα και διαδικασίες σε διάφορα τμήματα και λειτουργικούς τομείς ενός οργανισμού. Αυτό επιτρέπει μια πιο εκσυγχρονισμένη και αποτελεσματική ροή εργασιών, καθώς και τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων μέσω της πρόσβασης σε ακριβή και ενημερωμένα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο. Με τη δυνατότητα ενσωμάτωσης με άλλα συστήματα, όπως CRM, SCM και PLM, το SAP ERP μπορεί να παρέχει μια ενιαία πηγή πληροφοριών για όλα τα κρίσιμα για την επιχείρηση δεδομένα, επιτρέποντας στους οργανισμούς να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων. (Quinn, M. and Strauss, E., 2017)

Μια άλλη σημαντική πτυχή του συστήματος SAP ERP είναι η επεκτασιμότητά του. Μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να ανταποκρίνεται στις μοναδικές ανάγκες διαφορετικών οργανισμών, ανεξαρτήτως μεγέθους ή κλάδου. Αυτό το καθιστά δημοφιλή επιλογή τόσο για μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες όσο και για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Το σύστημα μπορεί να προσαρμοστεί στις συγκεκριμένες ανάγκες των διαφόρων τμημάτων και να ενσωματωθεί με διάφορα συστήματα τρίτων, καθιστώντας το μια ευέλικτη και ευπροσάρμοστη λύση. (Harrison, A., & Smyth, G., 2018).

Το SAP ERP δίνει επίσης μεγάλη έμφαση στην ασφάλεια, με ενσωματωμένα χαρακτηριστικά για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων και την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Επιπλέον, το σύστημα ενημερώνεται και συντηρείται τακτικά από τη SAP, ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τα πρότυπα και τους κανονισμούς του κλάδου. Με την αυξανόμενη εστίαση στο απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων, τα χαρακτηριστικά ασφαλείας του SAP ERP βοηθούν τους οργανισμούς να συμμορφωθούν με κανονισμούς όπως ο GDPR. (Plattner et. al., 2013)

Όσον αφορά την υλοποίηση, το σύστημα SAP ERP μπορεί να αναπτυχθεί στις εγκαταστάσεις ή στο cloud, ανάλογα με τις προτιμήσεις και την υποδομή πληροφορικής του οργανισμού. Με την επιλογή ανάπτυξης στο cloud, οι οργανισμοί μπορούν να μειώσουν το κόστος και να επωφεληθούν από την επεκτασιμότητα και την ευελιξία που παρέχει το cloud.

5.2.4 Υποσυστήματα SAP ERP

Το SAP έχει σπονδυλωτή δομή, πράγμα που σημαίνει ότι χωρίζεται σε διαφορετικές ενότητες, καθεμία από τις οποίες έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει συγκεκριμένες επιχειρηματικές λειτουργίες ή τομείς εμπειρογνωμοσύνης. Ο κύριος λόγος αυτής της αρθρωτής δομής είναι η παροχή ευελιξίας και επεκτασιμότητας για οργανισμούς διαφορετικών μεγεθών και κλάδων.

Με τη διάσπαση του λογισμικού σε μικρότερες ενότητες, οι οργανισμοί μπορούν να επιλέξουν να υλοποιήσουν μόνο τις ενότητες που είναι σχετικές με τις συγκεκριμένες επιχειρηματικές τους ανάγκες, αντί να χρειάζεται να αγοράσουν και να υλοποιήσουν ένα μονολιθικό σύστημα που περιλαμβάνει όλα τα πιθανά χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Επίσης, επιτρέπει στους οργανισμούς να υλοποιούν το λογισμικό με σταδιακή προσέγγιση, γεγονός που τους επιτρέπει να αναπτύξουν σταδιακά το νέο σύστημα και να ελαχιστοποιήσουν τη διαταραχή των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών τους. (Saueressig, T. et al., 2022) Συγκεκριμένα το SAP ERP χωρίζεται σε δύο κύριες κατηγορίες υποσυστημάτων στα λειτουργικά (Functional) και στα τεχνικά (Technical).

5.2.4.1 Λειτουργικά Υποσυστήματα (Functional Modules)

Τα λειτουργικά υποσυστήματα έχουν σχεδιαστεί για την υποστήριξη συγκεκριμένων επιχειρηματικών λειτουργιών σε έναν οργανισμό. Τα υποσυστήματα αυτά παρέχουν στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση και την αυτοματοποίηση διαφόρων εργασιών που σχετίζονται με τον συγκεκριμένο τομέα ευθύνης τους. Ορισμένες από τα πιο δημοφιλή περιλαμβάνουν (Quinn, M. and Strauss, E., 2017)

- **SAP Financial Accounting (FI)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των οικονομικών συναλλαγών και την τήρηση των οικονομικών αρχείων. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση των πληρωτέων λογαριασμών, των εισπρακτέων λογαριασμών, του γενικού καθολικού και της διαχείρισης μετρητών, μεταξύ άλλων. Με την ενσωμάτωση των διαφόρων υπομονάδων, οι οργανισμοί μπορούν να έχουν πρόσβαση και να διαχειρίζονται οικονομικά δεδομένα από διαφορετικές επιχειρηματικές λειτουργίες και τμήματα, παρέχοντας μια ενιαία εικόνα των οικονομικών λειτουργιών του οργανισμού.

- **SAP Sales and Distribution (SD)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της διαδικασίας πωλήσεων και διανομής. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση των παραγγελιών πωλήσεων, των παραδόσεων και της τιμολόγησης, μεταξύ άλλων. Επιτρέπει επίσης στους οργανισμούς να διαχειρίζονται την αυτοματοποίηση των δυνάμεων πωλήσεων, την τιμολόγηση και τη διαχείριση πιστώσεων. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και διαχείριση εγγράφων πωλήσεων, όπως παραγγελία πώλησης, παράδοση και τιμολόγηση.

- **SAP Material Management (MM)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της διαδικασίας προμηθειών. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση των αποθεμάτων, των αγορών και των παραλαβών αγαθών, μεταξύ άλλων. Με αυτό το υποσύστημα, οι οργανισμοί μπορούν να διαχειρίζονται την απογραφή, τις αγορές και την επαλήθευση των τιμολογίων

τους. Αυτή η ενότητα επιτρέπει επίσης στους οργανισμούς να δημιουργούν παραγγελίες αγοράς, να διαχειρίζονται την παραλαβή αγαθών και να εκτελούν διαχείριση αποθεμάτων.

- ***SAP Human Capital Management (HCM)***

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των διαδικασιών ανθρώπινων πόρων. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση των δεδομένων των εργαζομένων, της μισθοδοσίας και των παροχών, μεταξύ άλλων. Επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται τα δεδομένα των εργαζομένων τους, τη μισθοδοσία και τη διαχείριση των παροχών. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και τη διαχείριση ενεργειών προσωπικού και την εκτέλεση της επεξεργασίας μισθοδοσίας.

- ***SAP Production Planning (PP)***

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της διαδικασίας παραγωγής. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση των κύριων δεδομένων, των παραγγελιών παραγωγής και του προγραμματισμού δυναμικότητας, μεταξύ άλλων. Αυτό το υποσύστημα επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται τον προγραμματισμό παραγωγής, τον προγραμματισμό και την εκτέλεση των απαιτήσεων υλικών. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και διαχείριση παραγγελιών παραγωγής και την εκτέλεση προγραμματισμού δυναμικότητας.

- ***SAP Controlling (CO)***

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της πτυχής του κόστους και της διοικητικής λογιστικής ενός οργανισμού. Παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα κέντρα κόστους, τις εσωτερικές παραγγελίες και την ανάλυση κερδοφορίας. Επιτρέπει επίσης στους οργανισμούς να εκτελούν προϋπολογισμούς και προβλέψεις. Οι οργανισμοί μπορούν επίσης να διαχειρίζονται την ανάλυση κερδοφορίας, τον έλεγχο του κόστους προϊόντων και τον έλεγχο των γενικών εξόδων.



Εικόνα 5-3 – Λειτουργικά Υποσυστήματα του SAP ERP

- **SAP Project System (PS)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των έργων και των σχετικών οικονομικών στοιχείων τους. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση του προγραμματισμού έργων, του προϋπολογισμού και της διαχείρισης κόστους, μεταξύ άλλων. Αυτό το υποσύστημα επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται τα έργα τους και τα σχετικά με αυτά κόστη και έσοδα. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και τη διαχείριση δικτύων έργων και την εκτέλεση ελέγχου έργων.

- **SAP Plant Maintenance (PM)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων. Παρέχει στους χρήστες τα απαραίτητα εργαλεία για τη διαχείριση του σχεδιασμού, των ειδοποιήσεων και της εκτέλεσης της συντήρησης, μεταξύ άλλων. Αυτό το υποσύστημα επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται τη

⁶ <https://sap4tech.net/sap-modules-list/>

διαδικασία συντήρησης και επισκευής. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και διαχείριση σχεδίων συντήρησης και τη διαχείριση υπηρεσιών.

- **SAP Quality Management (QM)**

Αυτό το υποσύστημα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της πτυχής της διαχείρισης ποιότητας ενός οργανισμού. Παρέχει λειτουργίες για την επιθεώρηση ποιότητας, τη διαχείριση πιστοποιητικών και τη διαχείριση μη συμμορφώσεων. Αυτό το υποσύστημα επιτρέπει στους οργανισμούς να διαχειρίζονται την επιθεώρηση ποιότητας, τη διαχείριση πιστοποιητικών και τη διαχείριση μη συμμόρφωσης. Επιτρέπει επίσης τη δημιουργία και διαχείριση σχεδίων επιθεώρησης και την εκτέλεση επιθεώρησης ποιότητας.

5.2.4.2 Λειτουργικά Βιομηχανικά Υποσυστήματα (SAP Industry)

Η SAP διαθέτει ένα ευρύ φάσμα λύσεων για συγκεκριμένες βιομηχανίες, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις μοναδικές ανάγκες και απαιτήσεις των διαφόρων βιομηχανιών. Οι λύσεις αυτές βασίζονται στο βασικό σύστημα (ERP) της εταιρείας και είναι προσαρμοσμένες ώστε να αντιμετωπίζουν τις συγκεκριμένες διαδικασίες και προκλήσεις κάθε κλάδου. Ενδεικτικά από αυτά τα υποσυστήματα είναι (Industries | Industry Cloud Solutions | SAP, n.d.)

- **SAP IS-Retail**

Η λύση αυτή έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των λιανοπωλητών, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των αποθεμάτων, των logistics και των οικονομικών τους. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για τα σημεία πώλησης, τη διαχείριση καταστημάτων και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέποντας στους λιανοπωλητές να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν την ικανοποίηση των πελατών. (Faustmann, J., 2019)

- **SAP IS-Oil and Gas**

Η λύση αυτή έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των εταιρειών πετρελαίου και φυσικού αερίου, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των διαδικασιών εξερεύνησης, παραγωγής και διύλισης. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για τη διαχείριση έργων, την εφοδιαστική και τα χρηματοοικονομικά, επιτρέποντας στις εταιρείες να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα. (Narendra, P., and Bhargava, R., 2019).

- **SAP IS-Healthcare**

Αυτή η λύση έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των ασθενών, του προσωπικού και των οικονομικών τους. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους, προγραμματισμό ασθενών και διαχείριση της

εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέποντας στους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν τη φροντίδα των ασθενών. (Schulte, C., 2019)

7

SAP SOLUTIONS FOR MAJOR INDUSTRIES



Εικόνα 5-4 – Λύσεις SAP για μεγάλες βιομηχανίες

- **SAP IS-Automotive**

Αυτή η λύση έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των εταιρειών αυτοκινητοβιομηχανίας, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των λειτουργιών τους, από το σχεδιασμό και τη μηχανική μέχρι την παραγωγή και τα logistics. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, την παραγωγή και τα χρηματοοικονομικά, επιτρέποντας στις αυτοκινητοβιομηχανίες να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα. (SAP Press, 2019).

- **SAP IS-Public Sector**

⁷ <https://ru.pinterest.com/pin/557461260096321830/>

Αυτή η λύση έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των οργανισμών του δημόσιου τομέα, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των λειτουργιών τους, από τον προϋπολογισμό και τις προμήθειες έως τη μισθοδοσία και τους ανθρώπινους πόρους. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για τα χρηματοοικονομικά, τους ανθρώπινους πόρους και τις προμήθειες, επιτρέποντας στους οργανισμούς του δημόσιου τομέα να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες τους και να βελτιώσουν τις δημόσιες υπηρεσίες. (Pluta, J., 2019)

- **SAP IS-Utilities**

Αυτή η λύση έχει σχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των εταιρειών κοινής ωφέλειας, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένης της τιμολόγησης, της εξυπηρέτησης πελατών και της διαχείρισης δεδομένων μετρητών. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για το σύστημα πληροφοριών πελατών, τη διαχείριση δεδομένων μετρητών, τη διαχείριση εργασιών και περιουσιακών στοιχείων και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέποντας στις εταιρείες κοινής ωφέλειας να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν την ικανοποίηση των πελατών τους. (Kralowetz, K., 2019).

- **SAP IS-Telecommunications**

Αυτή η λύση έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει τις ανάγκες των εταιρειών τηλεπικοινωνιών, παρέχοντάς τους ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για τη διαχείριση των λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένης της εξυπηρέτησης πελατών, της τιμολόγησης και της διαχείρισης δικτύων. Η λύση περιλαμβάνει ενότητες για το σύστημα πληροφοριών πελατών, τη διαχείριση τιμολόγησης και εσόδων και τη διαχείριση δικτύου, επιτρέποντας στις εταιρείες τηλεπικοινωνιών να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να βελτιώσουν την ικανοποίηση των πελατών τους.

5.2.4.3 Τεχνικά Υποσυστήματα (Technical Modules)

Τα τεχνικά υποσυστήματα είναι εκείνα που παρέχουν τα θεμέλια και την υποστήριξη για τα λειτουργικές υποσυστήματα. Είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση της τεχνικής υποδομής και τη διασφάλιση της ομαλής και αποδοτικής λειτουργίας όλων των άλλων ενοτήτων. Τα τεχνικά υποσυστήματα παρέχουν επίσης τα απαραίτητα εργαλεία και τεχνολογίες για την ανάπτυξη, την εγκατάσταση και τη συντήρηση των λειτουργικών υποσυστημάτων. (SAP, n.d.) Ορισμένα παραδείγματα τεχνικών ενοτήτων είναι:

- **SAP BASIS**

Αυτό το υποσύστημα παρέχει τα θεμέλια για όλες τα άλλα υποσυστήματα SAP, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης συστήματος, της ασφάλειας και της διαχείρισης επιδόσεων. Είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της τεχνικής υποδομής, συμπεριλαμβανομένου του λειτουργικού συστήματος, της βάσης δεδομένων και του

δικτύου. Χειρίζεται επίσης τη διαμόρφωση και την προσαρμογή του συστήματος, όπως η διαχείριση χρηστών, η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και η ανάκτηση και η παρακολούθηση του συστήματος. (Jde, 2021)

- **SAP ABAP (Advanced Business Application Programming)**

Αυτό το υποσύστημα είναι μια ιδιόκτητη γλώσσα προγραμματισμού που αναπτύχθηκε από τη SAP, η οποία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία προσαρμοσμένων εφαρμογών και τη βελτίωση της λειτουργικότητας άλλων υποσυστημάτων SAP. Το ABAP χρησιμοποιείται από τους προγραμματιστές για τη δημιουργία προσαρμοσμένων αναφορών, διεπαφών και φορμών, καθώς και για την ενσωμάτωση με άλλα συστήματα και εφαρμογές. Το υποσύστημα αυτό χρησιμοποιείται επίσης για τη δημιουργία προσαρμοσμένων προγραμμάτων που ανταποκρίνονται στις ειδικές ανάγκες ενός οργανισμού. (O'Neill, B., 2019).

- **SAP NetWeaver**

Αυτό το υποσύστημα είναι μια πλατφόρμα ολοκλήρωσης και εφαρμογών που επιτρέπει την ολοκλήρωση διαφόρων συστημάτων και εφαρμογών SAP και μη SAP. Παρέχει μια σειρά υπηρεσιών και εργαλείων για την ολοκλήρωση, όπως ο Enterprise Service Bus (ESB) και η μηχανή διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών (BPM). Αυτό το υποσύστημα επιτρέπει στους οργανισμούς να συνδέουν τα διάφορα συστήματα και εφαρμογές τους, επιτρέποντάς τους να μοιράζονται δεδομένα και διαδικασίες και να εξορθολογούν τις δραστηριότητές τους. (Jde, 2021)

6

Υλοποίηση Επιχειρησιακών Σεναρίων

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί υλοποίησης επιχειρησιακών σεναρίων σε ένα σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων. Για να γίνει εφικτή η υλοποίηση, χρησιμοποιήθηκε το ολοκληρωμένο σύστημα της SAP, και συγκεκριμένα το SAP-IS Utilities (SAP IS-U). Τα σενάρια αφορούν τη δημιουργία πελάτη σε έναν πάροχο Ηλεκτρικής ενέργειας, στην συνέχεια την χρέωση και την τιμολόγηση του, και τέλος την διαβίβαση του τιμολογίου στην ηλεκτρονική πλατφόρμα της Α.Α.Δ.Ε., δηλαδή το myDATA.

Εφόσον δεν είναι εφικτή η χρήση του συστήματος SAP IS-U, καθώς και η διασύνδεση με το myDATA, μέσω μιας δωρεάν δοκιμής του συστήματος, χρησιμοποιήθηκε το SAP σύστημα από την εταιρεία Navigo Consulting. Για αυτό το λόγο, ορισμένες πληροφορίες που αποτυπώνονται στα σχετικά στιγμιότυπα οθόνης, είναι σβησμένα, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της εταιρείας.

6.1 Εξοικείωση με το SAP IS-U

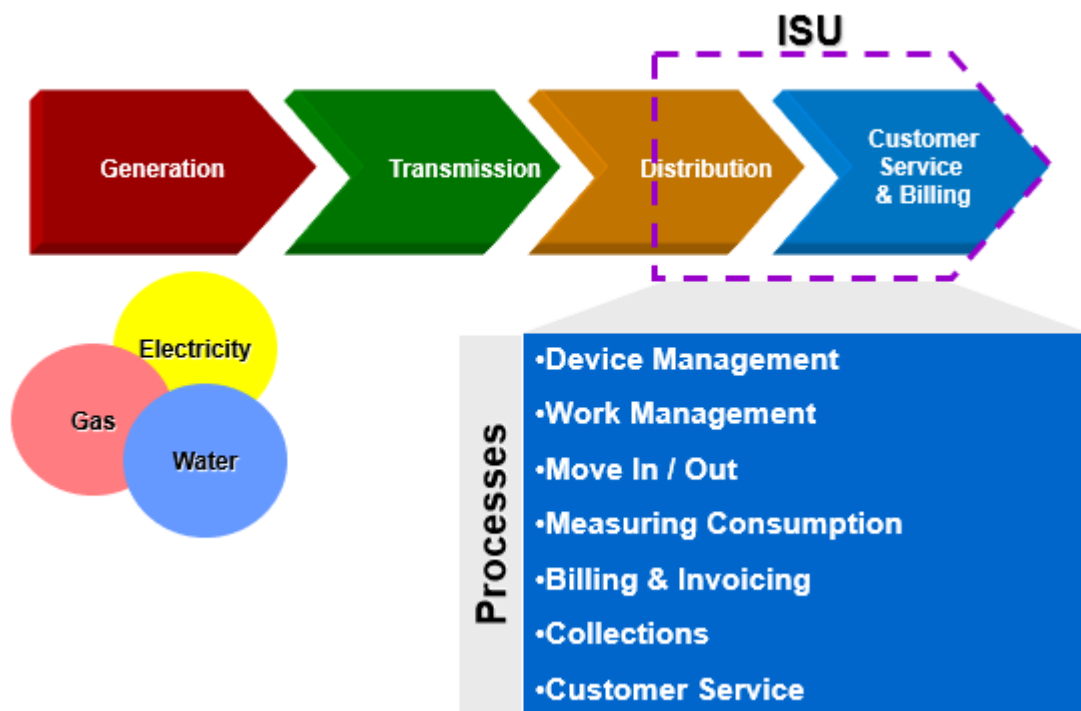
Για να είναι εφικτό να αποτυπωθούν τα σενάρια και να καταστούν κατανοητά, θα πρέπει να γίνει ξεκάθαρο το τι είναι το SAP IS-U και πως ακριβώς λειτουργεί. Παρακάτω πραγματοποιείται μια μικρή ανάλυση του συγκεκριμένου υποσυστήματος.

6.1.1 Εισαγωγή στο SAP IS-U

Το SAP IS-U (Industry-Specific Solution for Utilities), όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αποτελεί ένα εξειδικευμένο υποσύστημα του ολοκληρωμένου συστήματος SAP ERP που έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει τις μοναδικές επιχειρηματικές διαδικασίες και απαιτήσεις των εταιρειών κοινής ωφέλειας, όπως οι πάροχοι ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και νερού. Το σύστημα προσφέρει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, όπως διαχείριση πελατών και συμβάσεων, τιμολόγηση και διαχείριση συσκευών, μεταξύ άλλων. (Kralowetz, K., 2019)

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του SAP IS-U είναι η ικανότητά του να διαχειρίζεται τα κύρια δεδομένα πελατών. Το σύστημα επιτρέπει στις εταιρείες κοινής ωφέλειας να αποθηκεύουν και να διατηρούν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους πελάτες τους, όπως στοιχεία επικοινωνίας, ενδείξεις μετρητών και δεδομένα χρήσης. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ακριβών λογαριασμών, καθώς και για τον εντοπισμό τάσεων και προτύπων στην κατανάλωση των πελατών.

8



Εικόνα 6-1 – SAP IS-U

Μια άλλη σημαντική πτυχή του SAP IS-U είναι η λειτουργικότητα διαχείρισης συμβάσεων. Το σύστημα επιτρέπει στις εταιρείες κοινής ωφέλειας να δημιουργούν, να διατηρούν και να διαχειρίζονται συμβάσεις με τους πελάτες τους, καθώς και να παρακολουθούν και να ελέγχουν την απόδοσή τους. (Singh, U., 2020) Επίσης, περιλαμβάνει τη δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών τιμολογιακών προγραμμάτων και τιμολογίων, καθώς και τη διαχείριση των χρονοδιαγραμμάτων μέτρησης και χρέωσης.

Το SAP IS-U περιλαμβάνει επίσης μια σειρά δυνατοτήτων χρέωσης και τιμολόγησης. Το σύστημα μπορεί να παράγει λογαριασμούς με βάση τα δεδομένα χρήσης των πελατών, καθώς και

⁸ <https://blogs.sap.com/2020/05/13/sap-isu-explained-like-never-before/>

να επεξεργάζεται τις πληρωμές και να διαχειρίζεται τυχόν διαφορές που μπορεί να προκύψουν. Kralowetz, K. (2019) Επιπλέον, το σύστημα μπορεί επίσης να παράγει διάφορες οικονομικές και στατιστικές αναφορές, όπως αναφορές γήρανσης πελατών και αναφορές εσόδων.

Τέλος, το SAP IS-U περιλαμβάνει επίσης μια λειτουργία διαχείρισης συσκευών που επιτρέπει στις εταιρείες κοινής ωφέλειας να διαχειρίζονται και να συντηρούν τις συσκευές και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητές τους. Αυτό περιλαμβάνει τη δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης των συσκευών, καθώς και τον προγραμματισμό εργασιών συντήρησης και επισκευής.

6.1.2 Βασική Ονοματολογία/Ορολογία

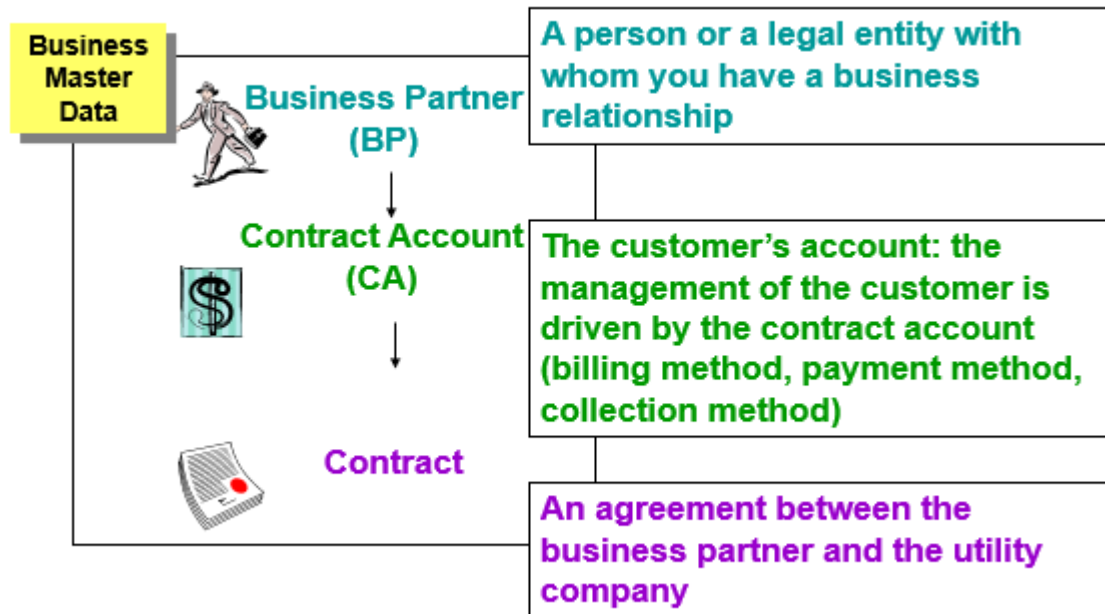
Τα παρακάτω αποτελούν τα βασικά στοιχεία του SAP IS-U: (Singh, U., 2020)

Οντότητα	Περιγραφή
Connection objects	Οι φυσικές τοποθεσίες στις οποίες παρέχεται μια υπηρεσία κοινής ωφέλειας αναφέρονται ως αντικείμενα σύνδεσης. Αποθηκεύει κυρίως πληροφορίες διεύθυνσης, οι οποίες χρησιμοποιούνται συνήθως ως διεύθυνση παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.
Business Partner	Ο Επιχειρηματικός εταίρος αποτελεί ένα πρόσωπο ή έναν οργανισμό με τον οποίο μια εταιρεία θα διεξάγει επιχειρηματικές συναλλαγές.
Contract Account	Ο Λογαριασμός συμβολαίου αποθηκεύει τα επιχειρηματικά δεδομένα του επιχειρηματικού εταίρου.
Contract	Η σύμβαση/συμβόλαιο είναι συμφωνίες μεταξύ ενός παρόχου κοινής ωφέλειας και των εμπορικών του εταίρων για υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.
Device	Η συσκευή χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας
Premise	Η εγκατάσταση αποτελεί μια κλειστή μονάδα, όπως ένα διαμέρισμα ή ένα εργοστάσιο.
Installation	Η εγκατάσταση αποτελεί μια συλλογή όλων των συσκευών, των καταχωρητών και των τιμών χρέωσης που αντιστοιχούν σε ένα χώρο και ομαδοποιούνται για την τιμολόγηση.
Division	Το τμήμα αναφέρεται στον τύπο των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πελάτες. Για παράδειγμα, ηλεκτρική ενέργεια, νερό και φυσικό αέριο.
IS-U Master Data	Το μοντέλο κύριων δεδομένων αποθηκεύει τόσο τις πληροφορίες πελατών όσο και τις πληροφορίες ιδιοκτησίας.

6.1.2.1 Κύρια Δεδομένα

Τα κύρια δεδομένα χωρίζονται σε κατηγορίες. Τα δεδομένα πελατών αποθηκεύονται στα Business Master Data. Τα Technical Master Data περιέχουν πληροφορίες ιδιοκτησίας.

9



Εικόνα 6-2 – Τα Business Master Data του SAP IS-U

- **Business Master Data**

- *Business Partner*

- Φυσικό ή νομικό πρόσωπο με το οποίο η επιχείρηση κοινής ωφέλειας έχει νομική σχέση.
- Περιέχει βασικά δεδομένα, όπως ονόματα, διευθύνσεις, αριθμούς τηλεφώνου και τραπεζικά στοιχεία των επιχειρηματικών εταίρων.
- Το CRM θα χρησιμοποιηθεί για την αντιγραφή του Business Partner στο ISU.

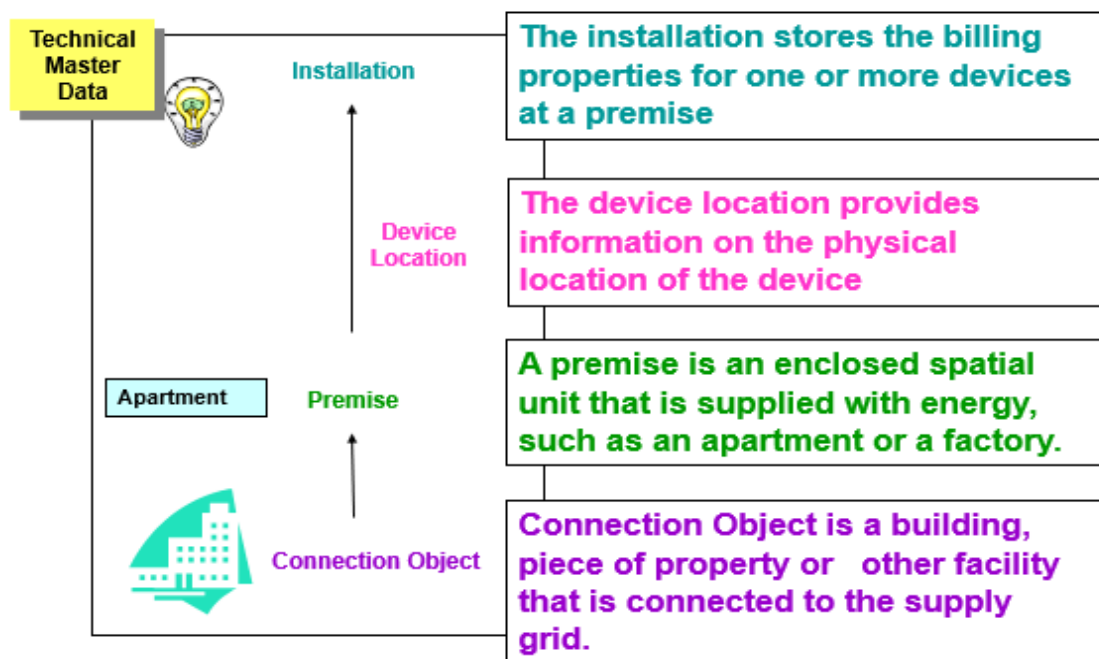
- *Contract Account*

- Το Contract Account καθορίζει τον τρόπο χειρισμού του λογαριασμού του πελάτη- για παράδειγμα, οι οικιακοί και οι επαγγελματικοί λογαριασμοί ενός πελάτη μπορεί να έχουν ξεχωριστούς όρους χρέωσης.

⁹ <https://blogs.sap.com/2020/05/13/sap-isu-explained-like-never-before/>

- Επειδή η κατανάλωση στο σπίτι είναι σημαντικά χαμηλότερη από την κατανάλωση στο εργοστάσιο/εργοστάσιο (επαγγελματικός λογαριασμός), ο λογαριασμός θα είναι διαφορετικός και θα εφαρμόζεται ξεχωριστός όρος χρέωσης.
- **Contract (BMD)**
 - Οι συμβάσεις είναι συμφωνίες μεταξύ ενός παρόχου κοινής ωφέλειας και των εμπορικών του εταίρων για υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.
 - Μια σύμβαση συνδέεται με ένα τμήμα. Συνδέει έναν ενιαίο συμβατικό λογαριασμό με μια ενιαία εγκατάσταση. Πολλές συμβάσεις, ωστόσο, μπορούν να συγκεντρωθούν σε έναν ενιαίο λογαριασμό σύμβασης με τους ίδιους όρους πληρωμής και εκπνοής.

10



Εικόνα 6-3 – Τα Technical Master Data του SAP IS-U

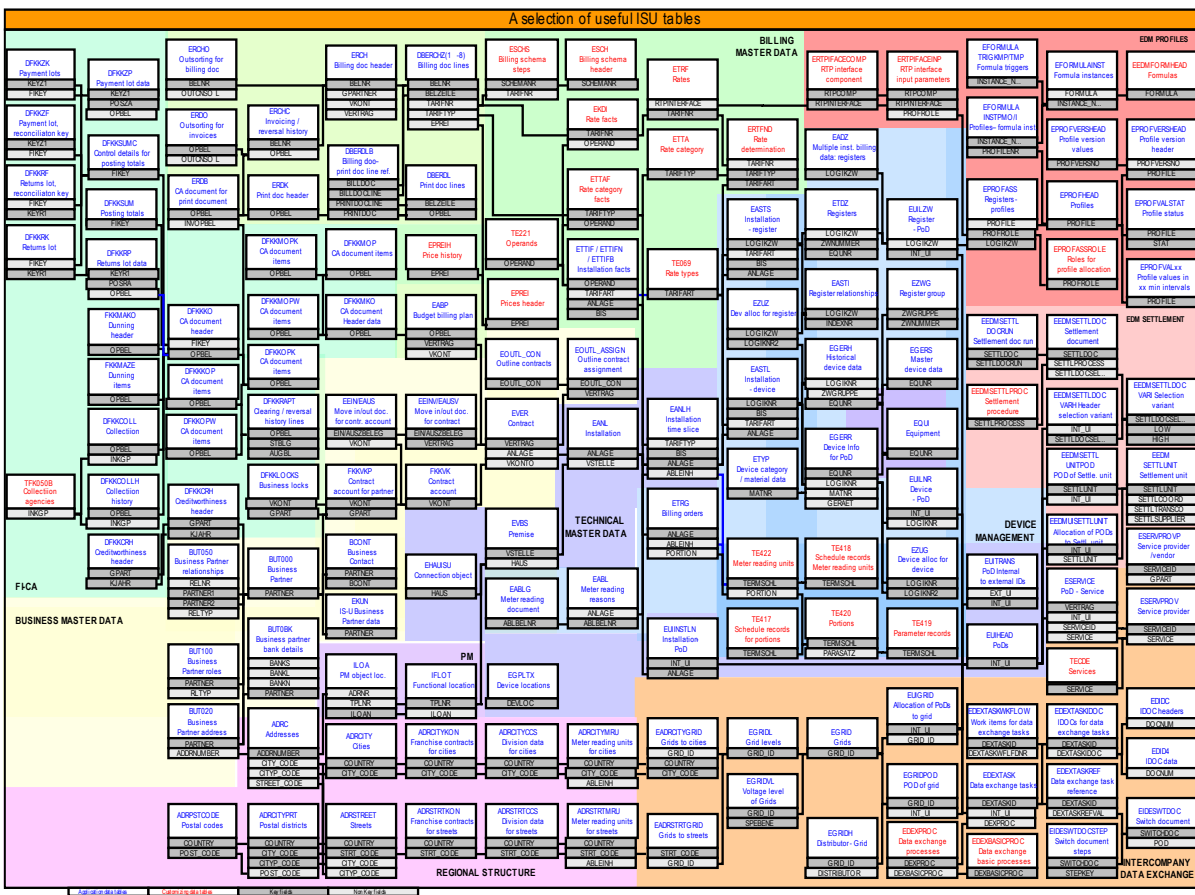
- **Technical Master Data**
 - *Connection Object*

¹⁰ <https://blogs.sap.com/2020/05/13/sap-isu-explained-like-never-before/>

- Τα Αντικείμενα Σύνδεσης είναι συχνά δομές, αλλά μπορούν επίσης να είναι στοιχεία ενός κτιρίου ή μιας εγκατάστασης, όπως ένας φωτεινός σηματοδότης ή ένα εργοτάξιο.
- Επειδή σε ένα αντικείμενο σύνδεσης εκχωρείται μια διεύθυνση, το αντικείμενο σύνδεσης συνδέει εγκαταστάσεις, θέσεις συσκευών και συνδέσεις με την ταχυδρομική περιφερειακή δομή.
- *Property*
 - Ο χώρος είναι μια κλειστή χωρική μονάδα που λαμβάνει ενέργεια, όπως μια κατοικία ή ένα εργοστάσιο.
 - Ένας χώρος είναι ανεξάρτητος από τη διαίρεση και μπορεί να έχει πολλές εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας (σημεία παροχής).
 - Ο χώρος εκχωρείται σε ένα αντικείμενο σύνδεσης και στη διεύθυνση του αντικειμένου σύνδεσης.
- *Installation*
 - Μια εγκατάσταση είναι μια συλλογή συσκευών, καταχωρητών και, κατά περίπτωση, τιμών αναφοράς που ανήκουν στον ίδιο τομέα και αντιστοιχούν στον ίδιο χώρο και, συνεπώς, τιμολογούνται μαζί, όπως ένας μετρητής με τιμές αιχμής και ένας μετρητής με τιμές εκτός αιχμής.
 - Σε μια εγκατάσταση αντιστοιχίζεται μια ενιαία σύμβαση. Μια εγκατάσταση δεν αντιστοιχίζεται σε μια σύμβαση υπό ασυνήθιστες συνθήκες (όπως όταν βρίσκεται υπό κατασκευή ή όταν δεν υπάρχει ιδιοκτήτης).

6.1.3 Πίνακες και Transactions του SAP IS-U

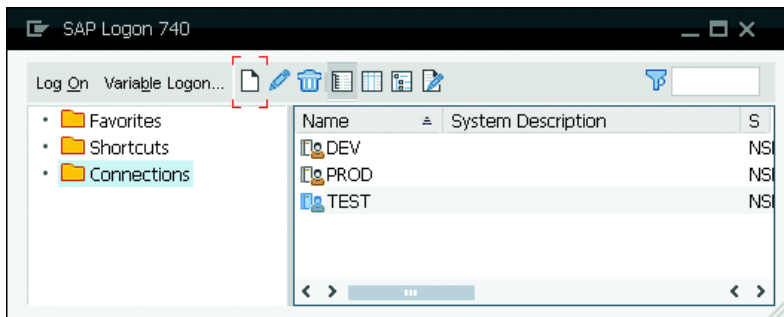
Παρακάτω παρουσιάζεται ένα schema με την διασύνδεση των πιο χρήσιμο πινάκων του SAP IS-U



Εικόνα 6-4 – Οι πιο χρήσιμοι Πίνακες στο SAP IS-U

6.2 Χρήση του SAP

Για να πραγματοποιηθεί η σύνδεσή μας στο SAP, αρχικά πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιλογή του environment. Συνήθως στο SAP υπάρχουν τρία διαφορετικά περιβάλλοντα:

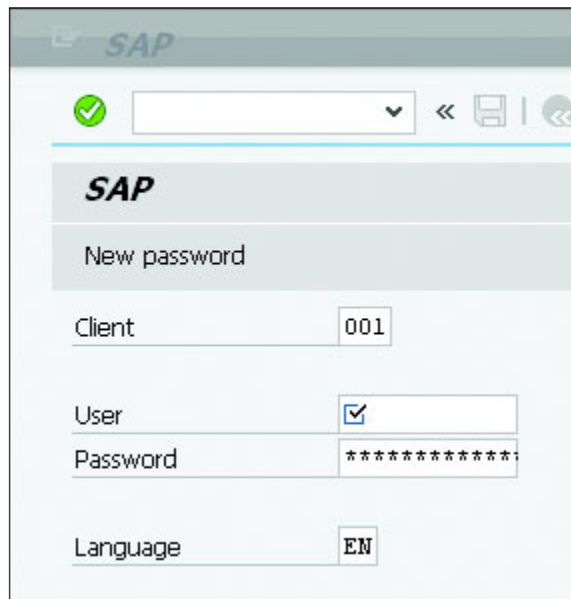


Εικόνα 6-5- SAP Logon

- **DEV**, όπου γίνεται η υλοποίηση του κώδικα και οι αλλαγές των προγραμμάτων

- **TEST**, όπου γίνεται η εκτέλεση των σχετικών τεστ/σεναρίων των υλοποιούμενων προγραμμάτων του DEV
- **PROD**, όπου είναι το παραγωγικό σύστημα που χρησιμοποιεί η εκάστοτε εταιρεία για τους δικούς τις επιχειρηματικούς σκοπούς


Στην συνέχεια, αφού πραγματοποιηθεί η επιλογή του περιβάλλοντος, εμφανίζεται μια οθόνη για να πραγματοποιηθεί σύνδεση με τα στοιχεία του χρήστη. Εκτός από User και Password, δίνεται η επιλογή γλώσσας καθώς και επιλογή Client. Ο Client, μπορεί να οριστεί σαν ένα υποπεριβάλλον του συστήματος. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση, για τις δίκες ανάγκες, μπορεί να διαθέτει τρεις διαφορετικούς Client για testing, καθώς μπορεί ο καθένας να συνδέεται με διαφορετικά εξωτερικά συστήματα.



Εικόνα 6-6 - SAP Login

Επίσης για να είναι πιο user friendly, το SAP έχει πολλά κουμπιά. Τα πιο συνηθισμένα που βρίσκονται στο Standard Toolbar, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

	(Enter)	Next
	(Ctrl)+S	Save
	(F3)	Back
	(Shift)+(F3)	Exit
	(F12)	Cancel
	(Ctrl)+(F)	Search
	(Ctrl)+(N)	Create a new session
	-	Create a link

	(F1)	Help
---	------	------

6.3 Σενάριο

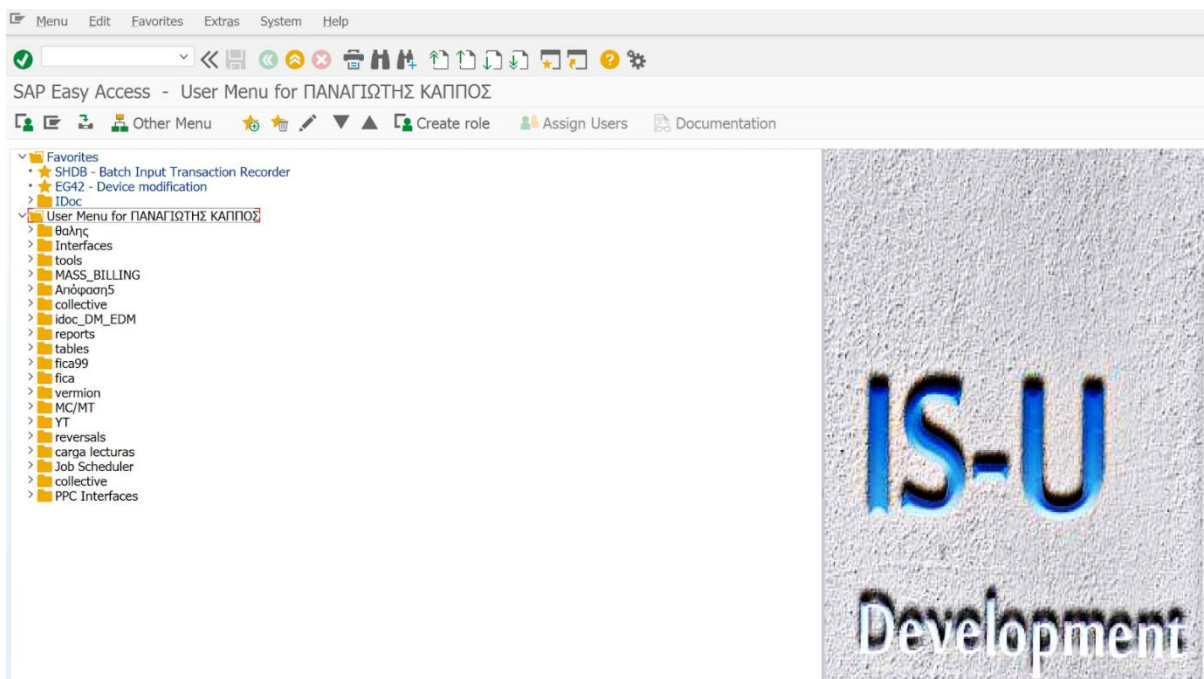
6.3.1 Περιγραφή Σεναρίου

Το σενάριο που θα υλοποιηθεί παρακάτω θα αφορά την δημιουργία ενός καινούριου πελάτη σε έναν πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Θα παρακολουθήσουμε πώς ακριβώς γίνεται η καταχώρηση του πελάτη μέχρι την δημιουργία / εξαγωγή του συμβολαίου του. Στην συνέχεια θα προχωρήσουμε σε δυο τύπους χρεώσεων και τιμολογήσεων. Η πρώτη αναφέρεται ως manual, ενώ η δεύτερη ως έκτακτη. Θα παρακολουθήσουμε όλη την ροή από την χρέωση του πελάτη ως και την έκδοση του λογαριασμού του. Αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδικασία, τέλος, θα είμαστε σε θέση να δημιουργήσουμε τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά προς διαβίβαση έγγραφα και έπειτα, θα τα διαβιβάσουμε στο myDATA.

6.3.2 Δημιουργία Πελάτη

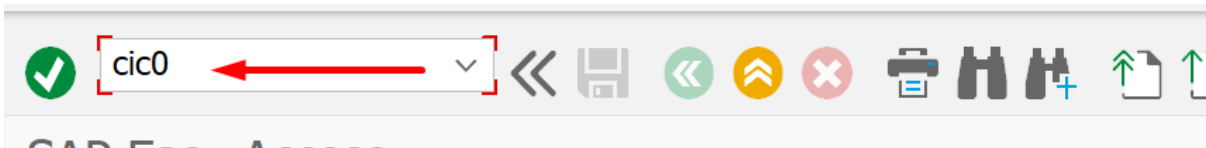
Για να είναι εφικτή η δημιουργία πελάτη μέσα στο SAP IS-U πρέπει πρώτα ουσιαστικά να δημιουργηθεί μια Νέα Σύνδεση. Παρακάτω παρατίθενται τα βήματα για την δημιουργία σύνδεσης με σκοπό την δημιουργία πελάτη.

1. Συνδεόμαστε στην κεντρική Οθόνη του SAP IS-U και συγκεκριμένα στον DEV



Εικόνα 6-7- Κεντρική Οθόνη SAP IS-U

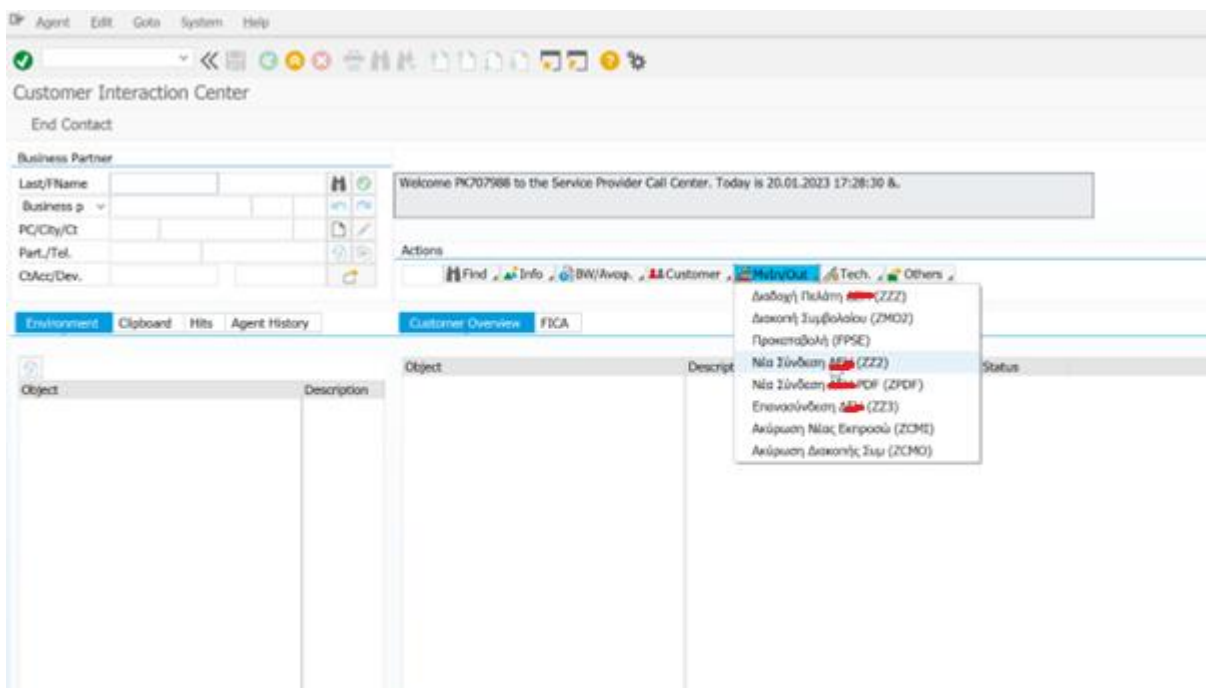
2. Πάνω στο κουτάκι επιλέγουμε να περιηγηθούμε στο Transaction: CIC0. Με το enter βρισκόμαστε στην οθόνη του Customer Interaction Center.



Εικόνα 6-8 - Πεδίο Εντολών

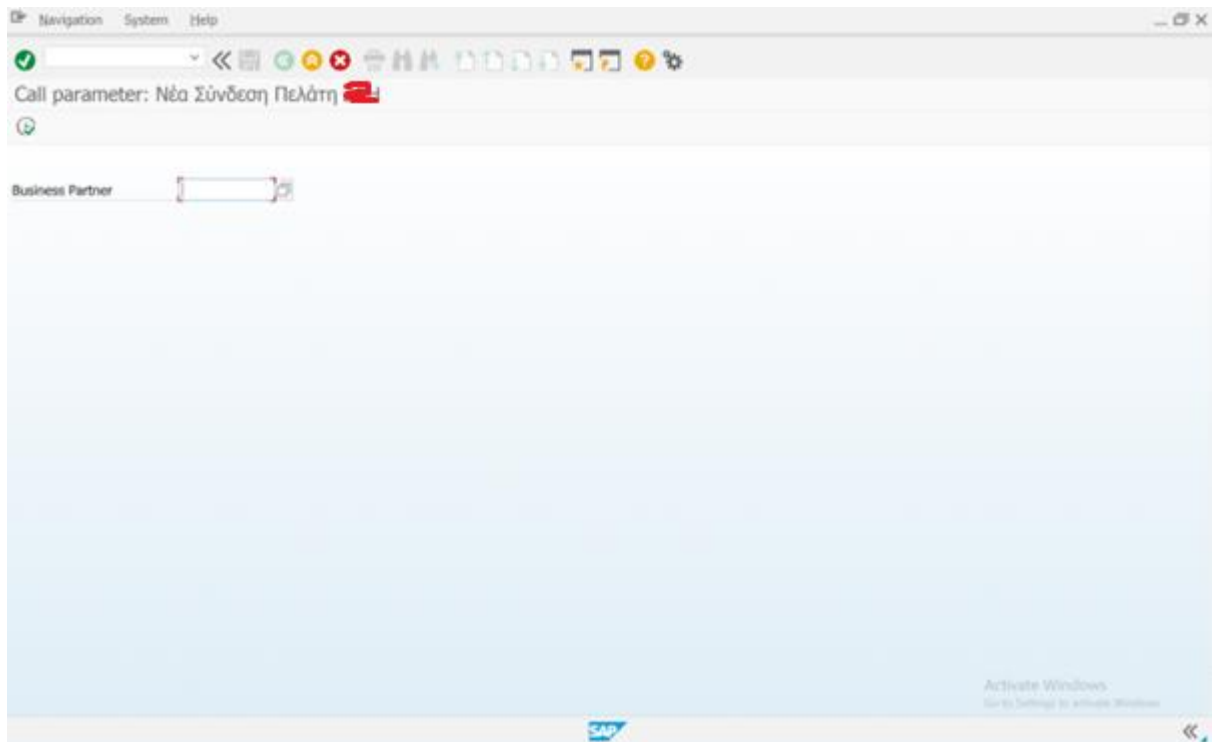
Το Customer Interaction Center (CIC) είναι ένα εργαλείο που επιτρέπει στις εταιρείες κοινής ωφέλειας να διαχειρίζονται τις αλληλεπιδράσεις και τις επικοινωνίες με τους πελάτες. Παρέχει μια κεντρική πλατφόρμα για τους αντιπροσώπους εξυπηρέτησης πελατών για την πρόσβαση και την ενημέρωση πληροφοριών πελατών, τη διαχείριση ερωτημάτων και παραπόνων, την επεξεργασία πληρωμών και την εκτέλεση άλλων εργασιών που σχετίζονται με την εξυπηρέτηση πελατών

3. Από την οθόνη του Customer Interaction Center, επιλέγουμε από τις επιλογές που υπάρχουν στο section: Actions το MoveIn/MoveOut και διαλέγουμε Νέα Σύνδεση (ZZ2)



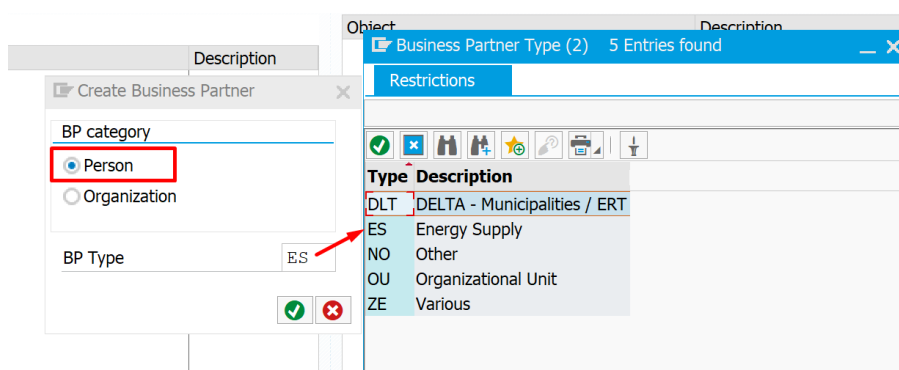
Εικόνα 6-9- Customer Interaction Center

4. Αφού το επιλέξουμε μας δρομολογεί στην οθόνη για να εισάγουμε το Business Partner. Εφόσον είναι νέος πελάτης το αφήνουμε κενό και πατάμε το κουμπί με το ρολόι ή F8 το οποίο αντιστοιχεί στο Execute.




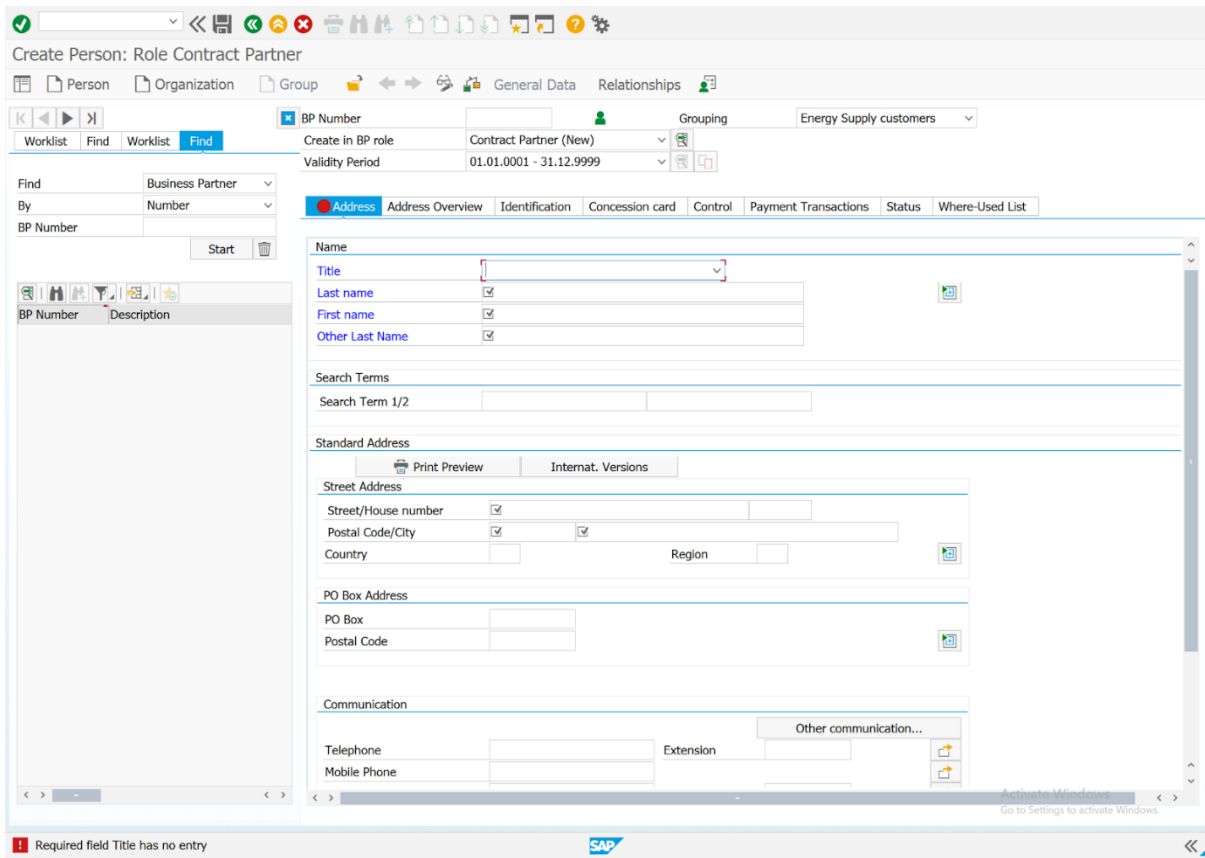
Εικόνα 6-10 - Νέα Σύνδεση Πελάτη

5. Εμφανίζεται ένα παραθυράκι για να επιλέξουμε αν είναι άτομο η επιχείρηση και τι τύπου πελάτης θα είναι. Για το συγκεκριμένο σενάριο επιλέγουμε BP Category → Person και BP Type → ES. Το ES αντιστοιχεί στο ακρωνύμιο του Energy Supply. Για να μπορέσουμε να δούμε τι άλλες επιλογές μας δίνονται μπορούμε να πατήσουμε F4 και μας επιστρέφει ένα πινακάκι με τις πιθανές επιλογές.



Εικόνα 6-11 - Επιλογή τύπου του Business Partner

Αφού πατήσουμε το , μας εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη για να συμπληρώσουμε τα data του πελάτη.



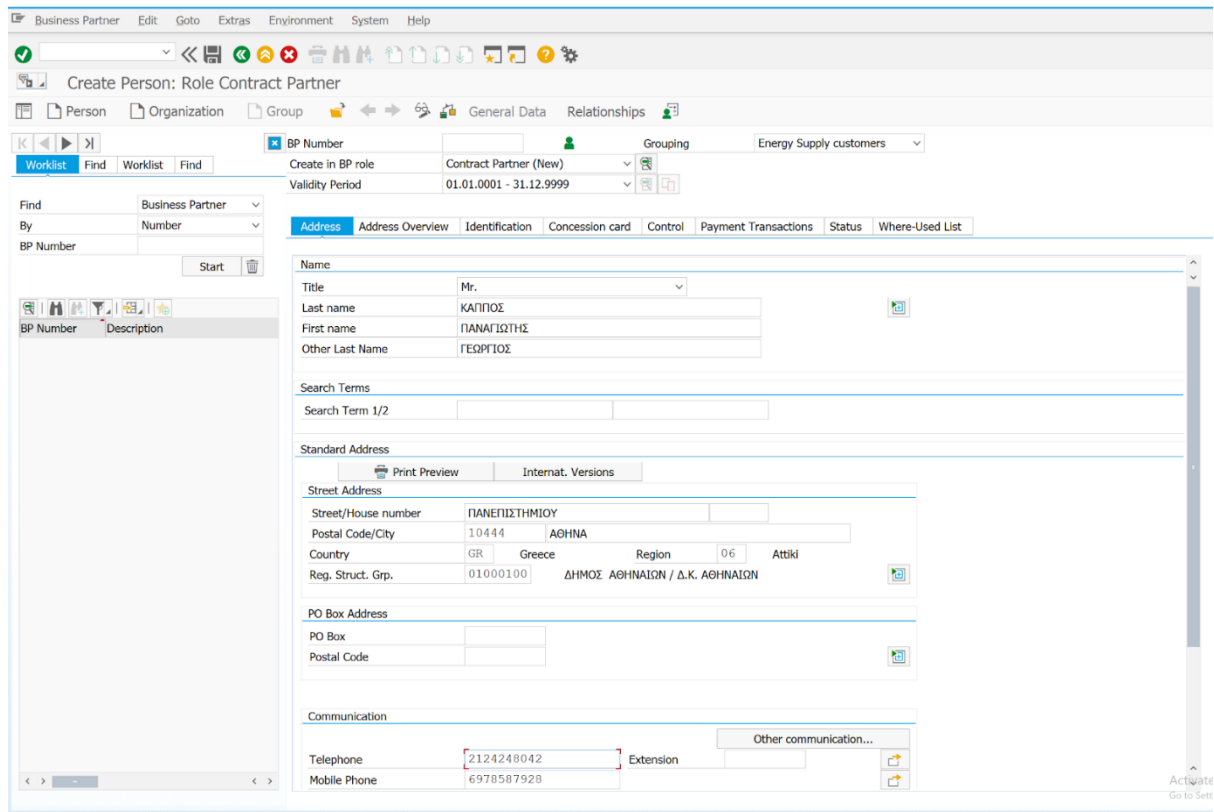
The screenshot shows the SAP 'Create Person: Role Contract Partner' form. The 'Address' tab is selected, and the 'Name' section is highlighted. The 'Title' field is empty, and a red error message at the bottom indicates 'Required field Title has no entry'. Other fields like 'Last name', 'First name', and 'Other Last Name' are also present. The 'Street Address' section includes fields for 'Street/House number', 'Postal Code/City', 'Country', and 'Region'. The 'Communication' section includes fields for 'Telephone', 'Mobile Phone', 'Extension', and 'Other communication...'. The SAP logo is visible at the bottom of the window.

Εικόνα 6-12 - Create Person: Role Contract

Στην καρτέλα Address συμπληρώνουμε τα υποχρεωτικά πεδία

- Title
- Last Name
- First Name
- Other Last Name
- Street
- Postal Code
- City
- Country
- Region
- Reg.Struct. Grp
- Telephone
- Mobile Phone

Αν συμπληρώσουμε Street και Country συμπληρώνονται αυτόματα τα υπόλοιπα πεδία, ενώ τα πεδία Telephone και Mobile Phone δεν είναι υποχρεωτικά αλλά τα χρειαζόμαστε.



The screenshot shows the SAP Business Partner Address form. The main data fields are as follows:

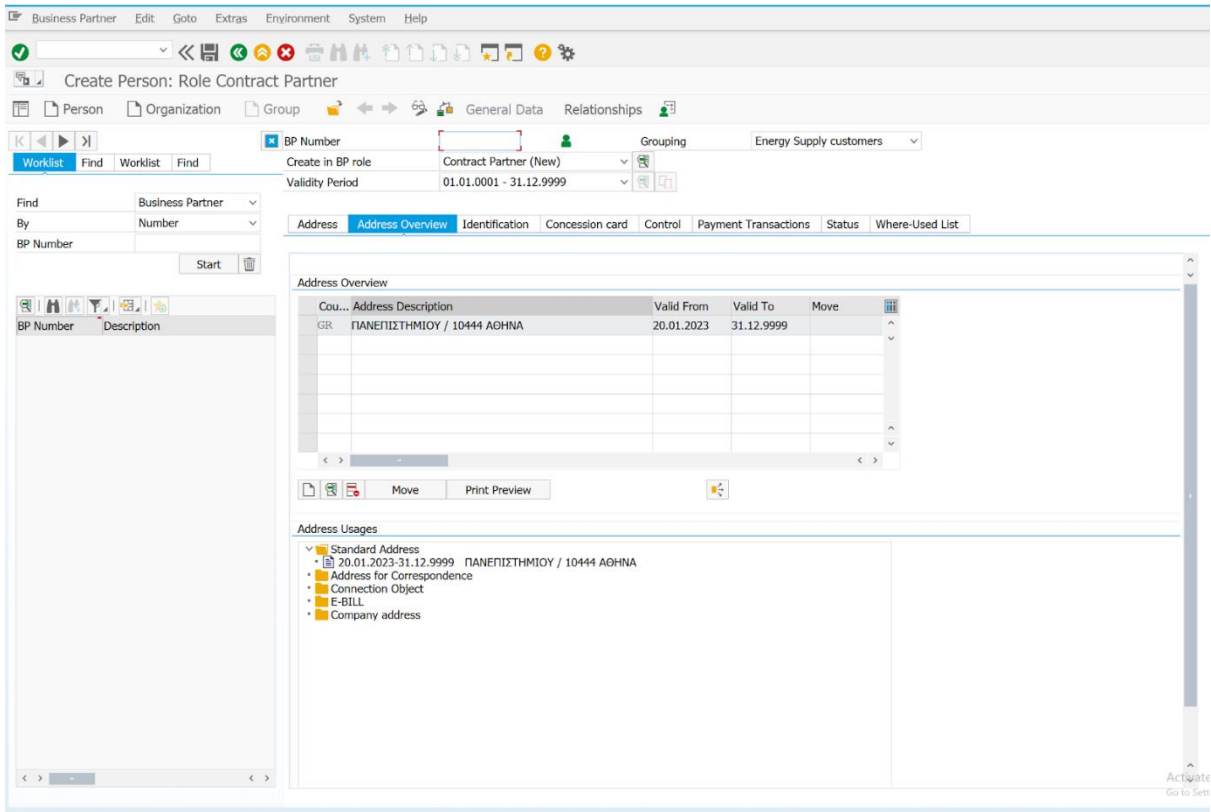
Name	
Title	Mr.
Last name	ΚΑΠΠΟΣ
First name	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Other Last Name	ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Street Address	
Street/House number	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
Postal Code/City	10444 ΑΘΗΝΑ
Country	GR Greece Region 06 Attiki
Reg. Struct. Grp.	01000100 ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ / Δ.Κ. ΑΘΗΝΑΙΩΝ

Communication	
Telephone	2124248042 Extension
Mobile Phone	6978587928

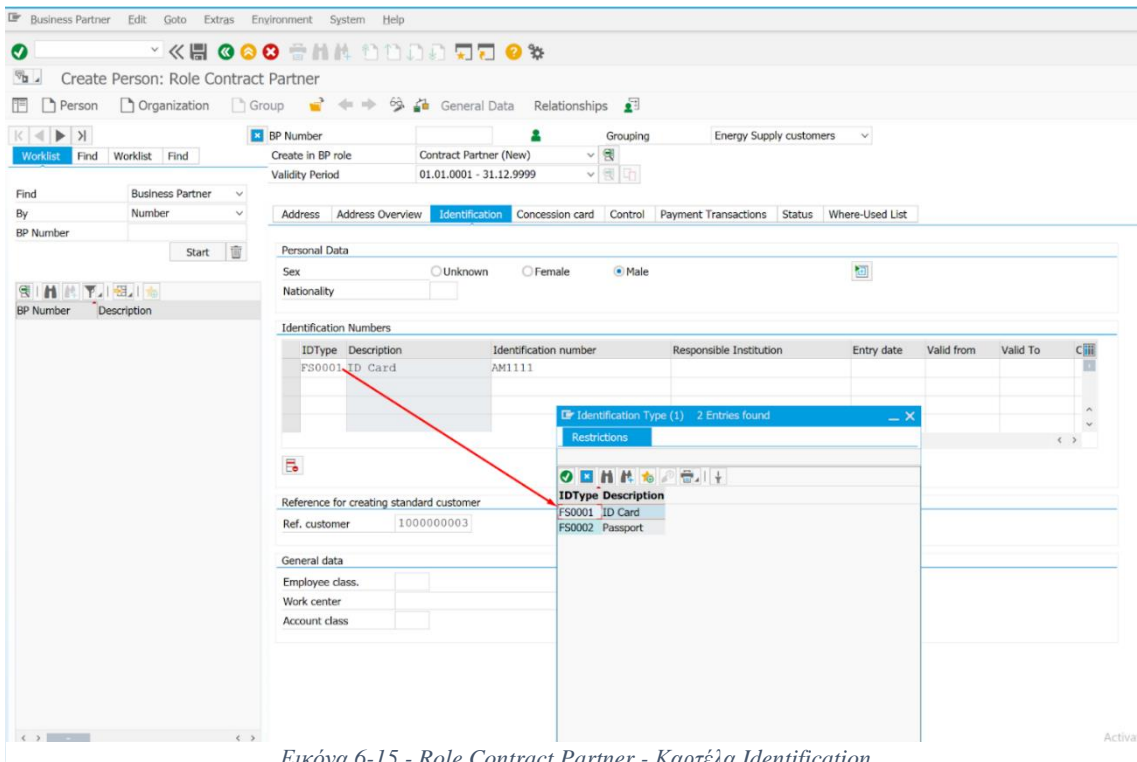
Εικόνα 6-13 - Role Contract Partner - Καρτέλα Address

6. Η επόμενη καρτέλα Address Overview συμπληρώνεται αυτόματα



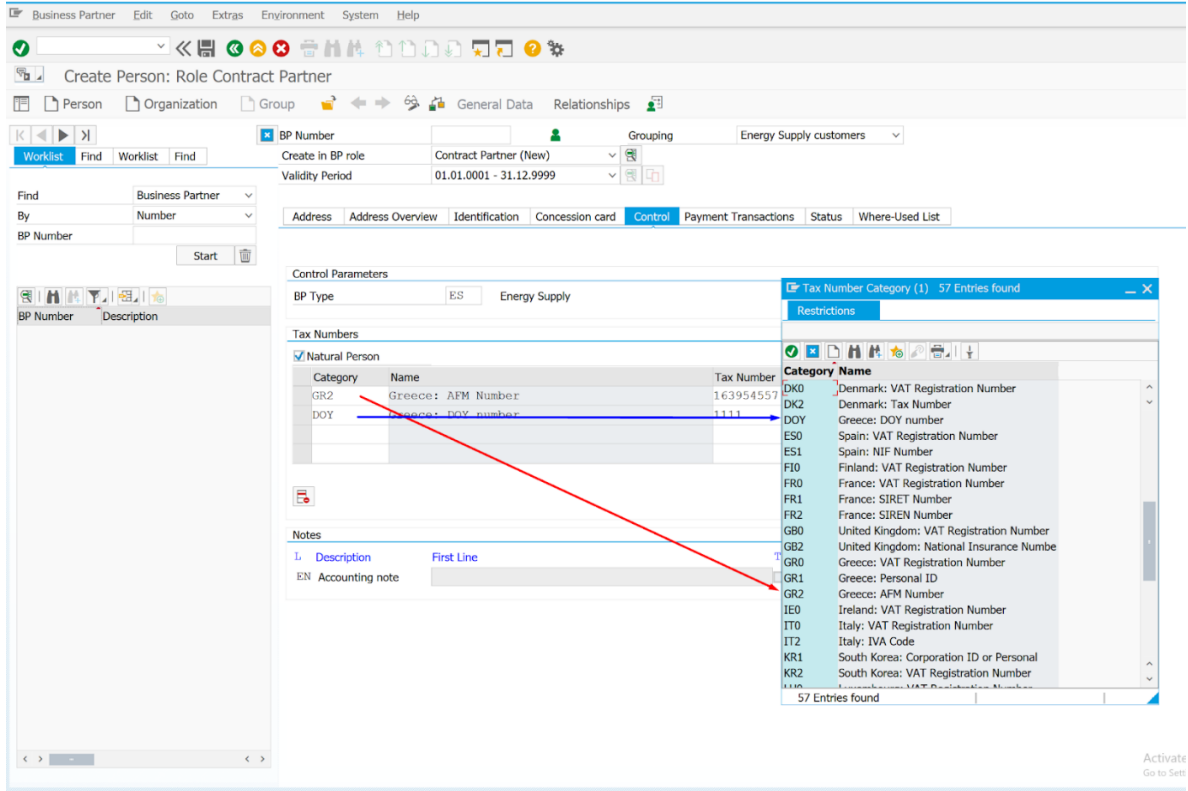
Εικόνα 6-14 - Role Contract Partner - Καρτέλα Address Overview

7. Στην καρτέλα Identification συμπληρώνουμε το ID type ανάλογα με το αν θα δώσουμε στο πεδίο Identification number Ταυτότητα ή Διαβατήριο.




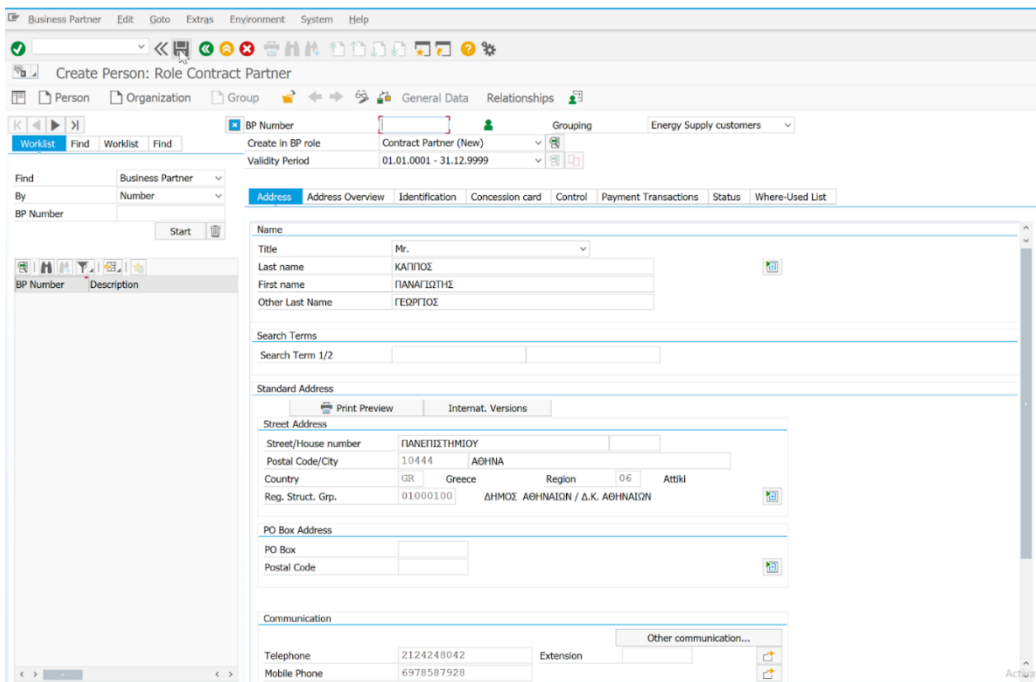
Εικόνα 6-15 - Role Contract Partner - Καρτέλα Identification

8. Στην καρτέλα Control πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά, τουλάχιστον, αυτές οι 2 γραμμές του ΑΦΜ και της ΔΟΥ.




Εικόνα 6-16 - Role Contract Partner - Καρτέλα Control

9. Επιλέγουμε το  για να κάνουμε Save

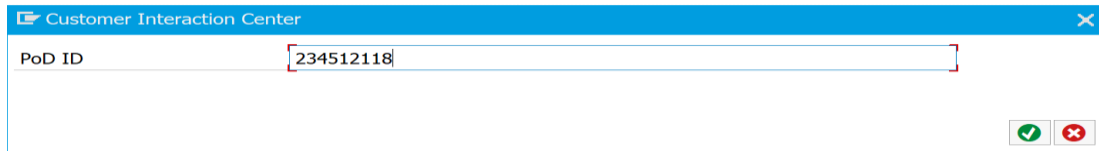


Εικόνα 6-17 - Role Contract Partner - SAVE

 Business partner 1100003701 created

Εικόνα 6-18 - Επιτυχές μήνυμα Δημιουργίας

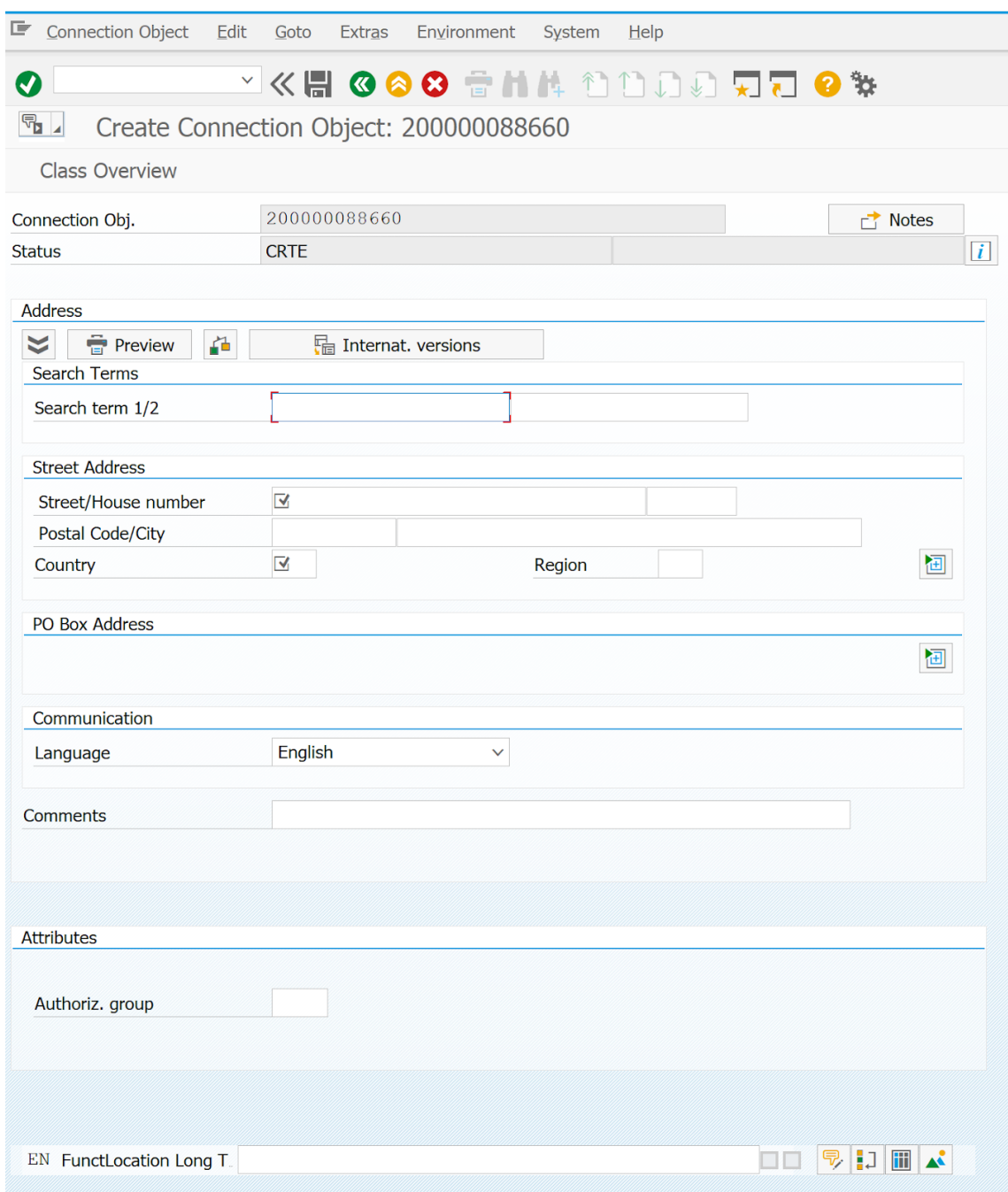
10. Εμφανίζεται ένα pop up παράθυρο όπου πρέπει να συμπληρωθεί ο αριθμός παροχής (PoD ID)



The screenshot shows a window titled "Customer Interaction Center" with a close button in the top right corner. Inside the window, there is a text input field labeled "PoD ID" containing the value "234512118". At the bottom right of the window, there are two small icons: a green checkmark and a red X.

Εικόνα 6-19 - Εισαγωγή Αριθμού Παροχής

11. Η επόμενη οθόνη είναι για την δημιουργία του Connection Object



The screenshot displays the SAP "Create Connection Object" screen. The title bar includes "Connection Object", "Edit", "Goto", "Extras", "Environment", "System", and "Help". Below the title bar is a toolbar with various icons. The main content area is titled "Create Connection Object: 200000088660" and "Class Overview".

Connection Obj.	200000088660	Notes
Status	CRTE	Info

Address

Search Terms

Search term 1/2

Street Address

Street/House number

Postal Code/City

Country Region

PO Box Address

Communication

Language English

Comments

Attributes

Authoriz. group

EN FunctLocation Long T.

Υποχρεωτικά πεδία:

- Street
- Country

Συμπληρώνουμε επίσης το House Number. Με enter συμπληρώνονται αυτόματα τα πεδία της διεύθυνσης όπως και στην καρτέλα του Business Partner.

Connection Object Edit Goto Extras Environment System Help

Create Connection Object: 200000088660

Class Overview

Connection Obj. 200000088660 Notes

Status CRTE i

Address

Preview Internat. versions

Search Terms

Search term 1/2

Street Address

Street/House number	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
Postal Code/City	10444 ΑΘΗΝΑ
Country	GR Greece Region 06 Attiki
Regional Structure Grouping	01000100 ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ / Δ.Κ. ΑΘΗΝΑΙΩΝ

PO Box Address

Communication

Language English

Comments

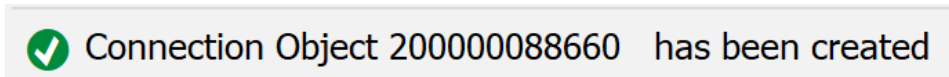
Attributes

Authoriz. group

EN FunctLocation Long T.

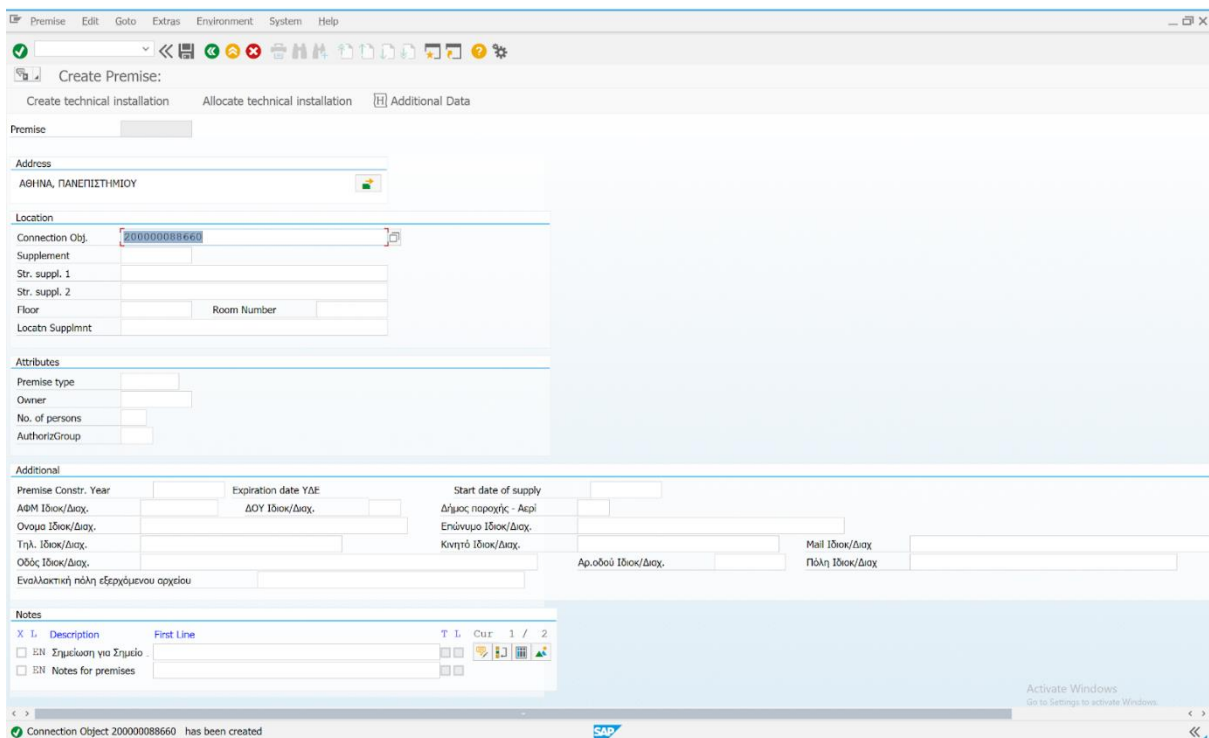
Εικόνα 6-20 - Δημιουργία Connection Object

12. Και επιλέγουμε εκ νέου το Save



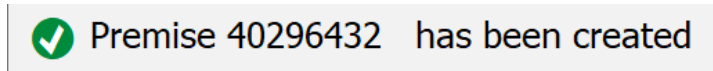
Εικόνα 6-21 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Connection Object

13. Επόμενη οθόνη είναι για το Premise. Δεν υπάρχουν υποχρεωτικά πεδία, αλλά συμπληρώνουμε το Floor και το Room Number.



Εικόνα 6-22 - Δημιουργία Premise

14. Επιλέγουμε και πάλι το Save.



Εικόνα 6-23 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Premise

15. Τελευταίο βήμα είναι η δημιουργία του Installation και είναι η επόμενη οθόνη που μας παρουσιάζεται.

A screenshot of the SAP 'Καταχώρηση Νέας Σύνδεσης / Επανασύνδεσης Πελάτη' (New Connection / Reconnection of Customer) screen. The screen shows various data fields and sections. At the top, there is a navigation bar with 'System' and 'Help' menus. Below that, a toolbar contains icons for back, save, cancel, and other actions. The main area is divided into several sections: 'Selection data' with fields for Usage, Voltage Level, Rate category, VAT Type (set to 1), and Account determin. ID. 'Installation data' with fields for Industry, Installation type, Grid, and Deregul. status. A table for 'Previous Suppliers' with columns for Text, Value, and UoM. 'Meter readings' with fields for daily, night, production, and consumption. 'Contract account' with a field for the contract number. 'Contract' with fields for Move-In Date, Start, End, and Print message. At the bottom, there is a 'Comments' field and a status bar showing 'Premise 40296432 has been created' and the SAP logo.

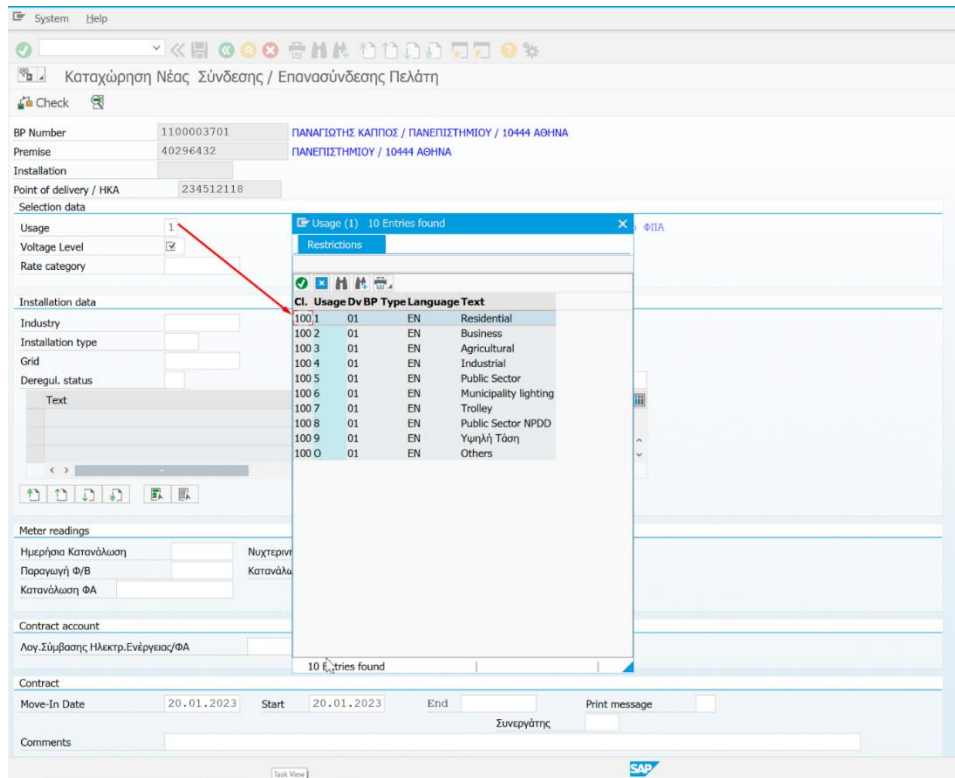
Εικόνα 6-24 - Καταχώρηση Νέας Σύνδεσης

Υποχρεωτικά πεδία σε αυτό το σημείο είναι:

- Usage
- Voltage Level
- Rate Category
- Industry

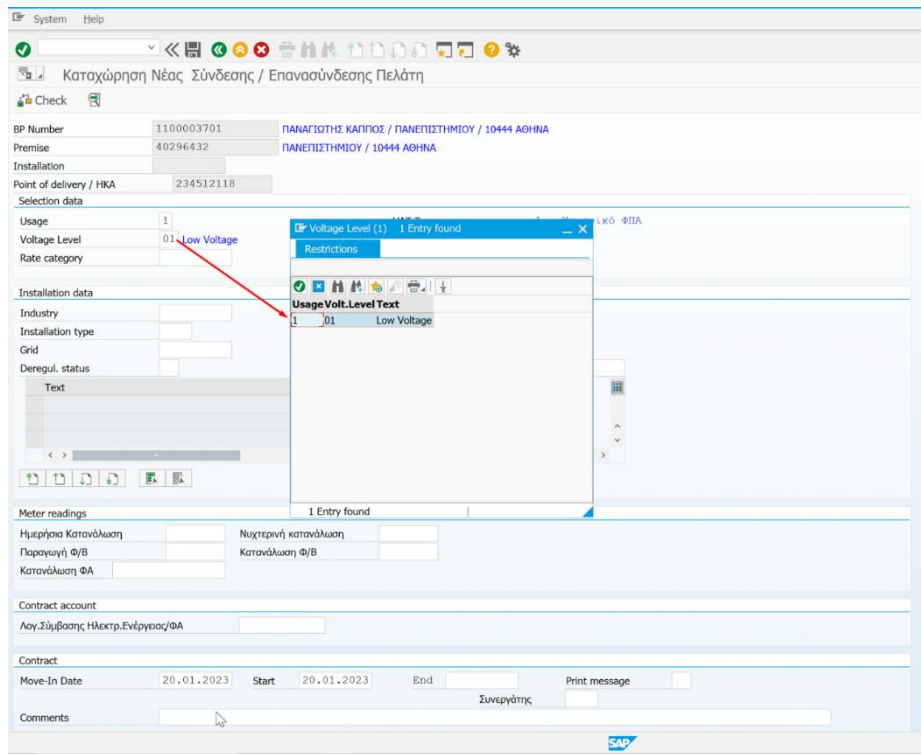
- Installation Type
- Grid
- Previous Suppliers
- Request Reason
- Request Amount
- Exempt Security

α. Για το Usage επιλέγουμε το 1 που αφορά την οικιακή χρήση



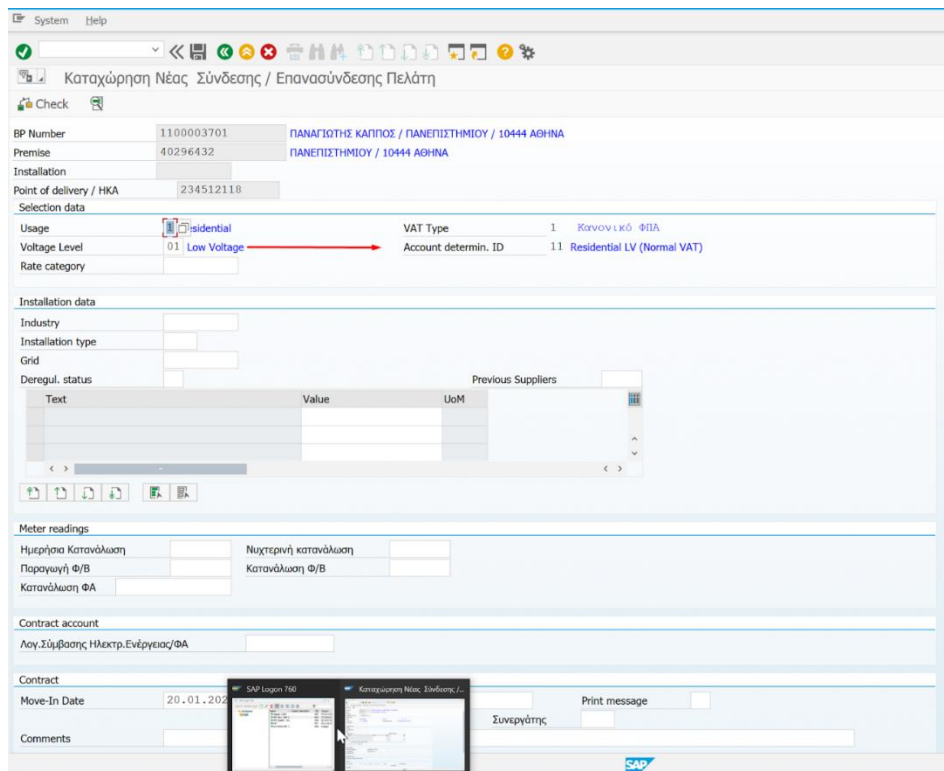
Εικόνα 6-25 - Επιλογές Usage

- b. Για το Voltage Level μας εμφανίζεται μόνο η επιλογή Low Voltage καθώς αποτελεί οικιακή η χρήση



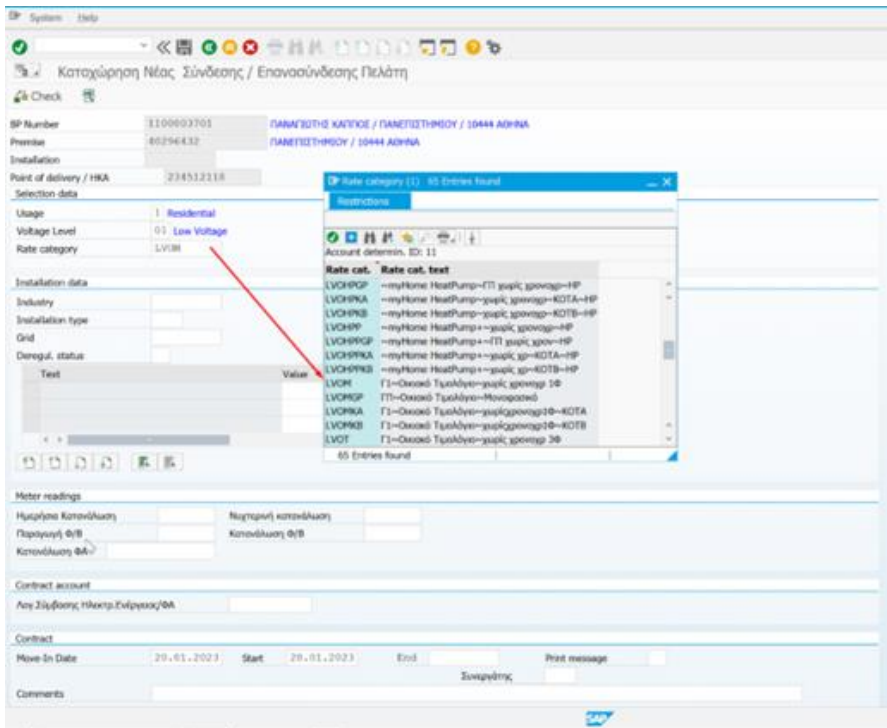
Εικόνα 6-26 - Επιλογή Voltage

- c. Με το enter συμπληρώνεται αυτόματα το Account Determination ID



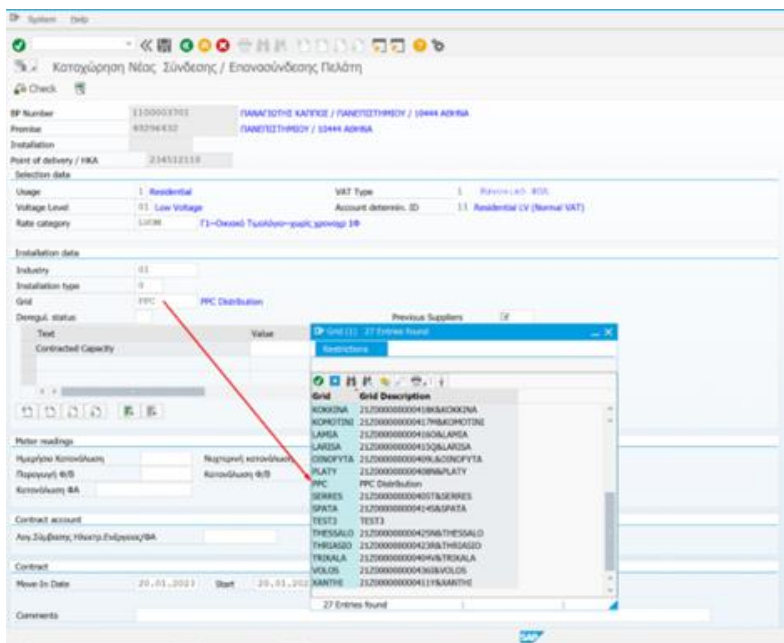
Εικόνα 6-27 - Αυτόματη Συμπλήρωση Account Determination ID

d. Για το Rate Category επιλέγουμε αυτό που αντιστοιχεί με το Γ1 Οικιακό Τιμολόγιο



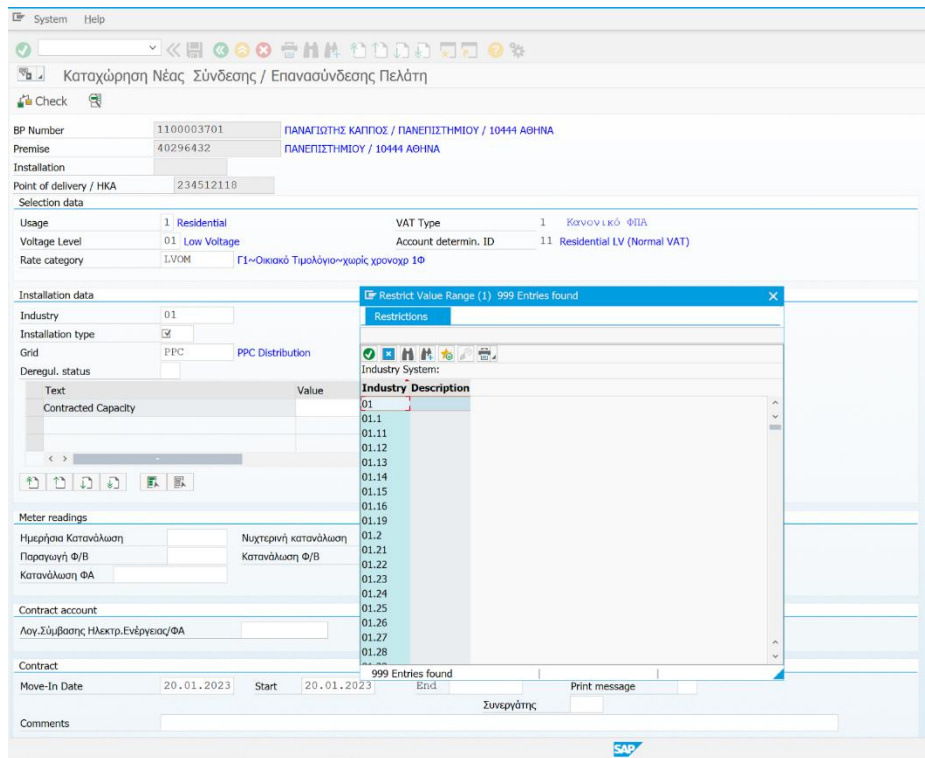
Εικόνα 6-28 - Επιλογή Rate Category

e. Η συμπλήρωση του Grid, που αφορά από πού θα γίνεται η διανομή, πραγματοποιείται αυτόματα



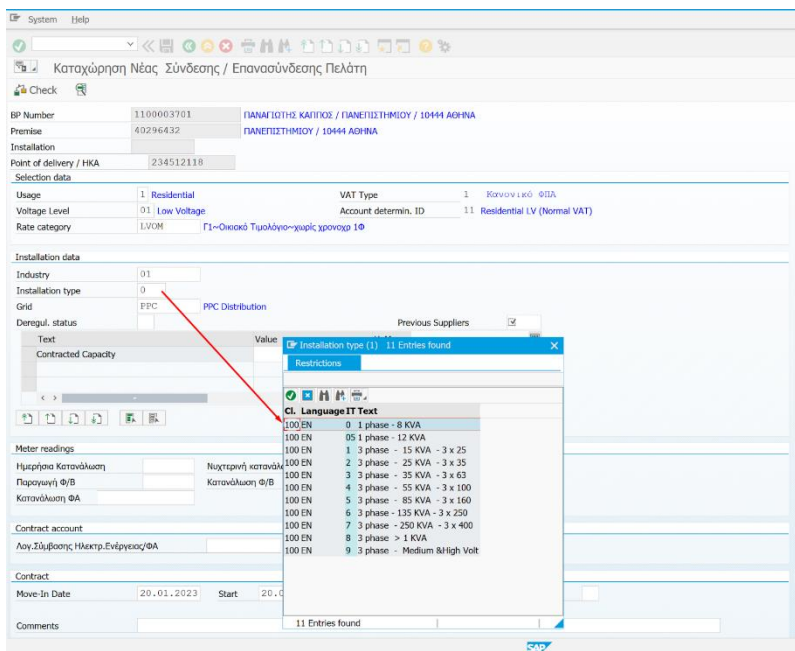
Εικόνα 6-29 - Αυτόματη Συμπλήρωση του Grid

f. Για το Industry επιλέγουμε την τιμή 1



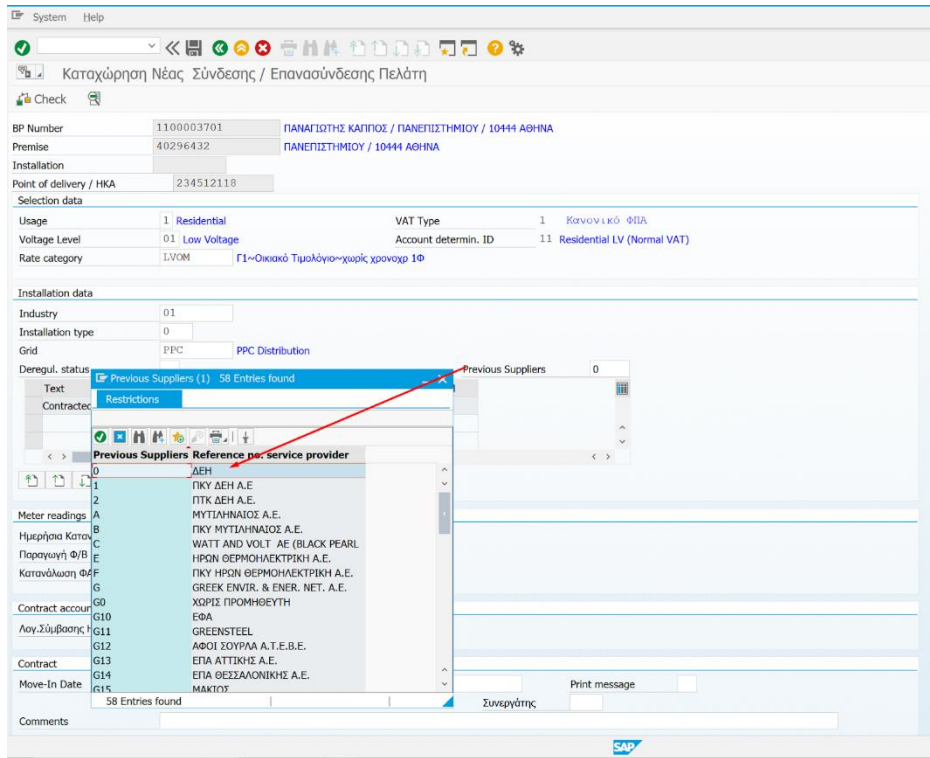
Εικόνα 6-30 - Επιλογή του Industry

g. Για το Installation Type επιλέγουμε το 1 που αντιστοιχεί στην πρώτη φάση – 8 KVA



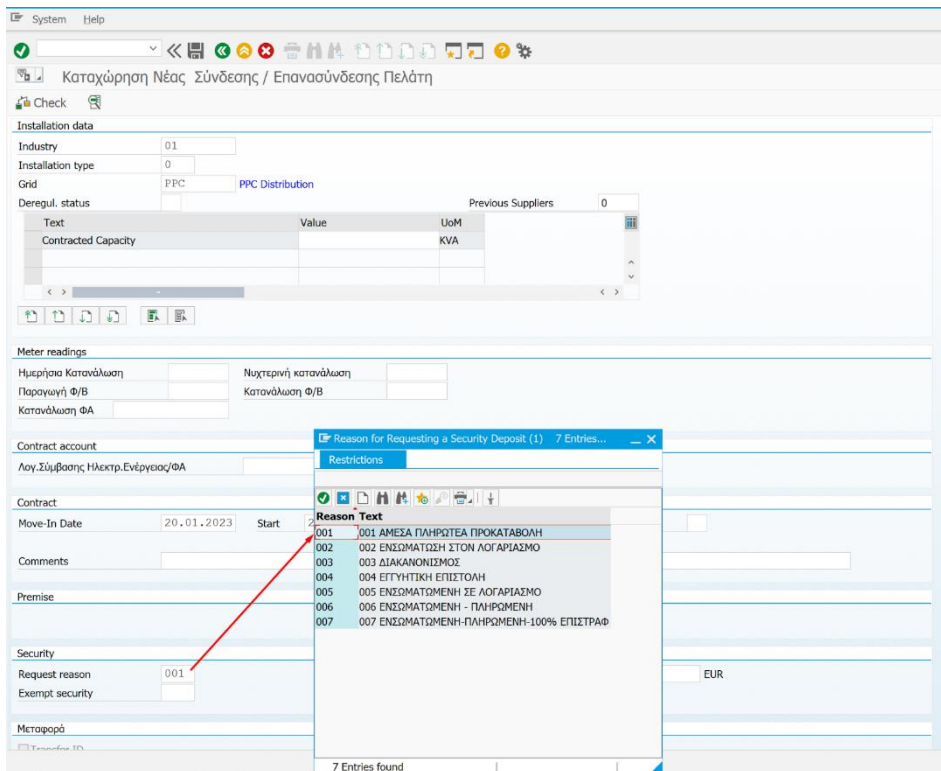
Εικόνα 6-31 - Επιλογή Installation Type

h. Στο Previous Suppliers συμπληρώνουμε 0 που αφορά την ΔΕΗ.



Εικόνα 6-32 - Επιλογή Previous Supplier

- i. Στο Request Reason επιλέγουμε την άμεση πληρωτέα προκαταβολή



Εικόνα 6-33 - Επιλογή Request Reason

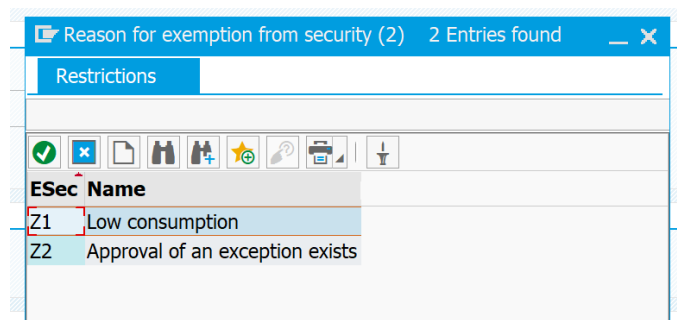
j. Στο Request Amount ορίζει την προκαταβολή, όπου θα βάλουμε 10€



The screenshot shows the SAP Security configuration interface. The 'Request reason' is set to '001' and '001 ΑΜΕΣΑ ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ'. The 'Req. amount' field is highlighted with a red box and contains the value '10,00' with the currency 'EUR' selected. The 'Exempt security' field is empty. The interface also shows a 'Μεταφορά' (Transfer) button and a 'Go to Settings to a' link.

Εικόνα 6-34 - Ορισμός Request Amount

k. Το Exempt Security συμπληρώνεται αν το Request Amount είναι κενό (0), οπότε πρέπει να συμπληρωθεί το πεδίο με κάποια από τις 2 παρακάτω τιμές



The screenshot shows the 'Reason for exemption from security' dialog box. The title bar indicates '2 Entries found'. The dialog has a 'Restrictions' tab and a toolbar with various icons. Below the toolbar, there is a table with two entries:

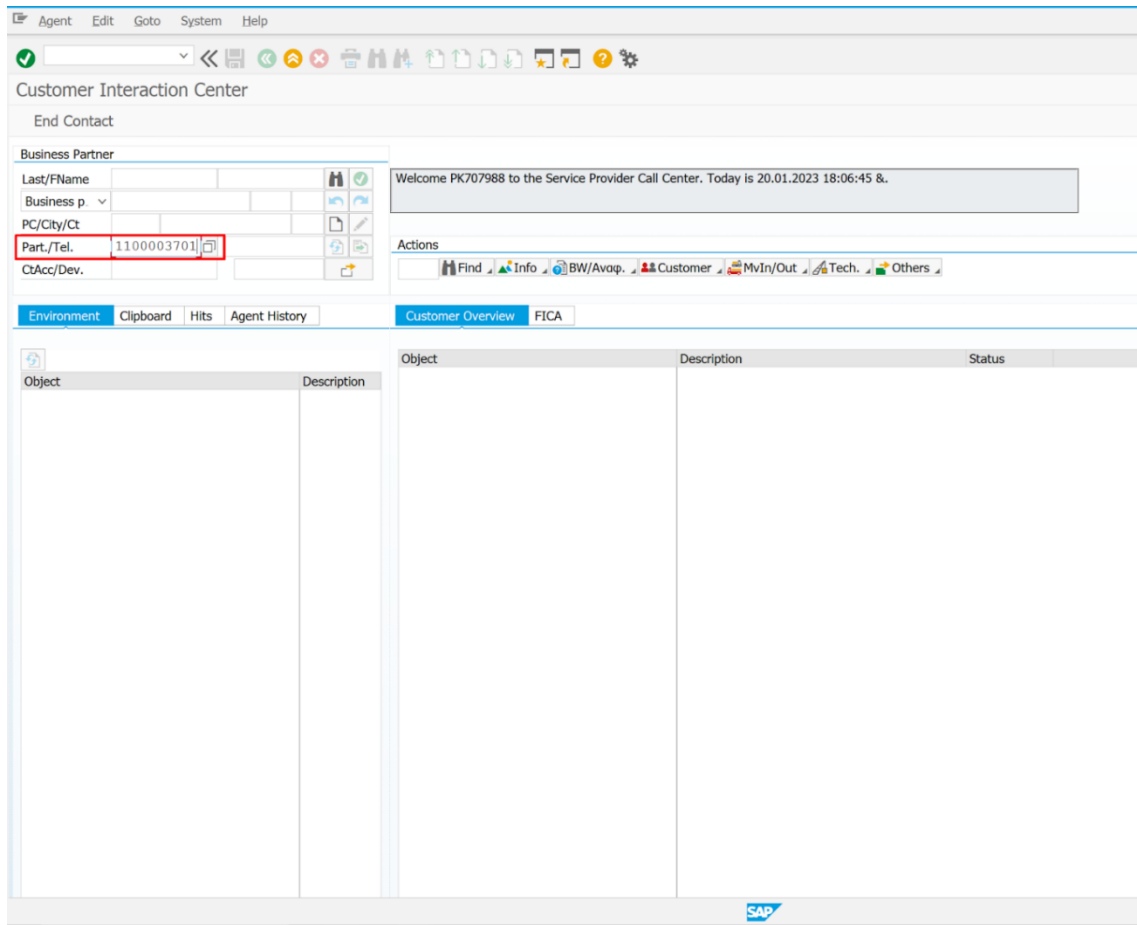
EName	EText
Z1	Low consumption
Z2	Approval of an exception exists

Εικόνα 6-35 - Επιλογές για το Exempt Security

16. Αφού τελειώσουμε την διαδικασία έχουμε παρατηρούμε ότι τα κάποια βασικά master data έχουν δημιουργηθεί και συγκεκριμένα έχουμε :

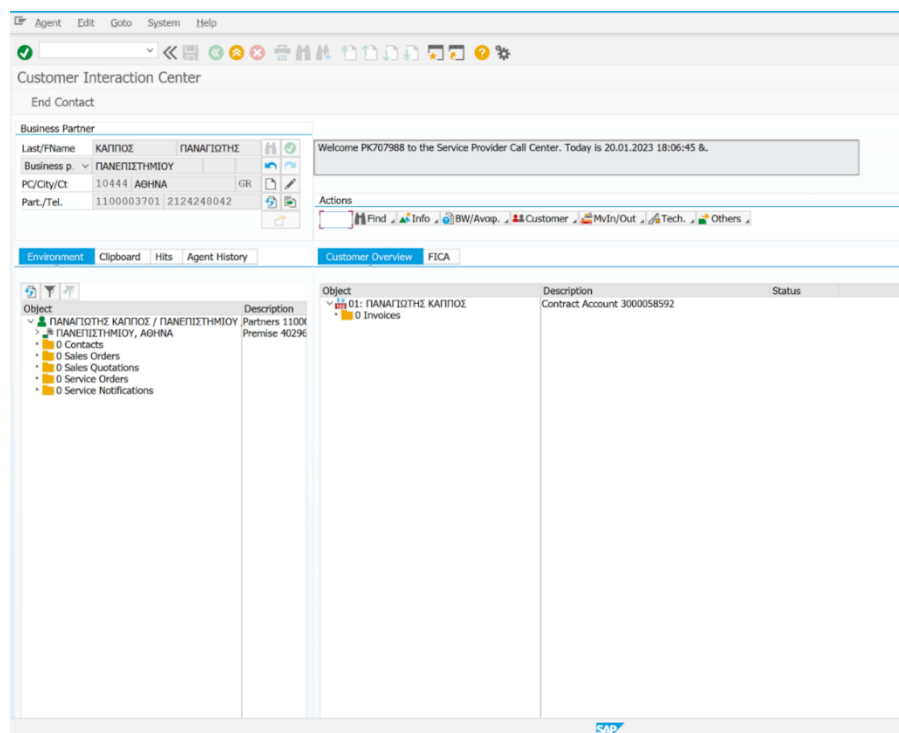
- Business Partner: 1100003701
- Connection Object: 200000088660
- Premise: 40296432
- PoD ID: 234512118
- Installation: 50046983

17. Πίσω στην οθόνη CIC0, συμπληρώνω το Partner



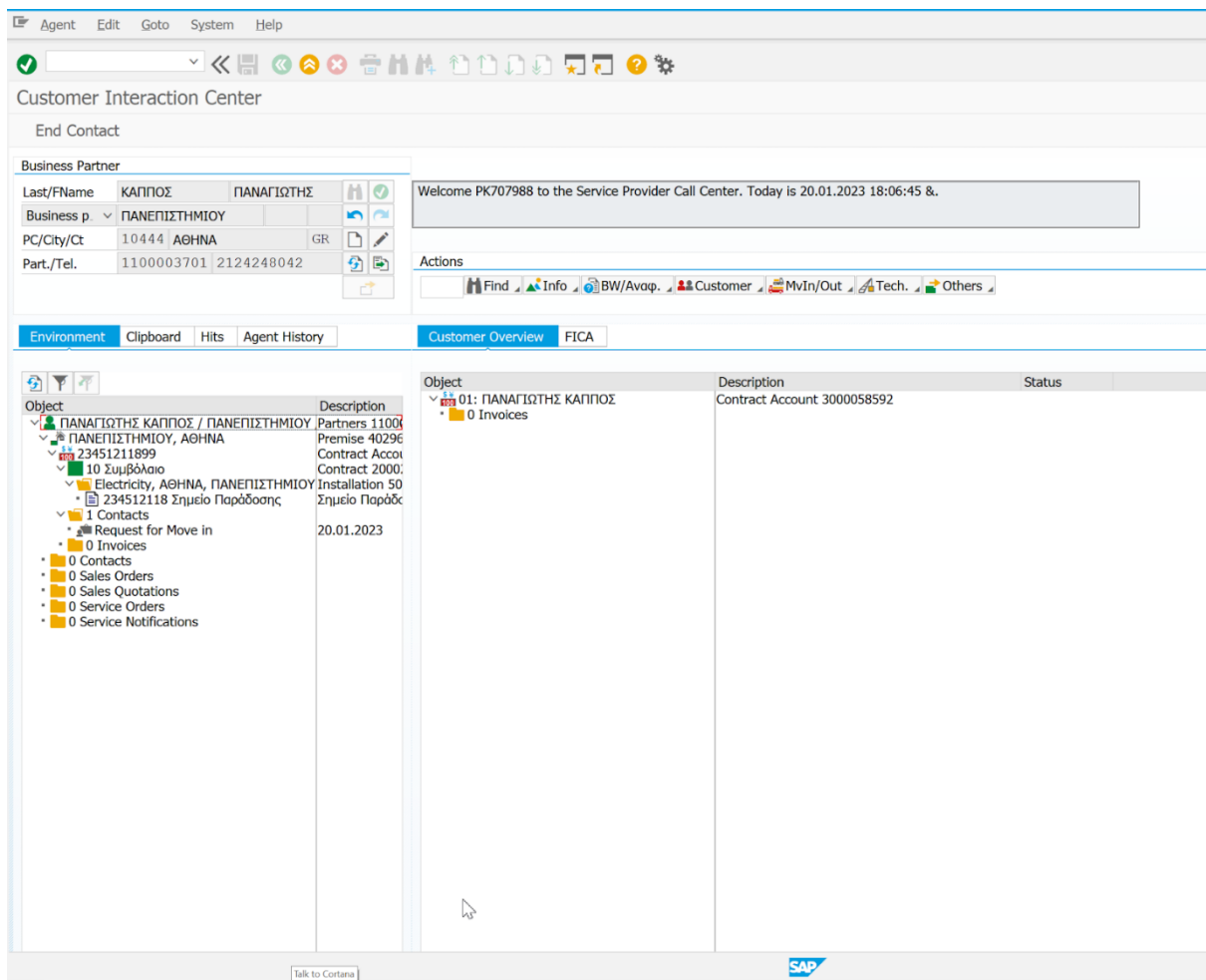
Εικόνα 6-37 - Συμπλήρωση του Partner

και μου εμφανίζει τον Business Partner που δημιουργήσαμε.




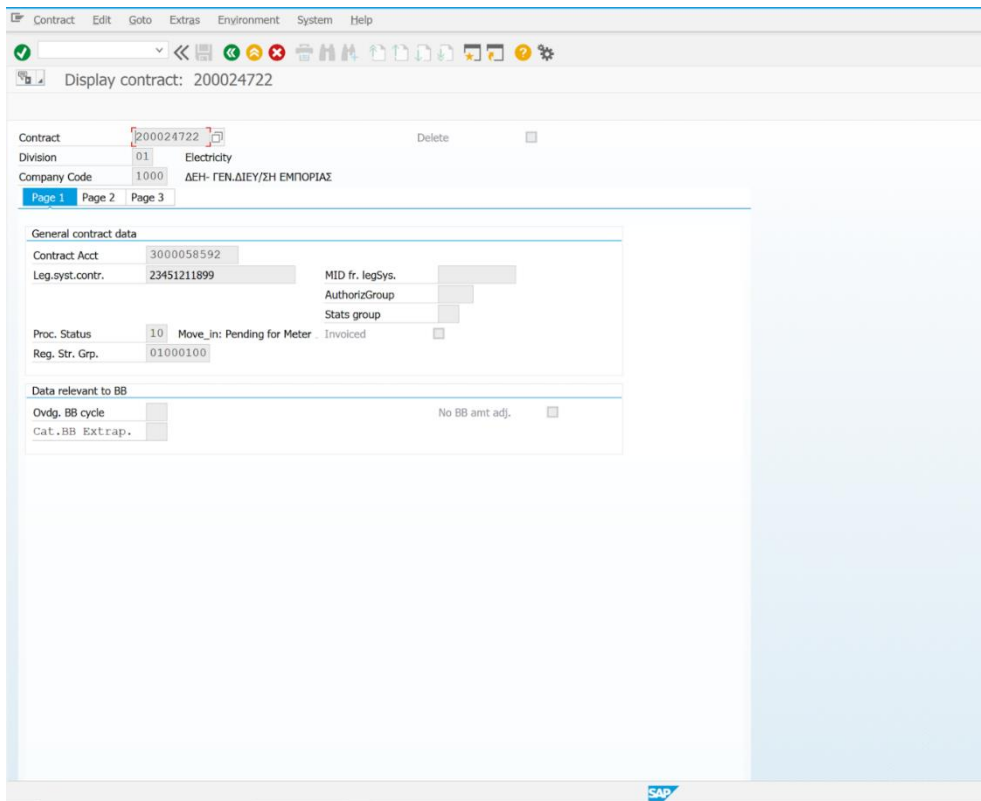
Εικόνα 6-36 - Εμφάνιση του Business Partner

18. Αν επεκτείνουμε την σύνδεση που μόλις δημιουργήσαμε μπορούμε να δούμε την κατάσταση του συμβολαίου.



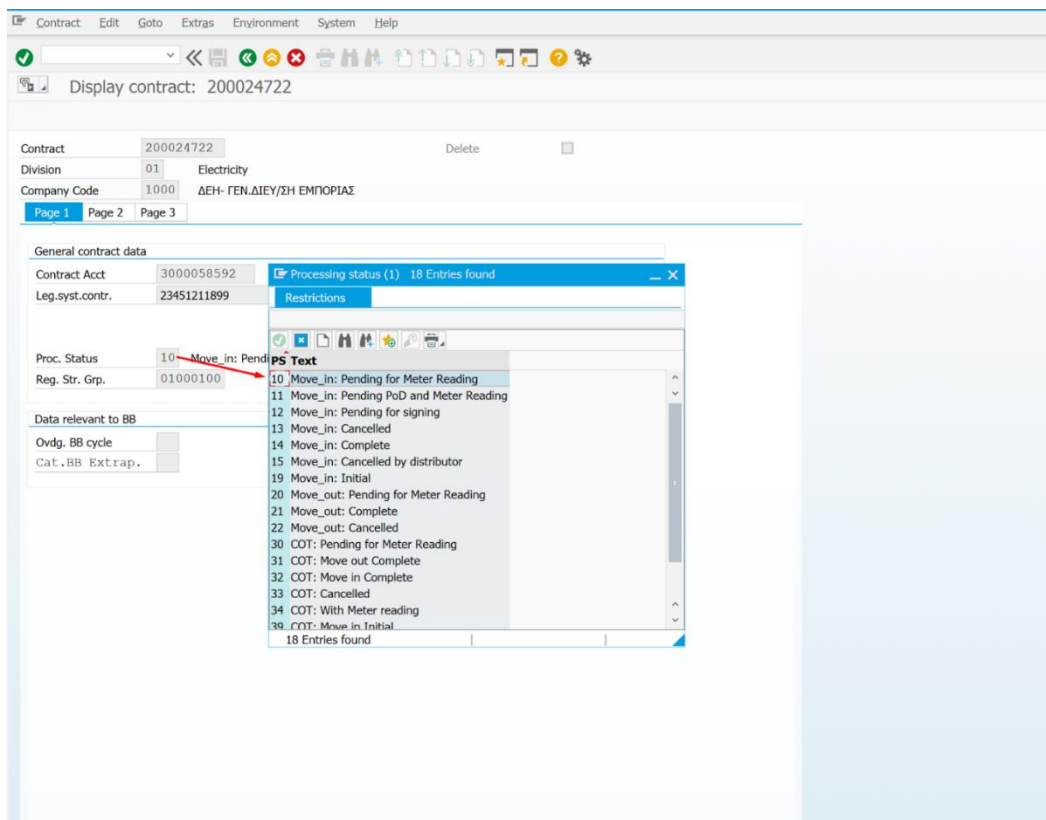
Εικόνα 6-38 - Εμφάνιση Κατάστασης Συμβολαίου

19. Με διπλό κλικ πάνω στο  10 Συμβόλαιο μπορούμε να περιηγηθούμε στα στοιχεία του συμβολαίου μας.



Εικόνα 6-39 - Στοιχεία Συμβολαίου

Το πεδίο Proc. Status μας δείχνει την κατάσταση του συμβολαίου μας, όπου στην περίπτωση μας είναι 10.




Εικόνα 6-40 - Proc. Status

Η κατάσταση 10 σημαίνει πως περιμένει μέτρηση για να ενεργοποιηθεί το συμβόλαιο μας ενώ η ενεργοποίηση του συμβολαίου ολοκληρώνεται όταν η κατάσταση αλλάξει από 10 σε 14 (Move_in: Complete).

Αφού ολοκληρώσουμε την διαδικασία κατεβαίνει σε μορφή .pdf στο υπολογιστή μας το Συμβόλαιο της Νέας Σύνδεσης, όπως φαίνεται παρακάτω.

Εμπορικές Δραστηριότητες



ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΠΕΛΑΤΗ Η/ ΜΗ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΜΕ ΙΣΧΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΩΣ 25 ΚVA
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ: 11ΧΡΡCDDΕ9-----D

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ: 3000058592 **ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ:** Γ1 Οικιακό Τιμολόγιο
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΤΑΙΡΟΥ: 1100003701 **ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ:** 200024722

Σήμερα την 20.01.2023 μεταξύ αφενός της εταιρίας με την επωνυμία "Διακρίσεις Επιχειρήσεων Ηλεκτρικής Α.Ε." (αριθμός) η οποία εδρεύει στην Αθήνα, οδός Χαλκιδικού 50, εφεξής αποκαλούμενης "Προμηθευτής", εκπροσωπούμενης νόμιμα από τον/την κατάλληλα εξουσιοδοτημένο υπογράφοντα της παρούσας Σύμβασης και αφετέρου του/της (φυσικό πρόσωπο):

Όνομα: **ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**, με Α.Φ.Μ. 163954557, Δ.Ο.Υ. **ΑΘΗΝΩΝ ΙΑ'**, Α.Δ.Τ./Διαβατ. **ΑΜ1111**, κάτοικο **ΑΘΗΝΑ**, οδός/αριθμός **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ**
ή της εταιρίας με στοιχεία:

Επωνυμία η οποία εδρεύει με ΑΦΜ Δ.Ο.Υ. και εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας από τον/τους κ.κ. δυνάμει του υπ' αριθμ. πρακτικού του Δ.Σ., εφεξής "Πελάτης", λαμβάνοντας υπόψη:

α. τον Νόμο 2773/1999 «Απελευθέρωση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Ρύθμιση θεμάτων ενεργειακής πολιτικής και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α' 286/1999) όπως ισχύει μετά την τροποποίηση με τον Νόμο 4001/2011 «Για την λειτουργία Ενεργειακών αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Έρευνα Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις» (ΦΕΚ Α' 179/2011), ως εκάστοτε ισχύουν,
β. τον Κώδικα Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας σε Πελάτες (ΦΕΚ Β' 832/9.4.2013), όπως εκάστοτε ισχύει (εφεξής Κώδικας Προμήθειας),
γ. τον Κώδικα Διαχείρισης του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 103/31.1.2012) και τον Κώδικα Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 104/31.12.2012), όπως εκάστοτε ισχύουν,
δ. τον Κώδικα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ) (ΦΕΚ Β' 304/11.2.2014), όπως εκάστοτε ισχύει,
ε. τον Κώδικα Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, (ΦΕΚ Β' 78/20-1-2017), όπως εκάστοτε ισχύει
στ. τον Κώδικα του Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΦΕΚ Β' 2307/18.06.2018) όπως εκάστοτε ισχύει,
ζ. την από αίτηση του "Πελάτη" με την οποία αυτός ζητά να προμηθευτεί ηλεκτρική ενέργεια από την ~~Διακρίσεις~~ υπό τάση **230 ± 10% Volt**, (**400 ± 10% Volt**, αν >= 15 kVA) , με ισχύ παροχής **8,00 KVA** για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων που βρίσκονται στη θέση: Οδός **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ** Αριθμός Περιοχή **ΑΘΗΝΑ ΤΚ 10444** και ηλεκτροδοτούνται μέσω της παροχής με αριθμό **234512118** με τη δέσμευση ότι θα χρησιμοποιείται για την εξυπηρέτηση εγκαταστάσεων τρίτων.

Αλληλογραφία : Κάθε έγγραφο σχετικό με την παρούσα Σύμβαση αποστέλλεται ή επιδίδεται, κατά περίπτωση, στα παρακάτω:

Στοιχεία Επικοινωνίας	ΔΕΡ	Πελάτη
Οδός/αριθμός:	ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΥ 5 Τ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΤΚ/Περιοχή:	10559 ΑΘΗΝΑ	10444 ΑΘΗΝΑ
Τηλέφωνο:	800 999 1099	2124248042
FAX:		
Ηλεκτρονική Δ/ση:	customerscare@ diakrisis.gr	

Η συμπλήρωση των ανωτέρω στοιχείων από τον Πελάτη είναι υποχρεωτική.
Η παρούσα Σύμβαση Προμήθειας θα ενεργοποιηθεί μετά την οριστική σύνδεση με το δίκτυο.

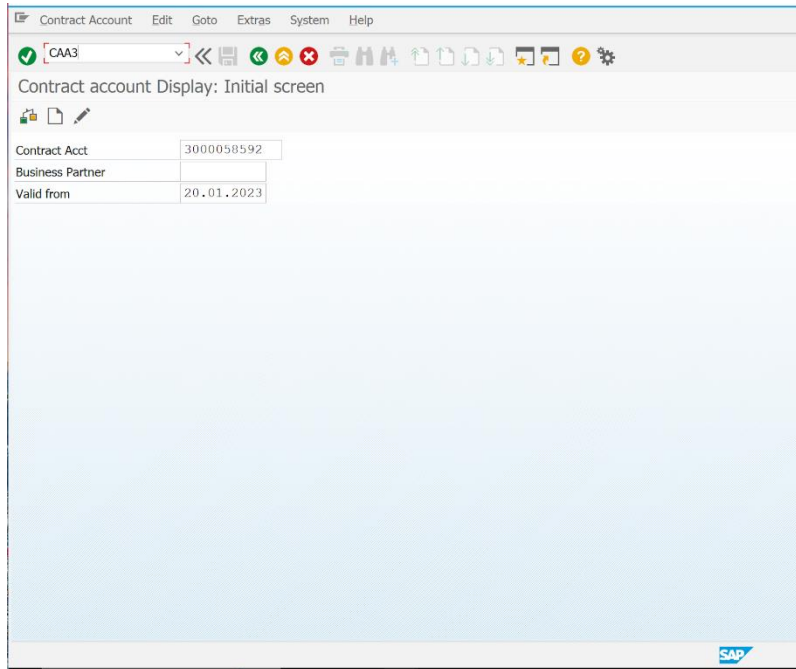
Συμφωνήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτοί οι όροι της παρούσας Σύμβασης που ακολουθούν και αποτελούν ενιαίο και αναπόσπαστο σύνολο.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Ο ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΕΡ ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Ο ΠΕΛΑΤΗΣ ή ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟΣ ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
---	---

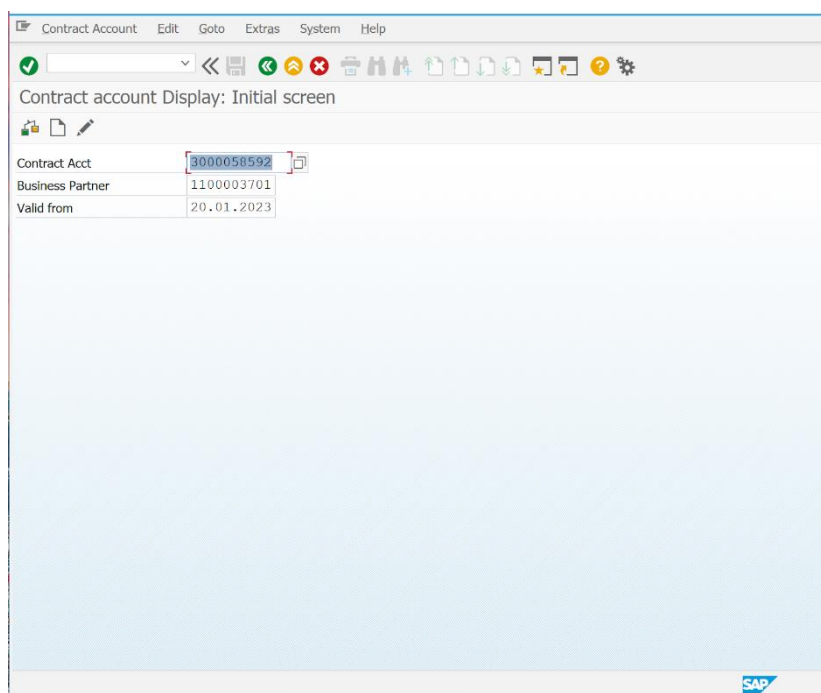
Εικόνα 6-41 - Συμβόλαιο Νέου Πελάτη

Επίσης, πλέον μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι ο πελάτης μαζί με τα στοιχεία του, είναι καταχωρημένος με στο σύστημα. Η οθόνη όπου μπορείς να ελέγξεις τα στοιχεία του είναι με το transaction CAA3.



Εικόνα 6-42 - Πρώτη Οθόνη με Στοιχεία του Πελάτη

Μέσα στο transaction CAA3 μπορούμε να βάλουμε το Contract Account και το Business Partner του πελάτη έτσι ώστε να μπορέσουμε να μπούμε στα master data του.



Εικόνα 6-43 - Αυτόματη Συμπλήρωση του Business Partner

Αν συμπληρώσουμε το Contract Account και πατήσουμε enter, αυτομάτως συμπληρώνεται και το πεδίο Business Partner. Το ανάποδο όμως δεν μπορεί να συμβεί καθώς ένα Contract Account αντιστοιχεί σε ένα Business Partner, ενώ ένα Business Partner μπορεί να διαθέτει πολλά Contract Accounts.

Στην καρτέλα General Data, μπορούμε να δούμε βασικά στοιχεία για την Σύνδεση του πελάτη.

Contract account Display: General data

Contract Acct: 3000058592 Cont. Acct. Cat.: 01 General Contract Account

Partner/Address: 1100003701 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΠΠ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ / 10444 ΑΘΗΝΑ

Valid from: 20.01.2023

General data Payments/Taxes Dunning/Correspondence Additional Data CA

Cross-Partner Data

Acct in legacy: 23451211899

Account management data

Trading Partner: 150000 ΔΙΑΣ/ΝΟΙ ΑΠΛΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ

Acct.Relation: Account Holder Reference no.

Clerk Respons.

AuthorizationGroup Posting Lock

Restriction

Clearing Cat.: Standard Clearing

Interest key: PPC Interest LV Interest lock

Business Area: 1100 ΑΘΗΝΑ \ ΚΠ ΑΘΗΝΑΣ

Commercial RSG: 01000100 ΔΗΜΟΣ

Inv.outs.chk gr: ZLW0

Debtor BB req.: 0

BB Procedure: 0

Payment Terms: W19 17 ημέρες (Χαμηλή τόση - Δημονιαία)

CP BB request: 0

Act determ. ID: 11 Residential LV (Normal VAT)

Account class

VAT Exemption

Invoicing

Alt. bill rec.

Coll. bill acct

Bill Form: ZBI_INVOICE_NEW_XAMILI Language: EL

Lock

Contract Account: Remarks

Εικόνα 6-44 - General Data του Contract Account

Στην καρτέλα Payment/Taxes μπορούμε να δούμε αν πληρώνει με μετρητά ή με επιταγές.

Contract account Display: Payments/Taxes

Contract Acct: 3000058592 Cont. Acct. Cat.: 01 General Contract Account

Partner/Address: 1100003701 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΠΠ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ / 10444 ΑΘΗΝΑ

Valid from: 20.01.2023

General data Payments/Taxes Dunning/Correspondence Additional Data CA

Payment Data (General)

Company Code Gp: 1000 ΔΕΗ-Γενική Διεύθυνση Εμπορίου

Standard CoCode: 1000 ΔΕΗ- ΓΕΝ.ΔΙΕΥ/ΣΗ ΕΜΠΟΡΙΑΣ

Own Bank Dts

Incoming Payments

Inc.Payt Method: C Cash / Cheque collections Lock C Lock due to cash pay.

Bank Det. Inc.

CardID Incoming

Outgoing Payments

Outg.Payt Meth.: P Cash / Cheque Payments Lock

Bank ID - Outg.

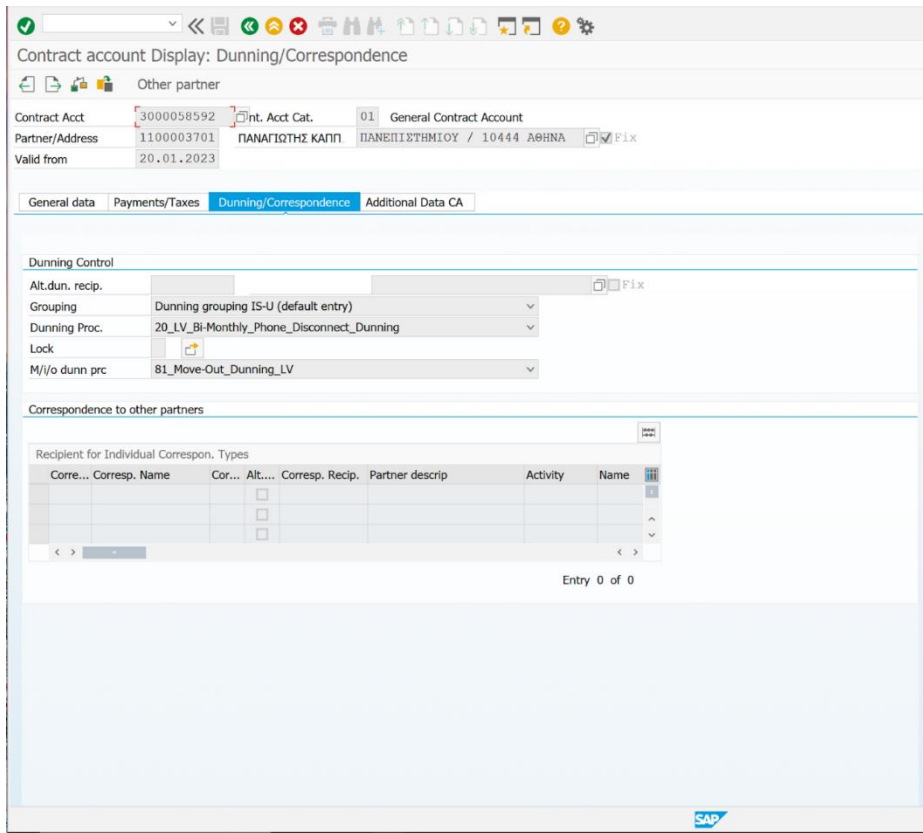
CardID Outgoing

Taxes

Destin.country

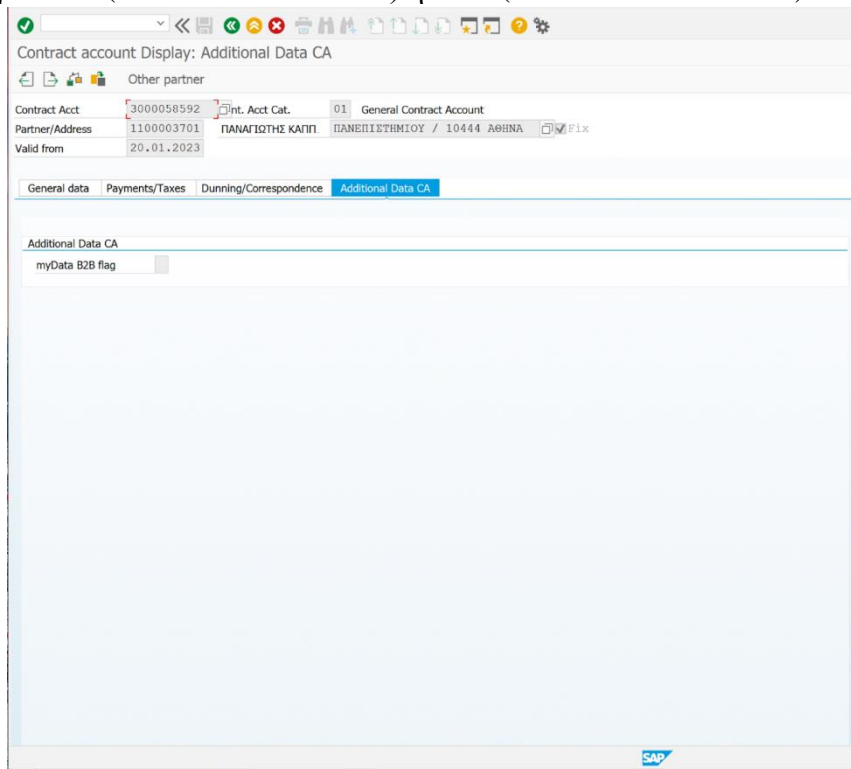
Εικόνα 6-45 - Payment Taxes του Contract Account

Στην καρτέλα Dunning/Correspondence, μπορούμε να δούμε αν ο πελάτης έχει μπει σε διαδικασία «κυνηγιού» σε περίπτωση οφειλόμενων ποσών ή σε ποια κατηγορία θα ενταχθεί αν χρεωστάει.



Εικόνα 6-46 - Dunning/Correspondence του Contract Account

Τέλος, στην τελευταία καρτέλα Additional Data CA, μπορούμε να δούμε αν η συγκεκριμένη σύνδεση αφορά B2B (Business-to-Business) ή B2C (Business-to-Customer).

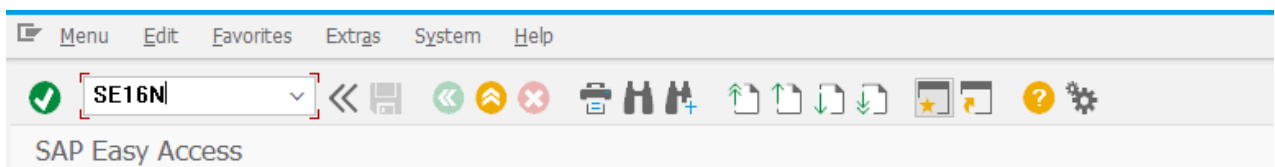


Εικόνα 6-47 - Additional Data του Contract Account

6.3.3 Manual Billing και διαβίβαση στο myDATA

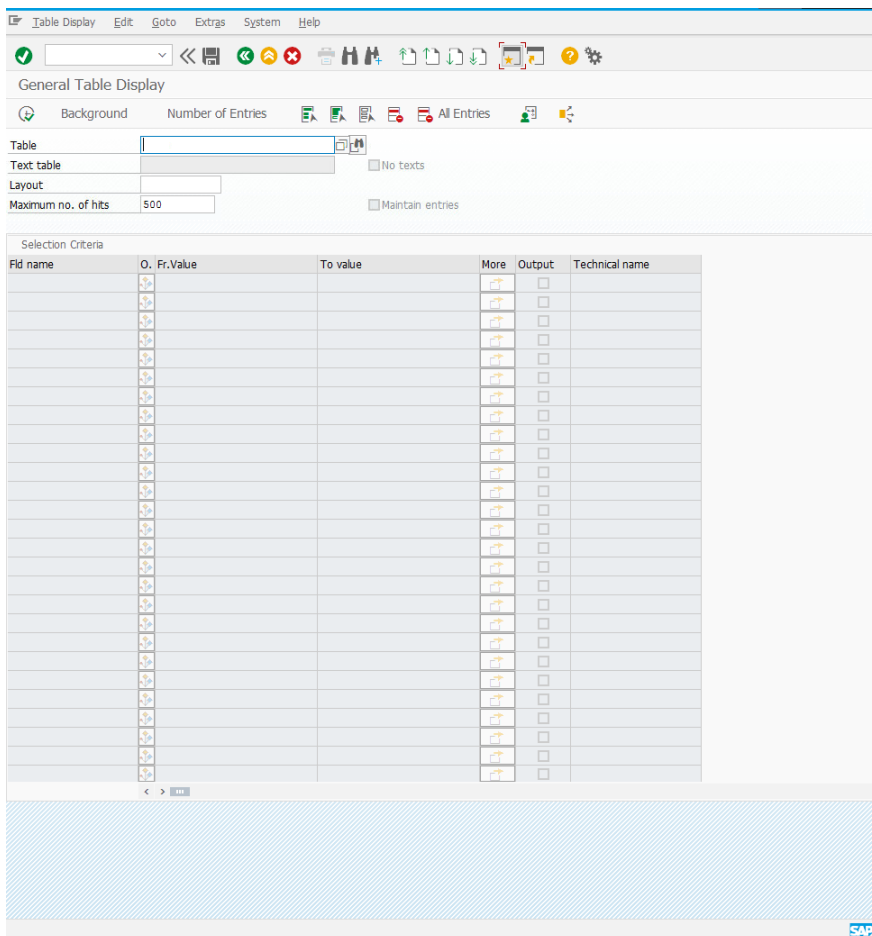
Για να μπορέσουμε να εκτελέσουμε ένα manual Billing, θα πρέπει πρώτα το η Σύνδεση μας να έχει status 14, το οποίο σημαίνει ότι έχει πραγματοποιηθεί μέτρηση από την ΔΕΔΗΕ. Επειδή το DEV περιβάλλον δεν είναι διασυνδεδεμένο στο να λάβει απαντήσεις από την μέτρηση, δεν χρησιμοποιήθηκε ο πελάτης που δημιουργήσαμε παραπάνω, αλλά χρησιμοποιήθηκε ένας τυχαίος όπου βρισκόταν σε status 14.

Για να βρούμε έναν πελάτη, ώστε να μπορέσουμε να τον χρεώσουμε, πήγαμε στην κεντρική οθόνη του (Home) του SAP IS-U και βάλαμε το transaction: SE16N.



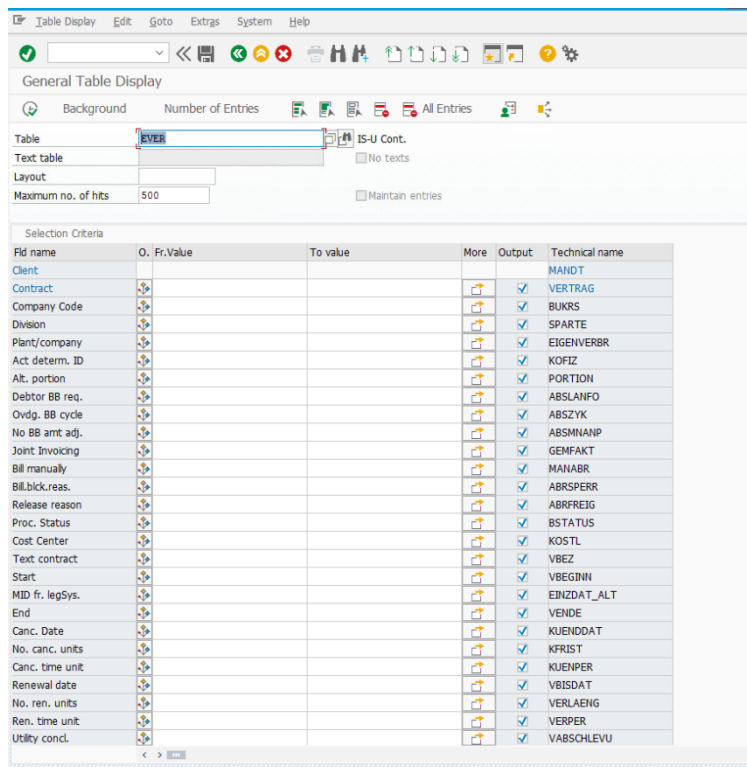
Εικόνα 6-48 - Transaction SE16N

Το SE16N χρησιμοποιείται για την εμφάνιση και τη διατήρηση δεδομένων σε έναν συγκεκριμένο πίνακα. Επιτρέπει στους χρήστες να προβάλλουν και να επεξεργάζονται τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε έναν συγκεκριμένο πίνακα της βάσης δεδομένων SAP.



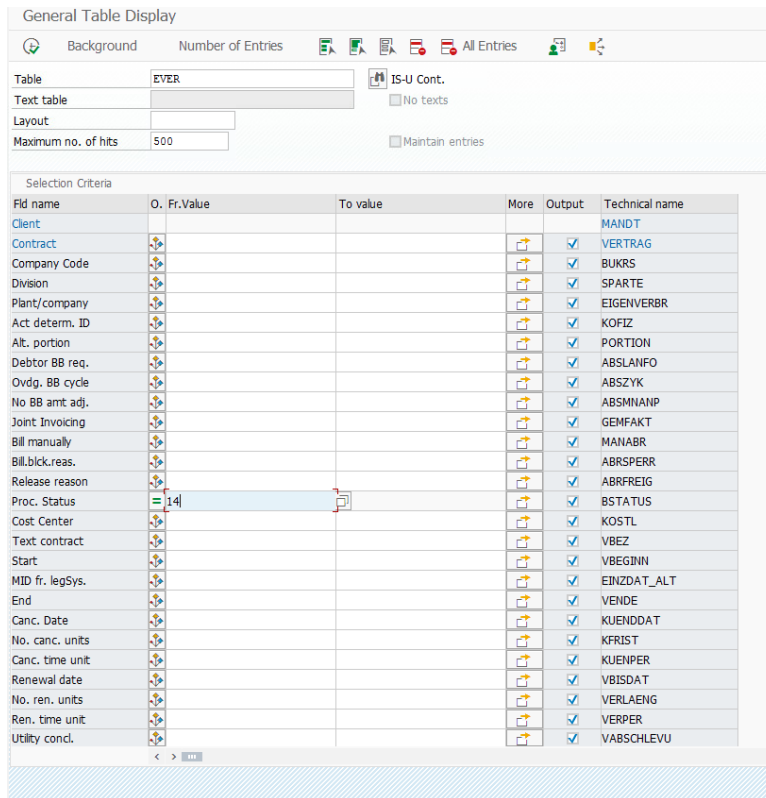
Εικόνα 6-49 - Οθόνη SE16N

Στο Table συμπληρώνουμε το όνομα του πίνακα που θέλουμε να δούμε. Στην προκειμένη περίπτωση θέλουμε να βρούμε έναν πελάτη που να έχει status 14, όποτε πρέπει να μεταβούμε στον πίνακα που αφορά τα στοιχεία σύνδεσης. Ο πίνακας αυτός είναι ο EVER.



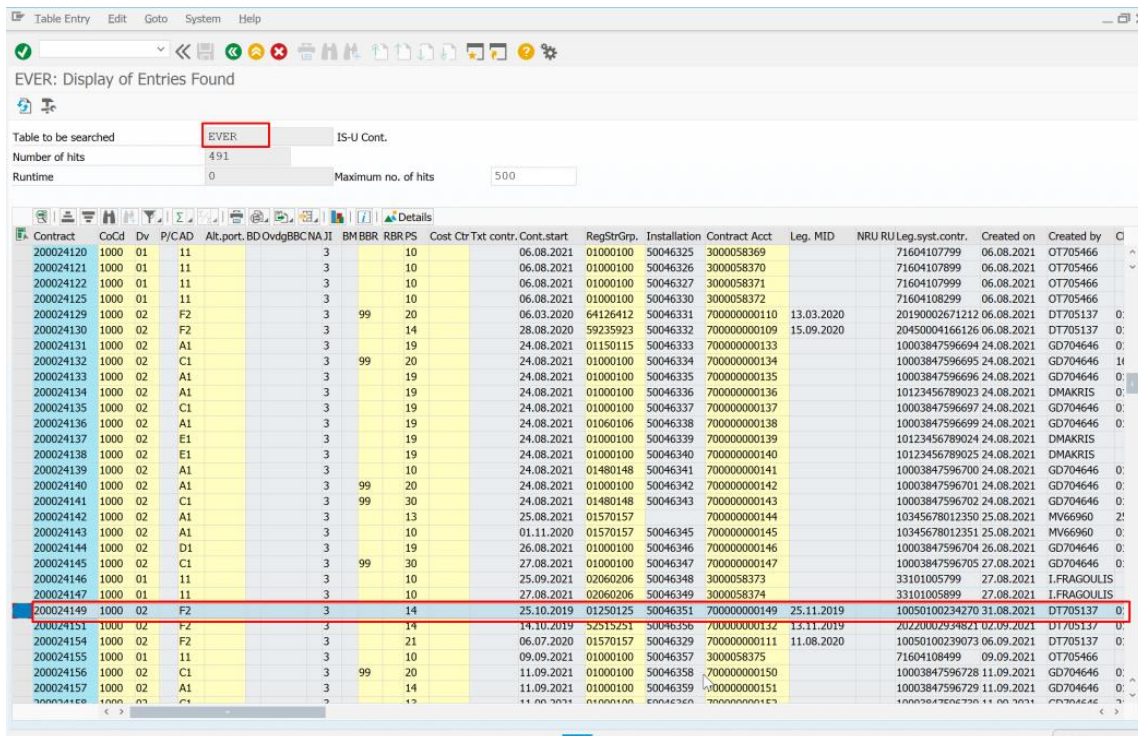
Εικόνα 6-50 - Πίνακας Ever

Βρίσκουμε το πεδίο Proc. Status, του βάζουμε να είναι ίσο με 14 και πατάμε Execute. Το αποτέλεσμα θα είναι να μας φέρει τις πρώτες 500 εγγραφές που έχουν status 14.



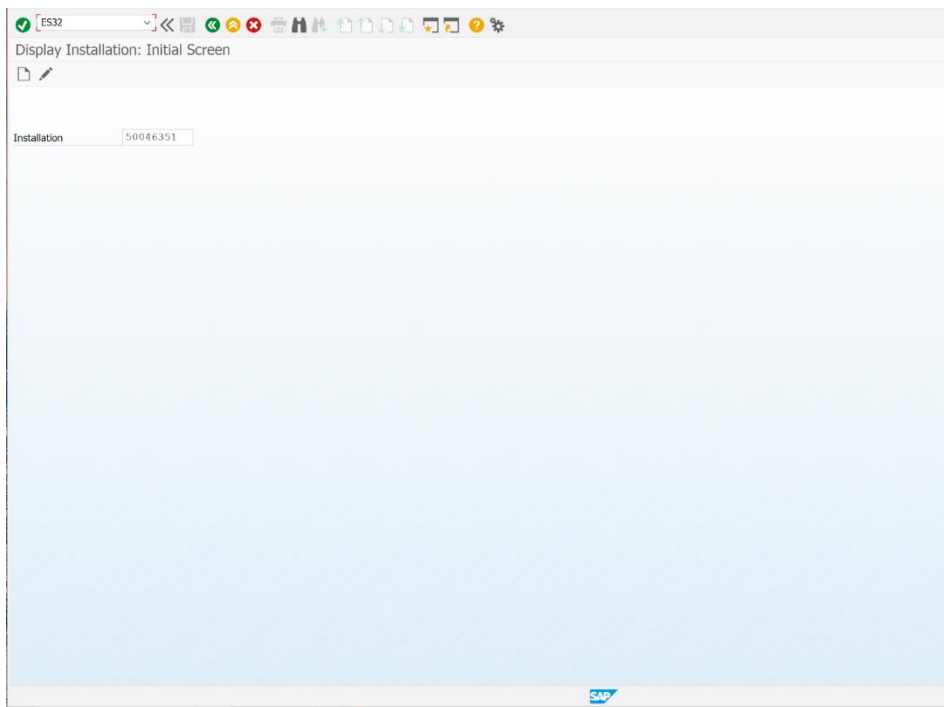
Εικόνα 6-51 - Επιλογή τα Proc. Status = 14

Επιλέγουμε από την λίστα κάποιο που να έχει και το πεδίο Contract γεμάτο και το Installation και παίρνουμε σε αντιγραφή το Installation.



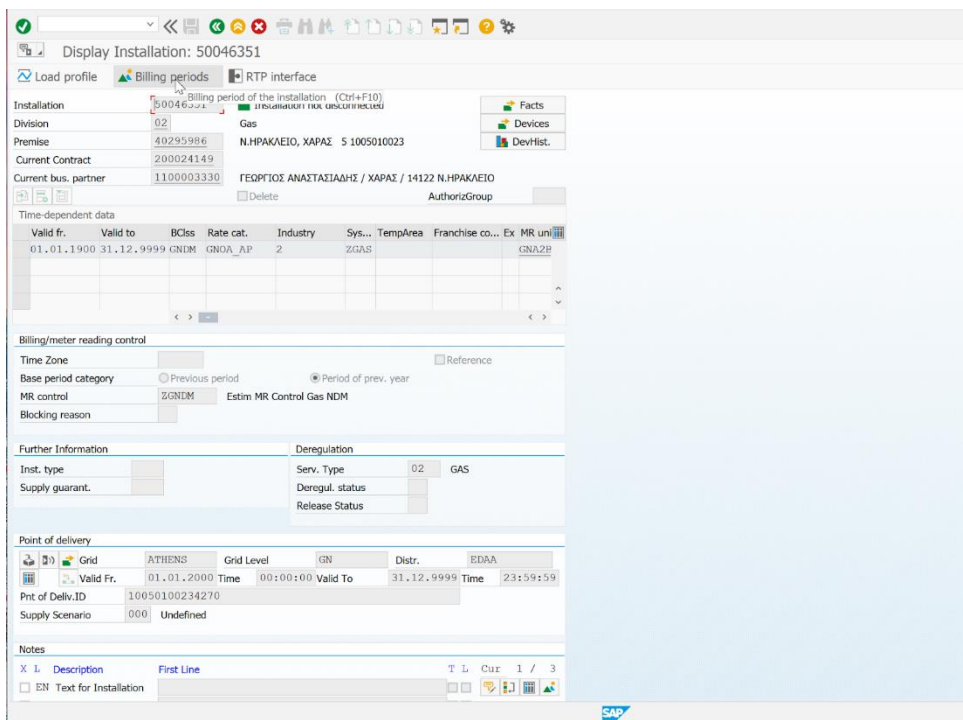
Εικόνα 6-52 - Επιλογή Contract από τον Πίνακα EVER

Στη συνέχεια θα μεταβούμε στο transaction ES32, το οποίο αφορά τα Installations και μπορούμε να ελέγξουμε ότι ο πελάτης δεν είναι αποσυνδεδεμένος, οπότε είναι σε θέση να χρεωθεί.



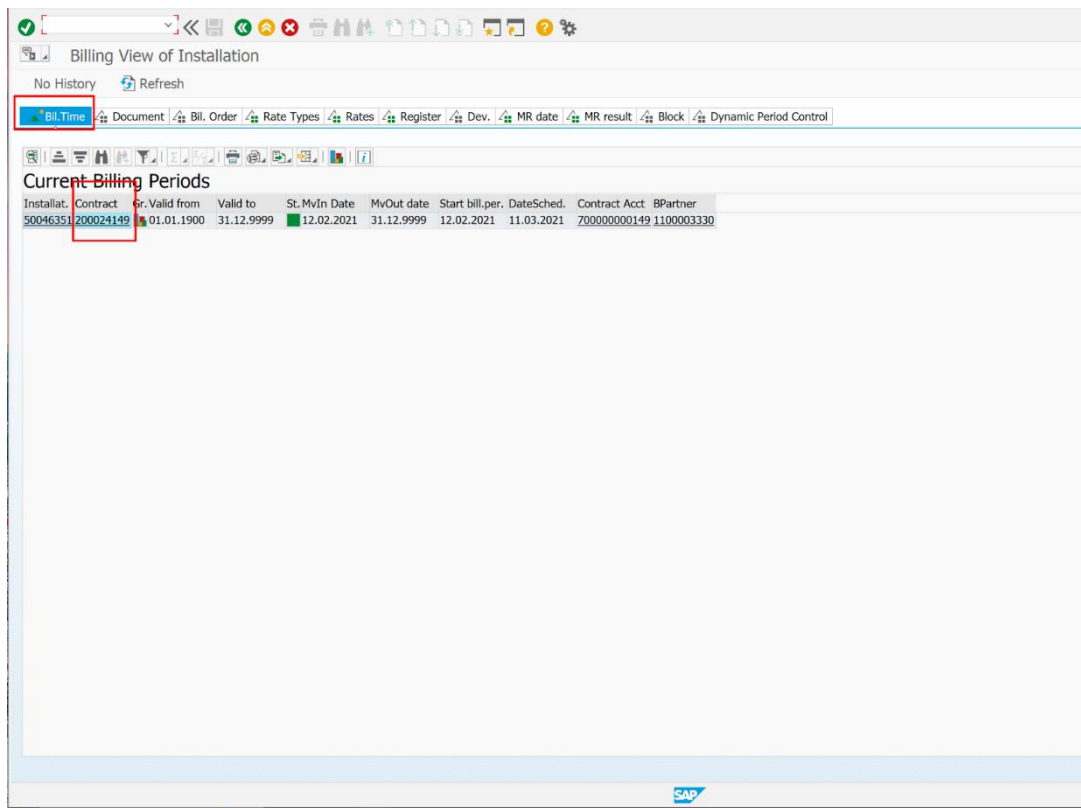
Εικόνα 6-53 - Οθόνη ES23

Από την οθόνη εκείνη επιλέγουμε το κουμπί Billing Periods



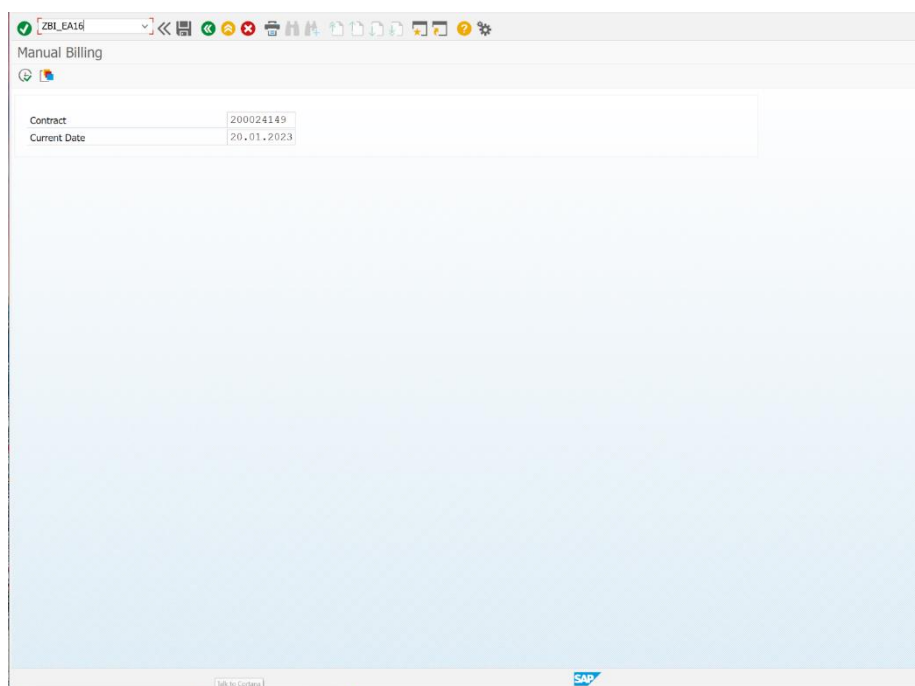
Εικόνα 6-54 - Επιλογή Billing Periods από την οθόνη του Installation

Μέσα στο Billing Period μπορούμε να δούμε τα βασικά στοιχεία της χρέωσης ενός Installation. Από την καρτέλα Bil. Time παίρνουμε το Contract



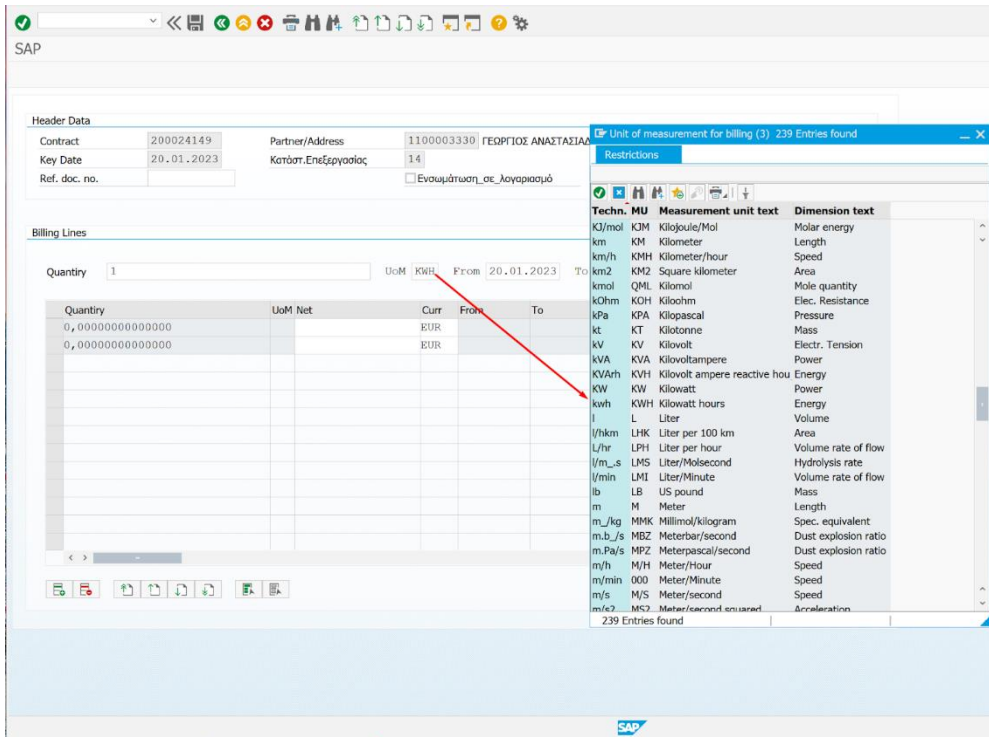
Εικόνα 6-55 - Καρτέλα Bil.Time στην οθόνη του Billing Periods

Και μεταβαίνουμε στο customizing Transaction: ZBI_EA16, το οποίο το έχει δημιουργήσει ο συγκεκριμένος πάροχος με σκοπό να μπορέσει να εκτελέσει την Διαδικασία Billing.

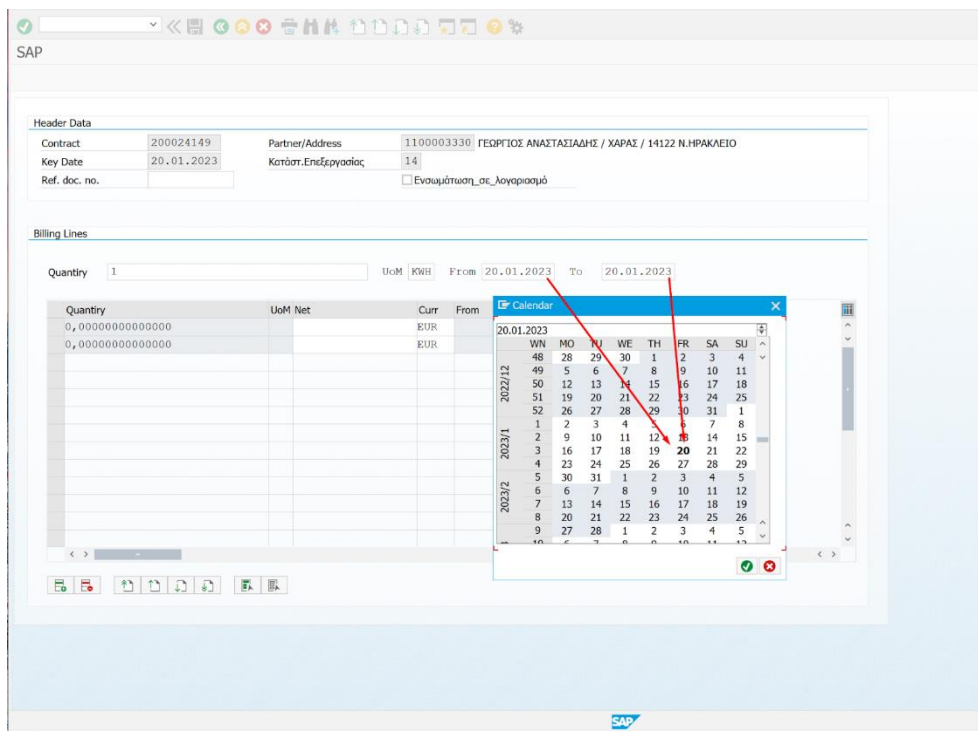


Εικόνα 6-56 - Customizing Transaction ZBI_EA16

Βάζουμε το Contract και πατάμε Execute (κουμπί ή F8). Στην επόμενη οθόνη που μας εμφανίζεται πρέπει να συμπληρώσουμε τα πεδία Quantity → 1, UoM → kWh, Date From & Date To με τις ημερομηνίες της επιλογής μας.



Εικόνα 6-57 - Συμπλήρωση πεδίων στην οθόνη Διαδικασίας Billing



Εικόνα 6-58 - Συμπλήρωση Ημερομηνιών στην οθόνη Διαδικασίας Billing

Στη συνέχεια συμπληρώνουμε το ποσό του λογαριασμού, όπου βάζουμε για το συγκεκριμένο σενάριο 7€.

The screenshot shows the SAP Billing Lines interface. At the top, there is a header section with the following data:

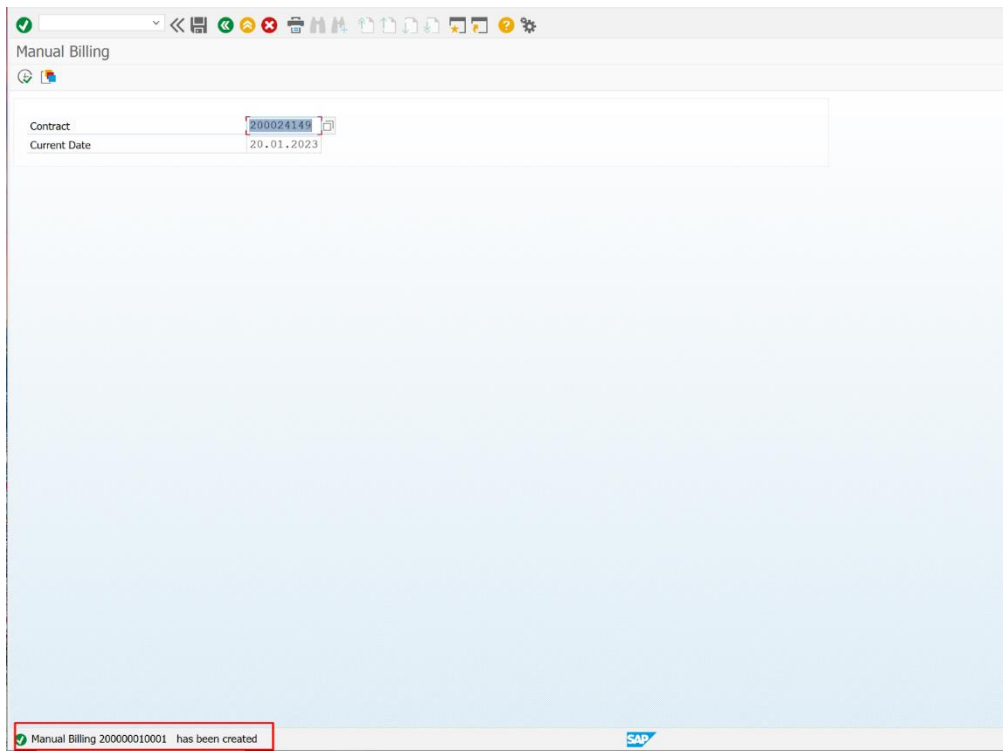
Header Data	
Contract	200024149
Partner/Address	1100003330 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ / ΧΑΡΑΣ / 14122 Ν.ΗΡΑΚΛΕΙΟ
Key Date	20.01.2023
Κατάστ.Επεξεργασίας	14
Ref. doc. no.	
	<input type="checkbox"/> Ενοσωμάτωση_σε_λογαριασμό

Below the header, the Billing Lines section is visible. It includes a quantity field set to 1,0000000000000000, a unit of measure (UoM) of KWH, and a date range from 20.01.2023 to 20.01.2023. A table below shows the following data:

Quantity	UoM	Net	Curr	From	To	SubTrans	Bl.LineItem
1,0000000000000000	KWH	7,00	EUR	20.01.2023	20.01.2023	0006	ZFIXED
1,0000000000000000	KWH		EUR	20.01.2023	20.01.2023	0710	ZTAE

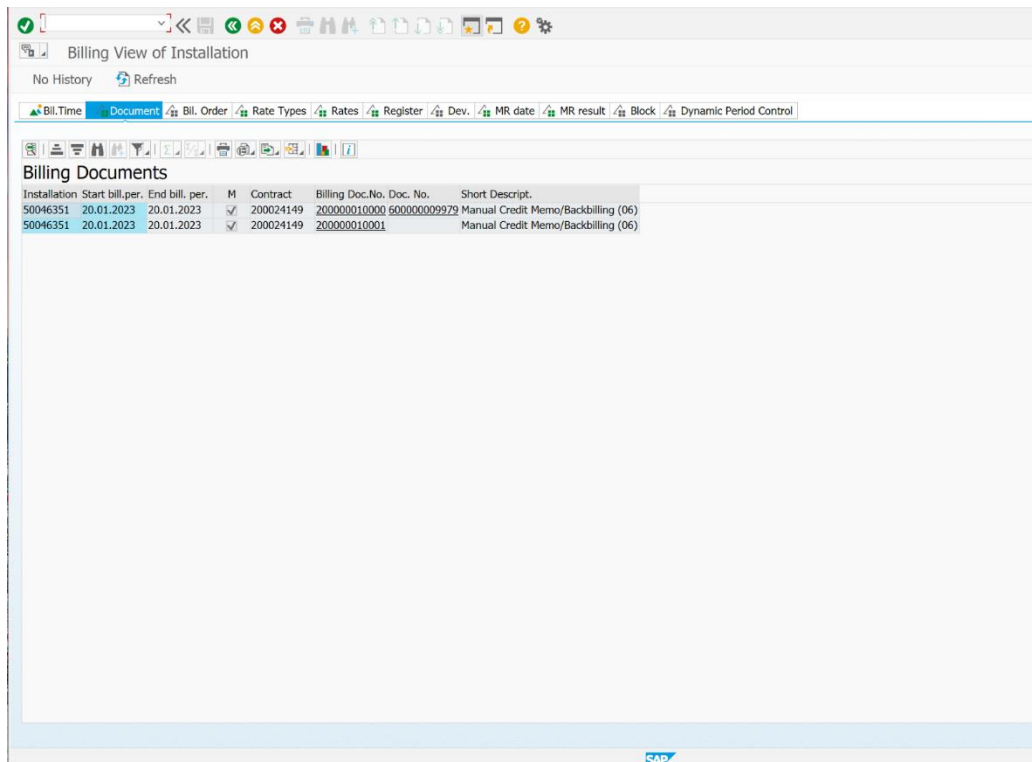
Εικόνα 6-59 - Συμπλήρωση Ποσού

Τέλος πατάμε Save, και παρατηρούμε ότι το Manual Billing δημιουργήθηκε.



Εικόνα 6-60 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Manual Billing

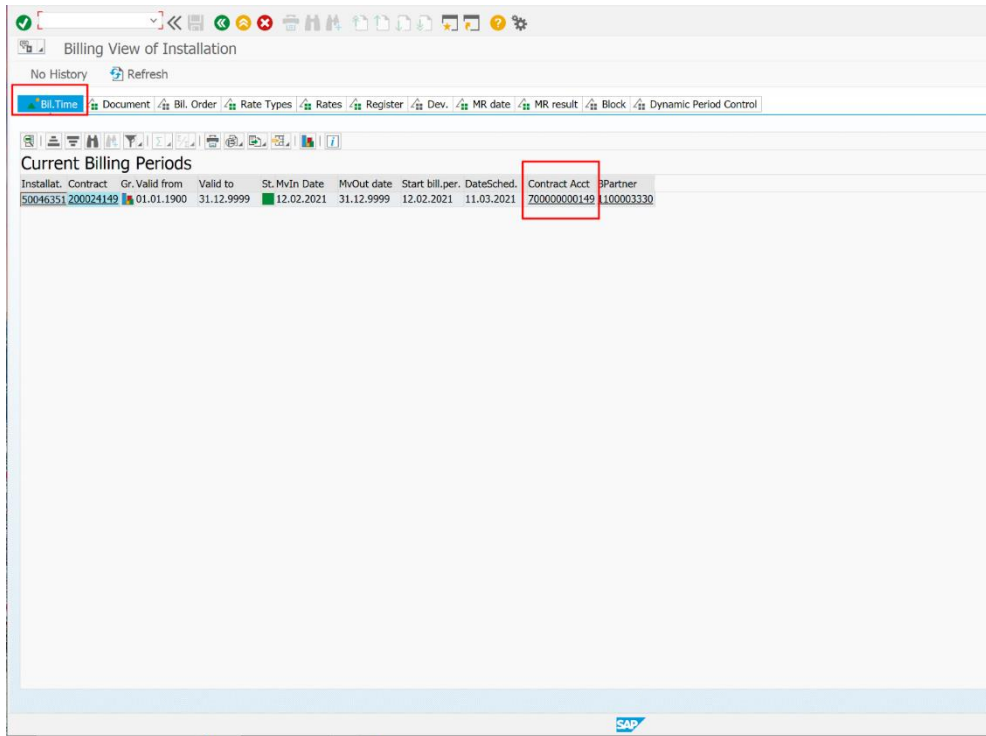
Εάν επιστρέψουμε πίσω στο transaction es32, και πάμε στην καρτέλα Document, παρατηρούμε ότι εμφανίζεται το Billing Document Number.



Εικόνα 6-61 - Καρτέλα Document

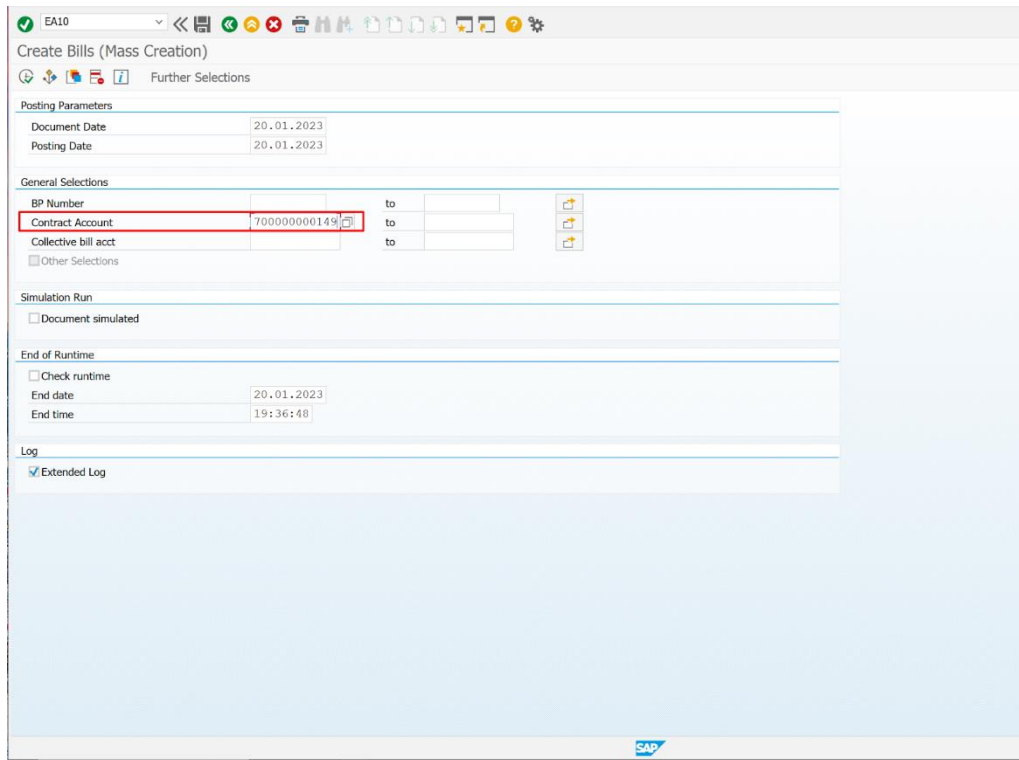
Εφόσον δημιουργήσαμε το Billing Document, για να προχωρήσουμε μέχρι την τιμολόγηση και την έκδοση/εκτύπωση του λογαριασμού θα πρέπει να γίνουν κάποιες ενέργειες

Στην ίδια οθόνη του Installation, επιλέγουμε πάλι την καρτέλα Bil. Time και παίρνουμε το Contract Account.

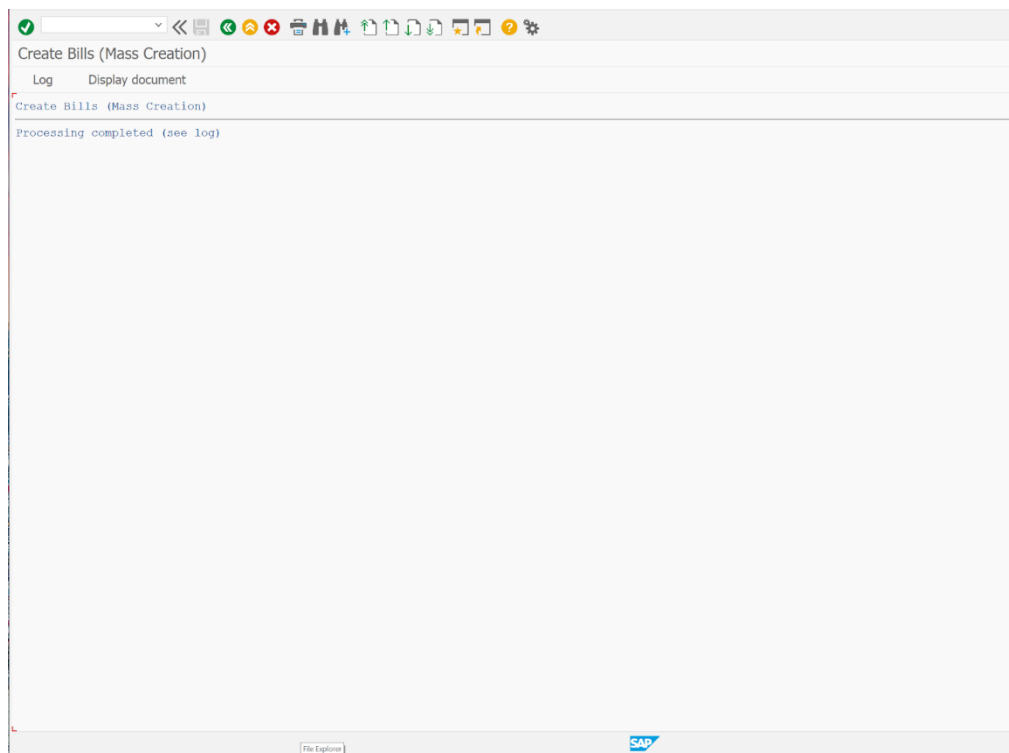


Εικόνα 6-62 - Αντιγραφή του Contract Account από την οθόνη του Installation

Πηγαίνουμε στο transaction: EA10. Για να μπορέσουμε να μεταβούμε σε ένα άλλο transaction όταν είμαστε ήδη σε άλλο, απλώς συμπληρώνουμε το transaction που θέλουμε μαζί με το πρόθεμα /n. Εκεί μας ανοίγει η θόνη για την δημιουργία έκδοσης λογαριασμού. Στο General Selections συμπληρώνουμε το Contract Account που θέλουμε και πατάμε Execute.

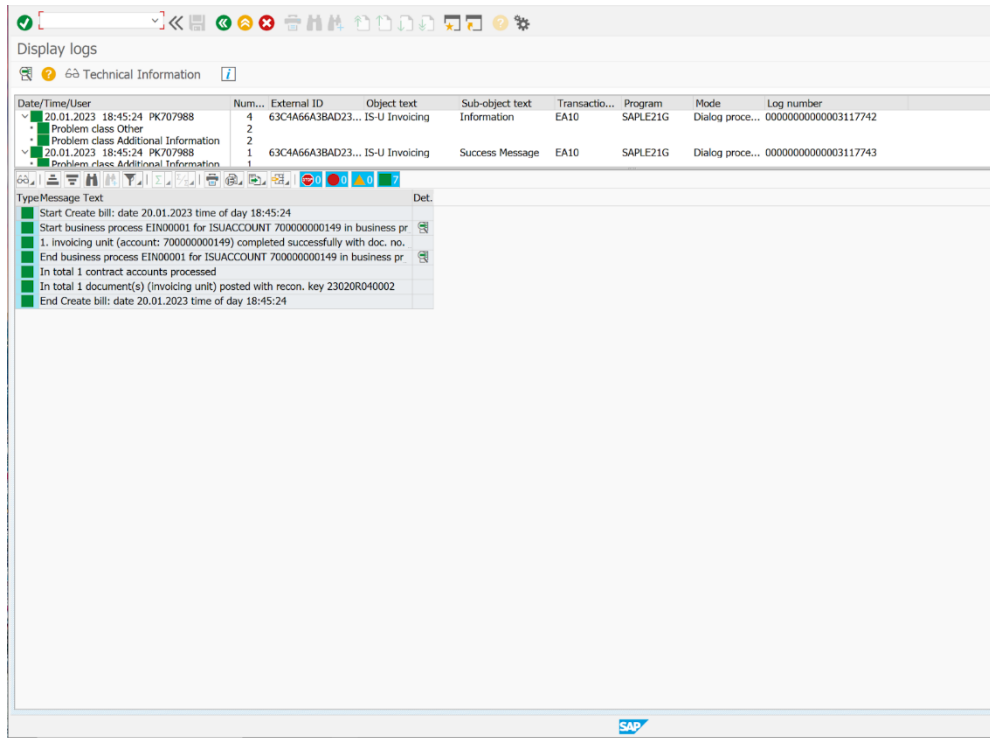


Εικόνα 6-63 - Transaction EA10



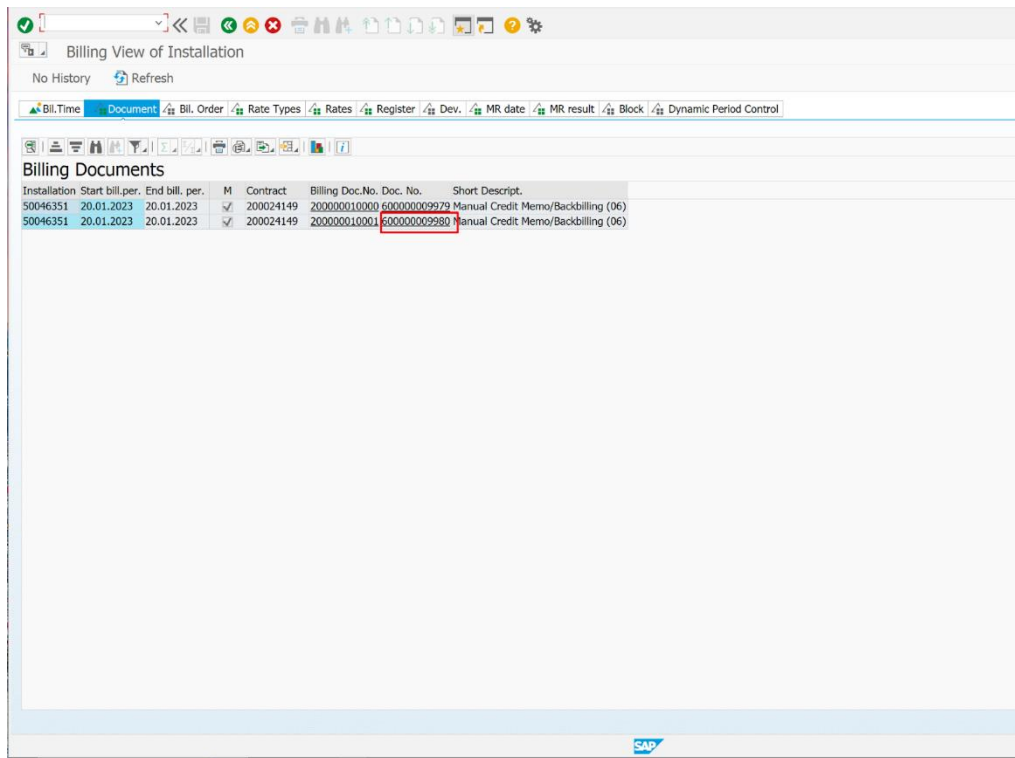
Εικόνα 6-64 - Logs από το Create Bills (Mass Creation)

Μετά το execute μας εμφανίζει ένα μήνυμα, ότι η διεργασία ολοκληρώθηκε. Επιλέγοντας το κουμπί Log, μπορούμε να ελέγξουμε τα logs της διεργασίας και να ελέγξουμε ότι έτρεξε σωστά.



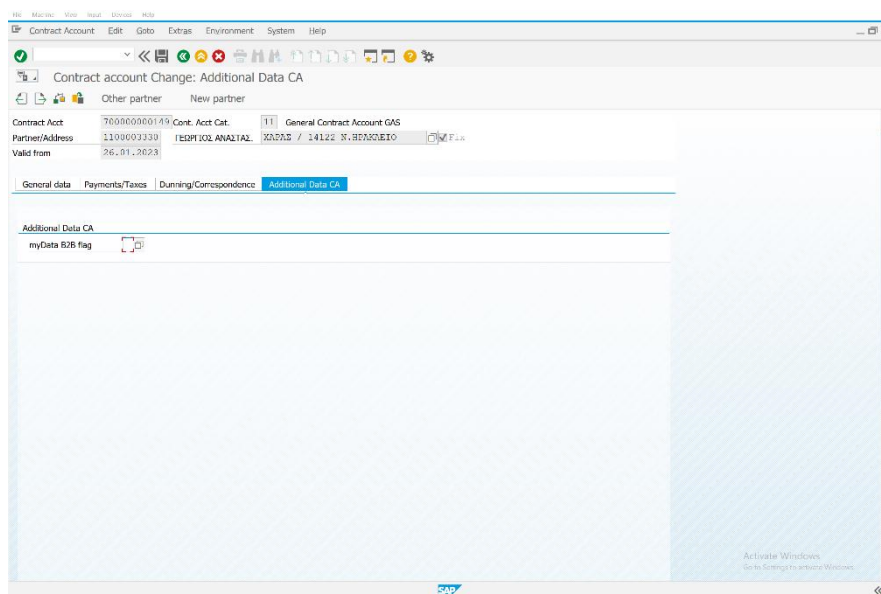
Εικόνα 6-65 - Εμφάνιση των Logs

Επιστρέφουμε πίσω στο transaction του installation και στην καρτέλα Document παρατηρούμε ότι δημιουργήθηκε μία νέα στήλη (Doc. no)



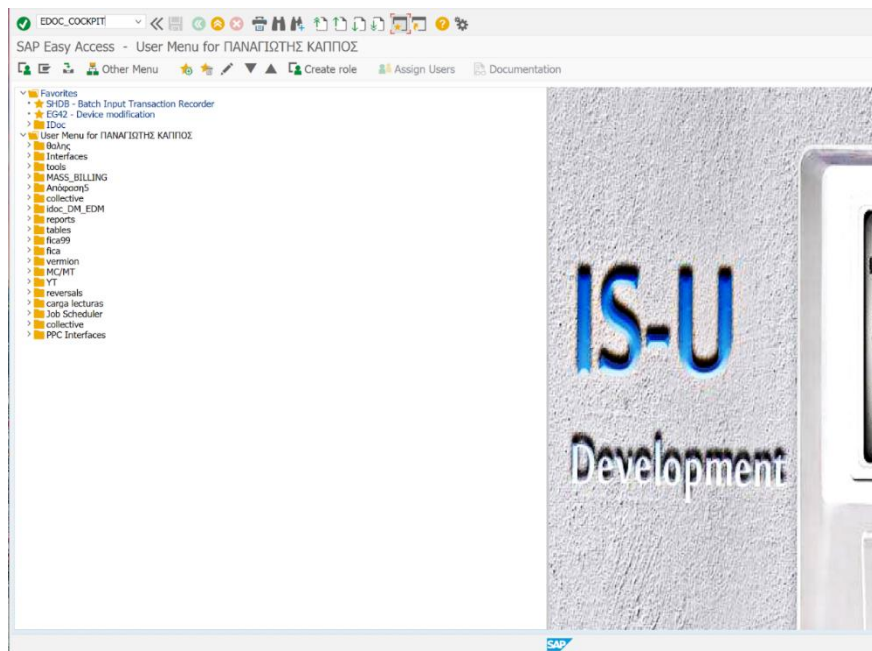
Εικόνα 6-66 - Οθόνη Installation, Δημιουργία Billing Document

Έτσι έχουμε δημιουργήσει το έγγραφο τιμολόγησης που είναι να σταλεί στον πελάτη. Στην συνέχεια του σεναρίου, εφόσον δημιουργήσαμε το printing document της τιμολόγησης, πρέπει να το μεταβιβάσουμε στο myDATA. Να αναφερθεί ότι μετά από οδηγίες που έδωσε η Α.Α.Δ.Ε, θα πρέπει οι τιμολογήσεις που αφορούν B2B, να διαβιβάζονται απευθείας, ενώ οι τιμολογήσεις που αφορούν B2C μπορούν να διαβιβάζονται συγκεντρωτικά. Ελέγχουμε ότι τι κατηγορία είναι ο πελάτης μας, πηγαίνοντας στην οθόνη του Contract Account (transaction: CAA3) και συγκεκριμένα στην καρτέλα Additional Data CA.



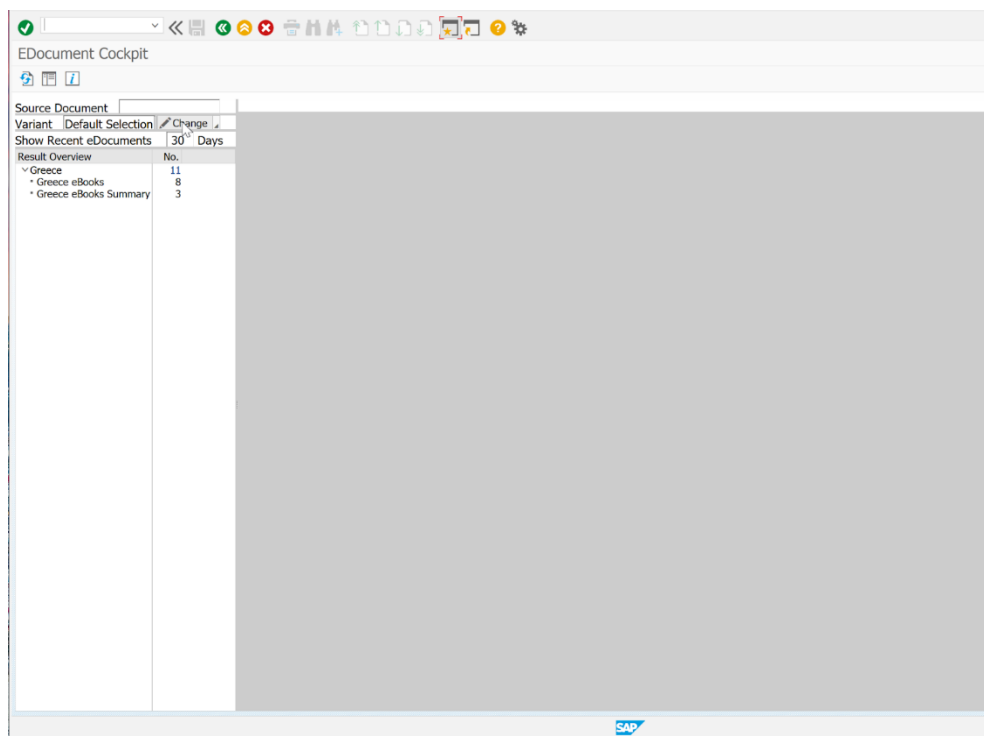
Εικόνα 6-67 - Contract Account myDATA B2B Flag

Αυτό σημαίνει, ότι στην λύση που έχει δώσει η SAP για την διαβίβαση των ηλεκτρονικών τιμολογίων και συγκεκριμένα στο cockpit της διαβίβασης δεν θα έχει έρθει για δημιουργία αρχείου προς διαβίβαση, το αρχείο που φτιάξαμε καθώς είναι B2C. Για να το ελέγξουμε και από εκεί, πρέπει να πάμε στο transaction: EDOC_COCKPIT.



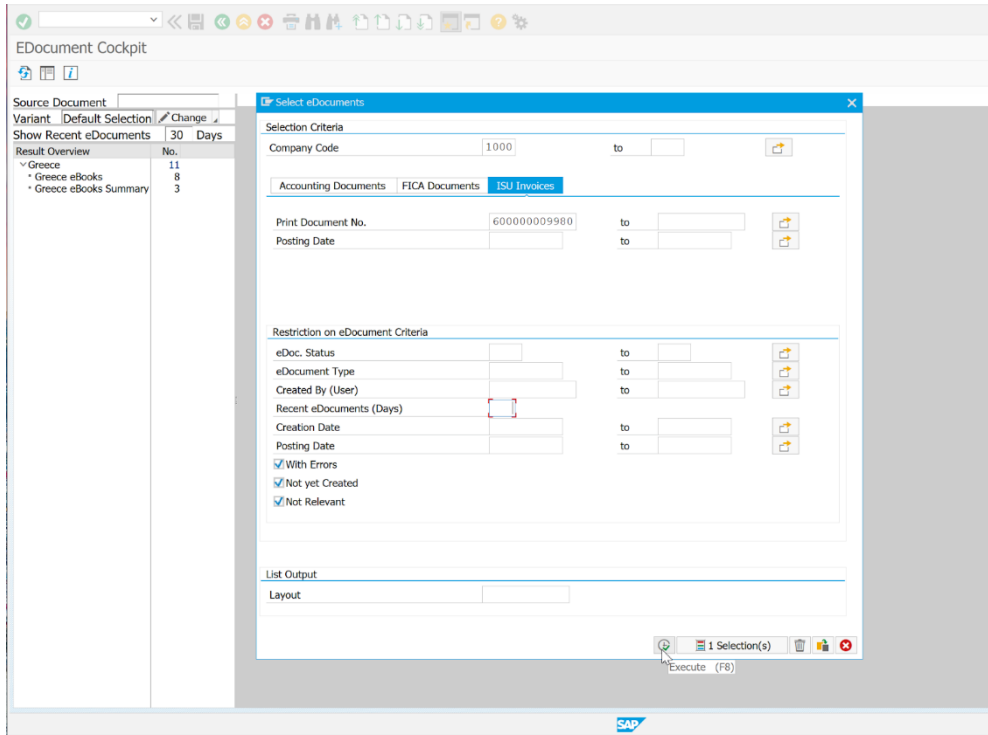
Εικόνα 6-68 - Transaction EDOC_COCKPIT

Όταν μεταβούμε εκεί, πρέπει να μπούμε στο Change.



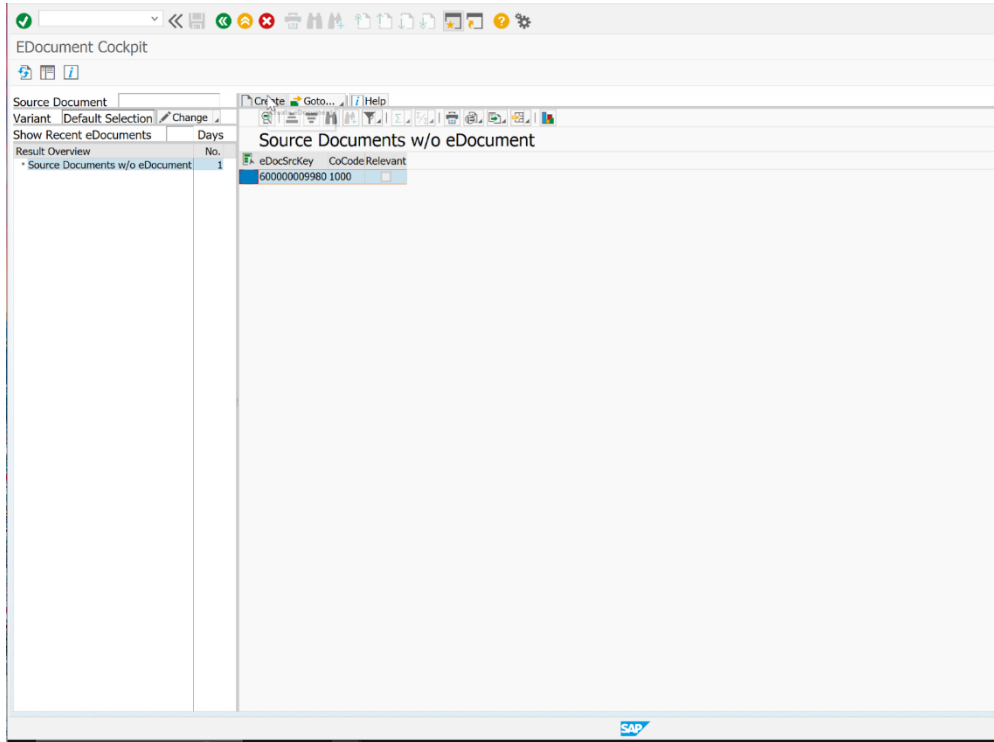
Εικόνα 6-69 - EDOC_COCKPIT Change

Στην οθόνη του Change, στην καρτέλα ISU Invoices, στο πεδίο Print Document συμπληρώνουμε το αριθμό του δικού μας print document. Σβήνουμε τις Recent eDocuments (Days) και επιλέγουμε το With Errors, Not yet Created και το Not Relevant, έτσι ώστε να μας επιστρέψει τα αρχεία που αντιστοιχούν σε μια από αυτές τις κατηγορίες, και πατάμε Execute.



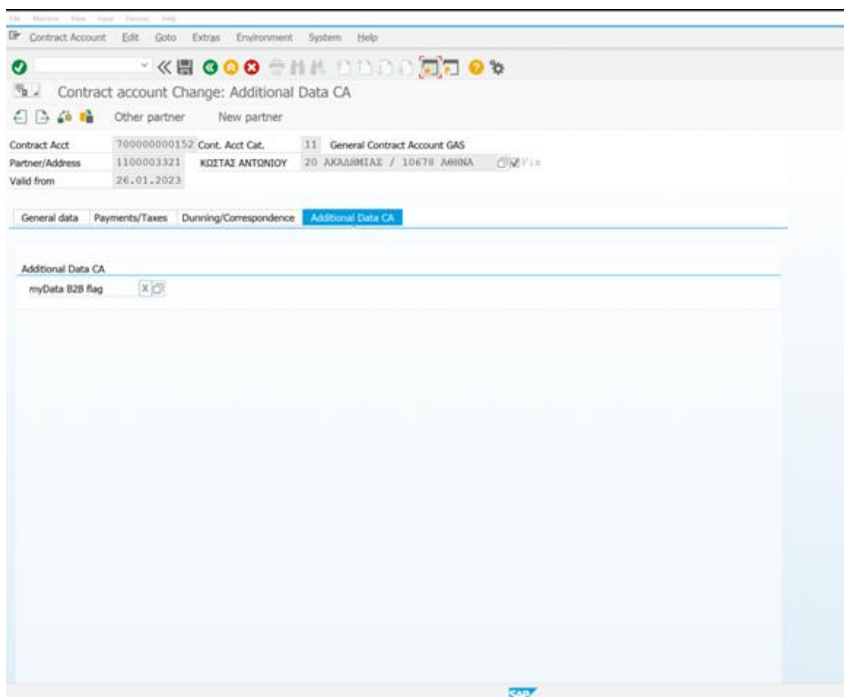
Εικόνα 6-70 - EDOC_COCKPIT δημιουργία eDocument

Παρατηρούμε, ότι μας επιστρέφει το Print Document το δικό μας, το οποίο δεν είναι χαρακτηρισμένο relevant, καθώς όπως αναφέρθηκε παραπάνω δεν θα πρέπει να διαβιβαστεί μόνο του, διότι είναι B2C.



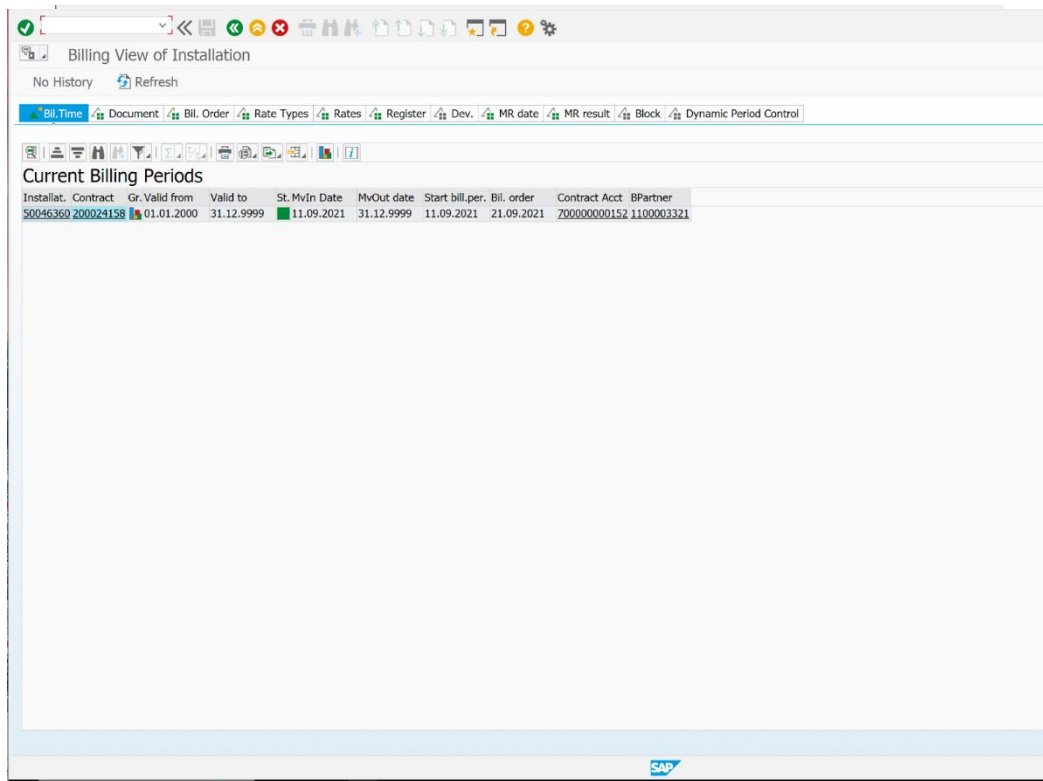
Εικόνα 6-71 - Irrelevant Document

Για το σκοπό του σεναρίου, ώστε να επιτύχουμε την επιτυχή διαβίβαση του εγγράφου στο myDATA, εντοπίστηκε ένα Contract Account που να είναι B2B και ξαναέγινε η διαδικασία του Manual Billing από την αρχή όπως φαίνεται παρακάτω. Πρώτα πραγματοποιήθηκε έλεγχος ότι το Contract Account που βρήκαμε είναι B2B.

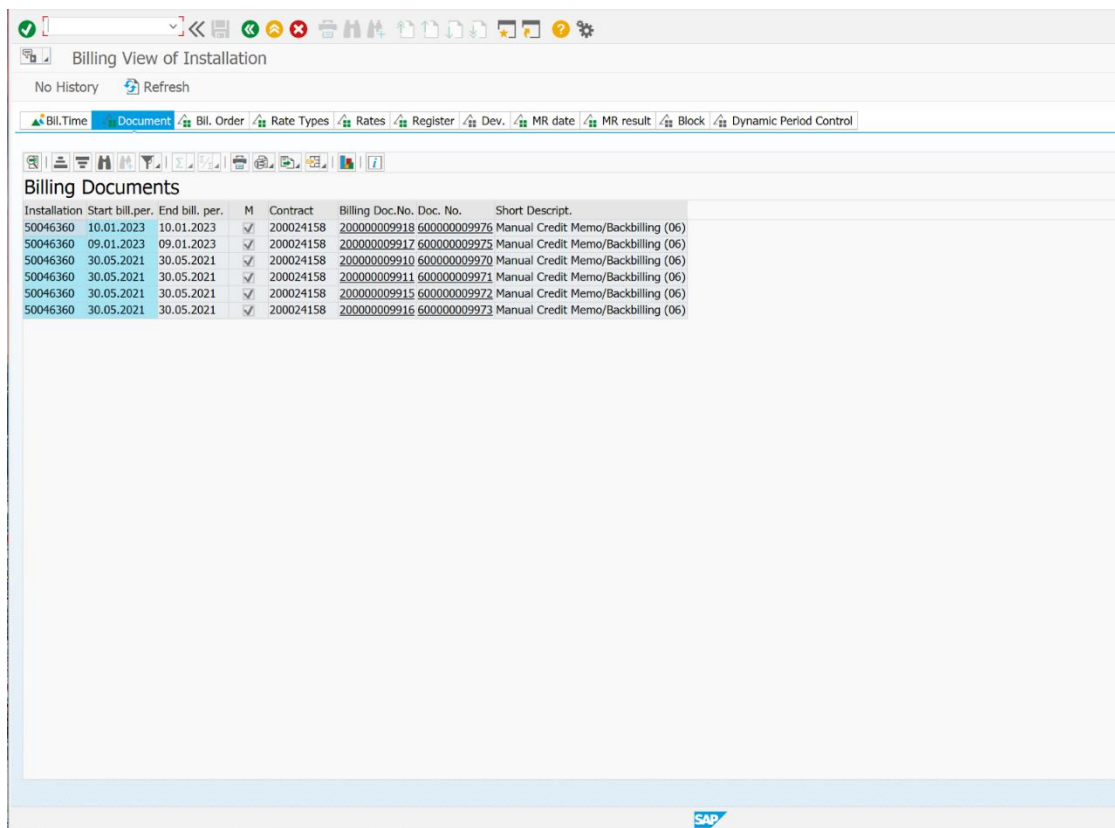


Εικόνα 6-72 - Contract Account - B2B Flag [X]

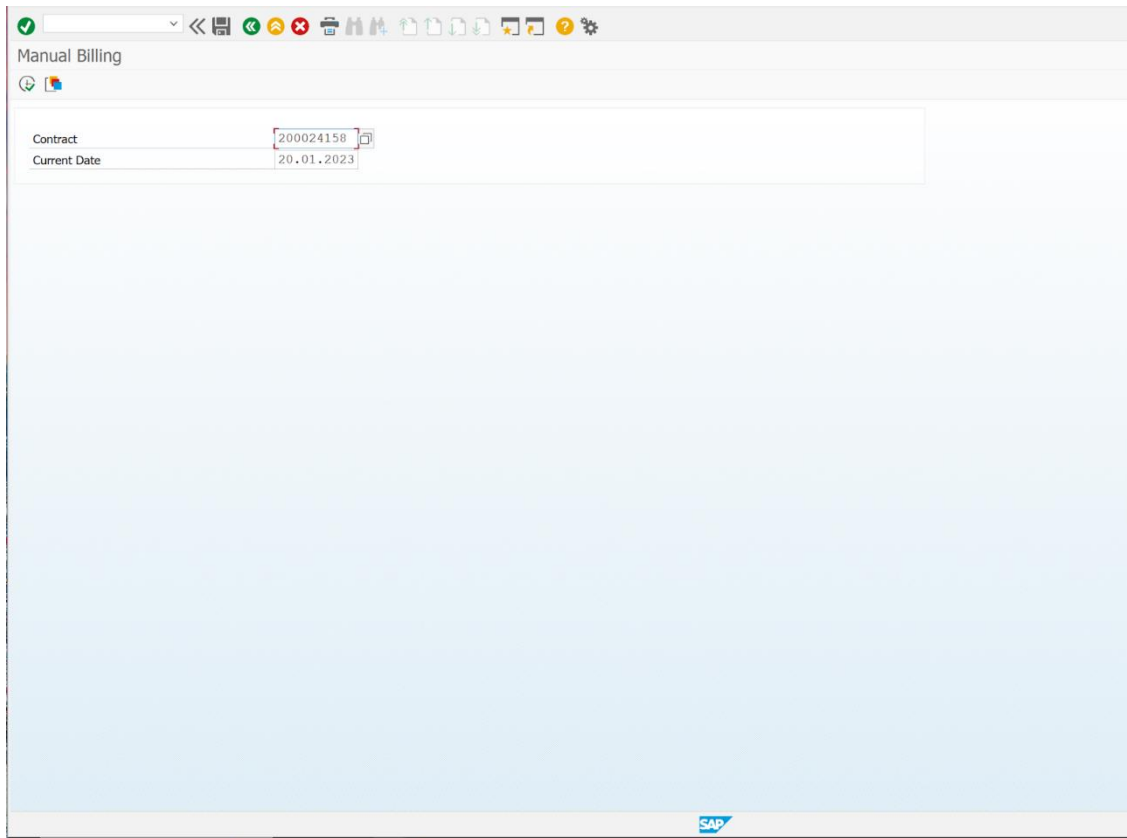
Στην συνέχεια ακολουθήθηκε όλη η διαδικασία του Manual Billing.



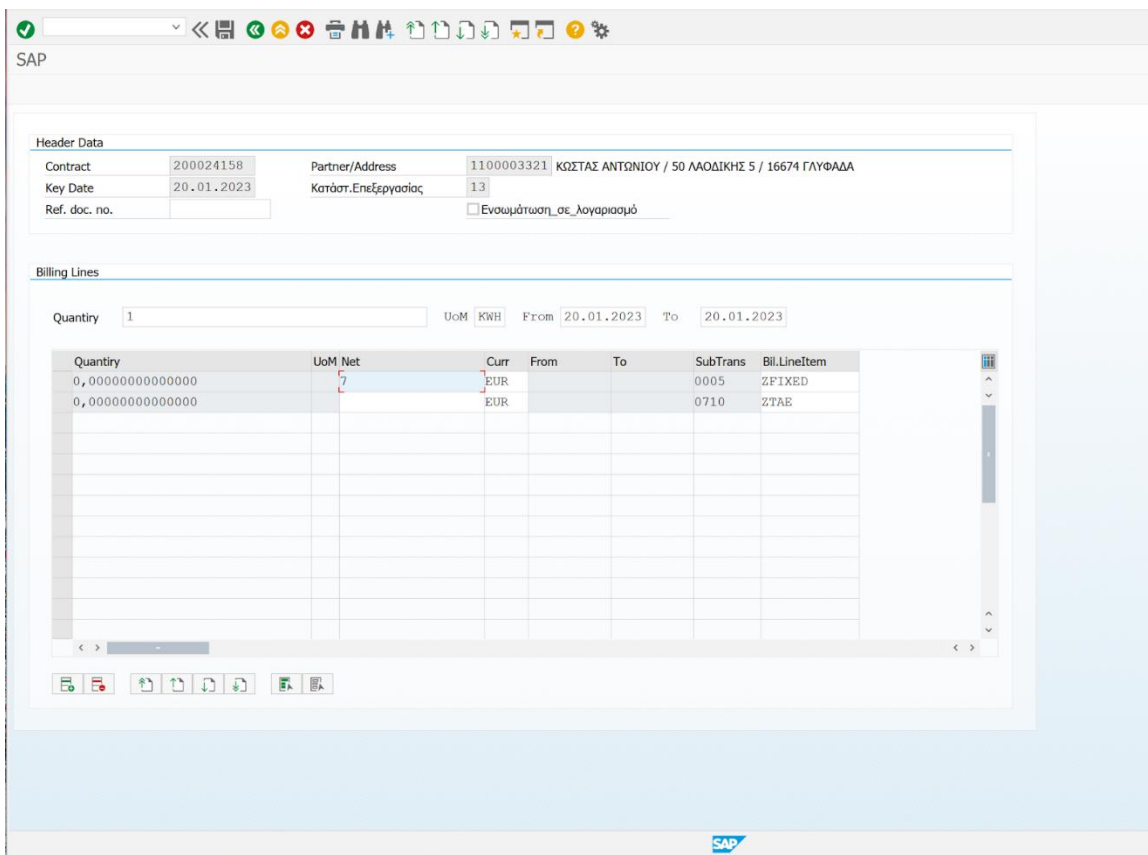
Εικόνα 6-73 - Έλεγχος Bil.Time



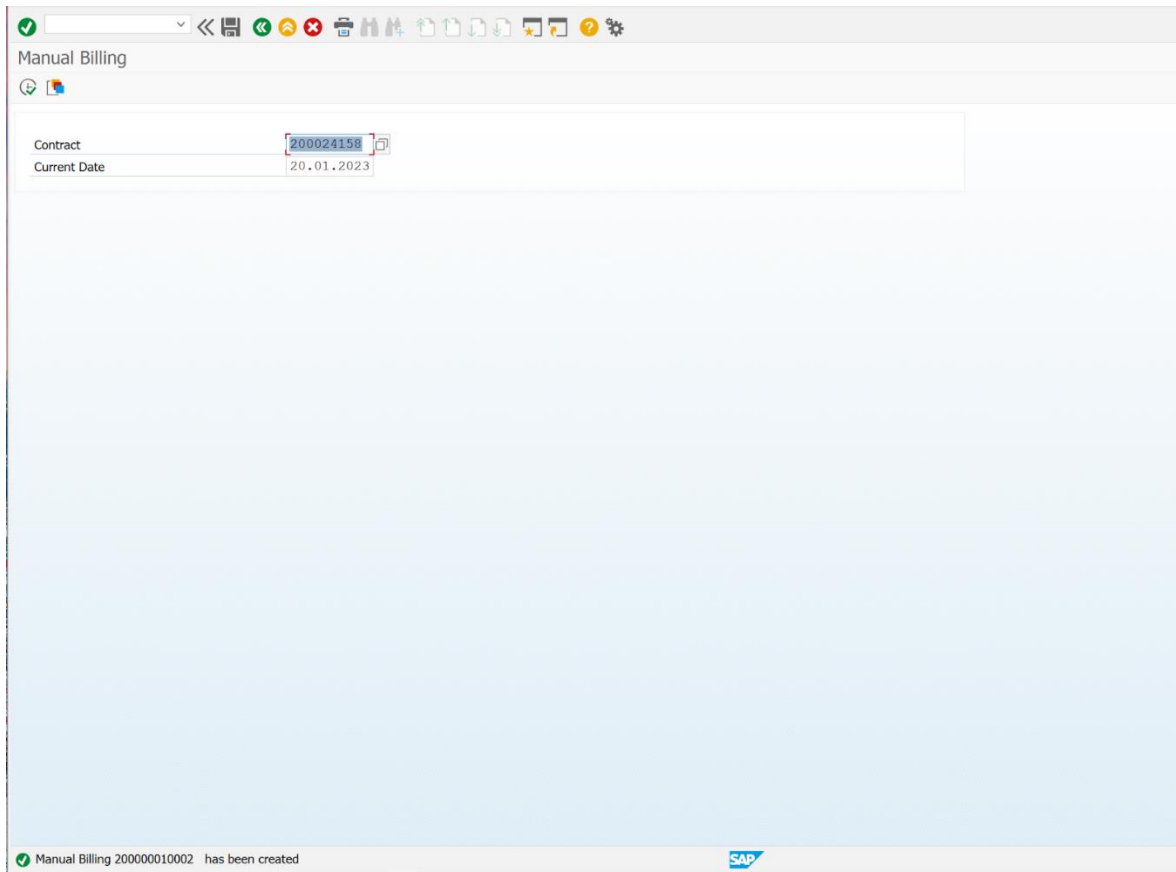
Εικόνα 6-74 - Έλεγχος Document



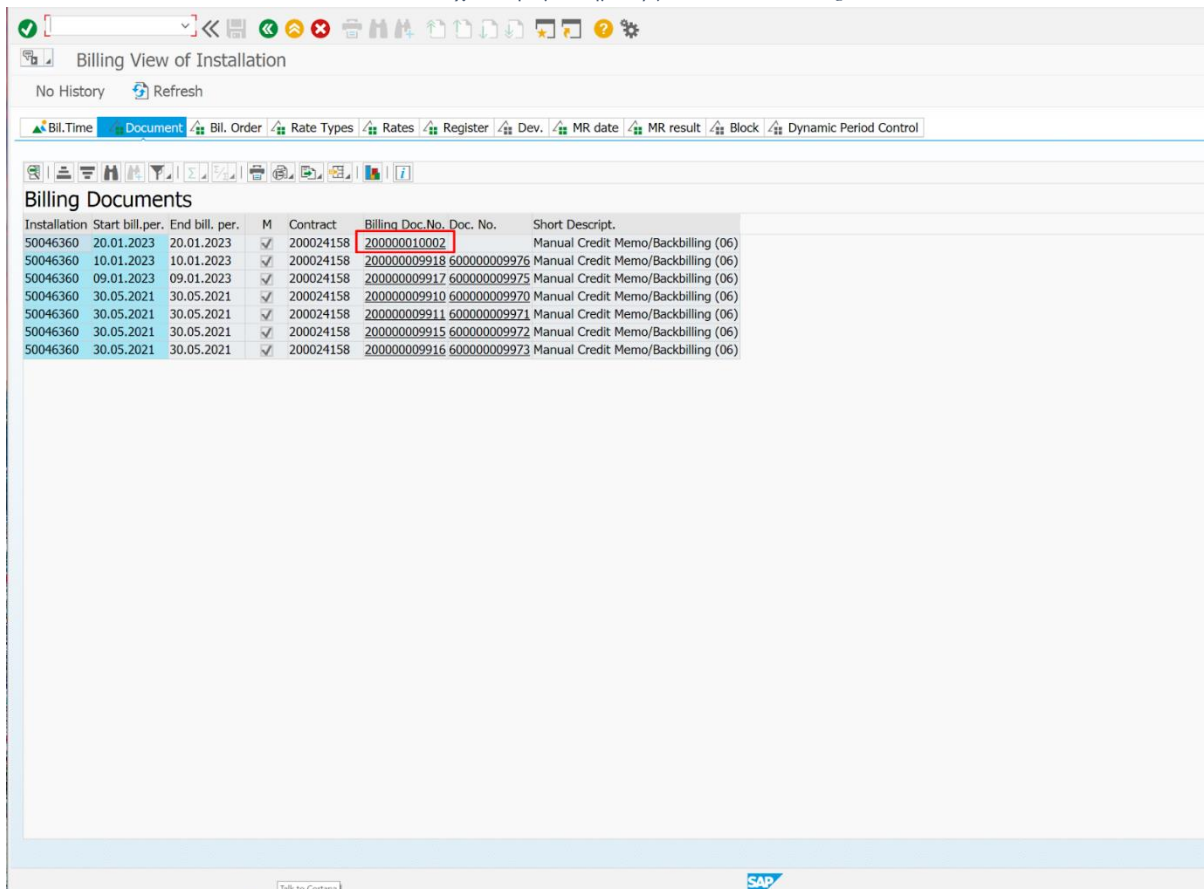
Εικόνα 6-76 - Manual Billing - Εισαγωγή Contract



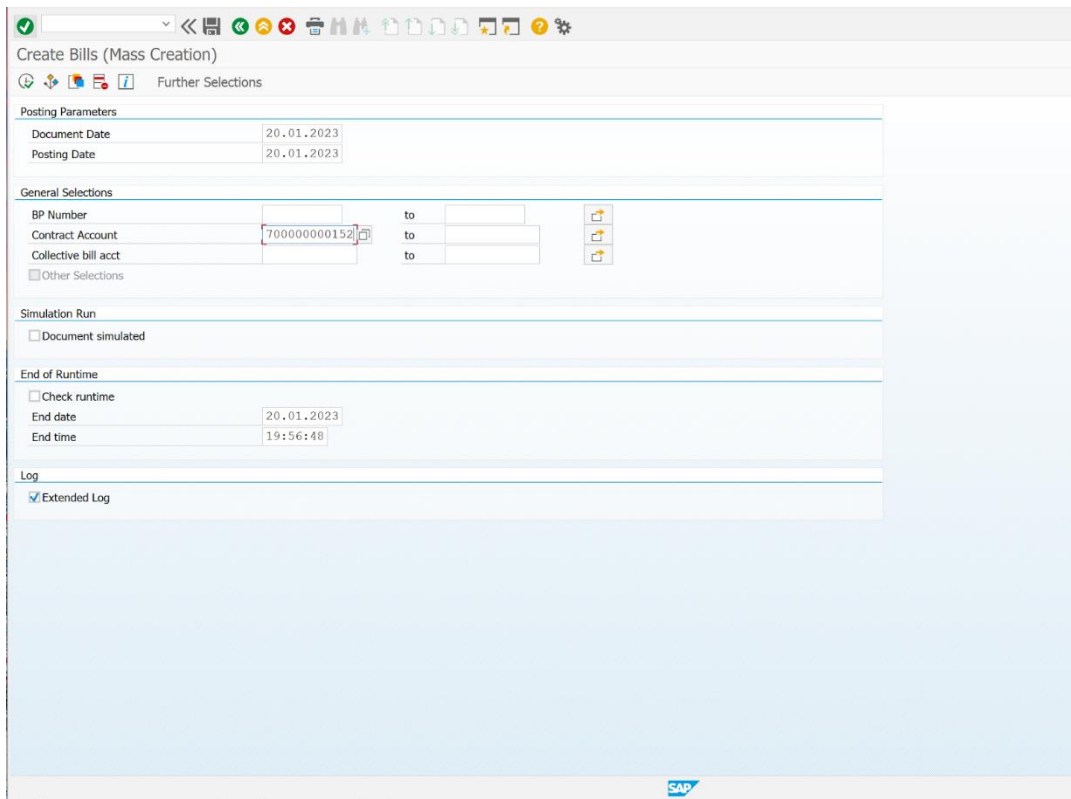
Εικόνα 6-75 - Εισαγωγή Ποσού



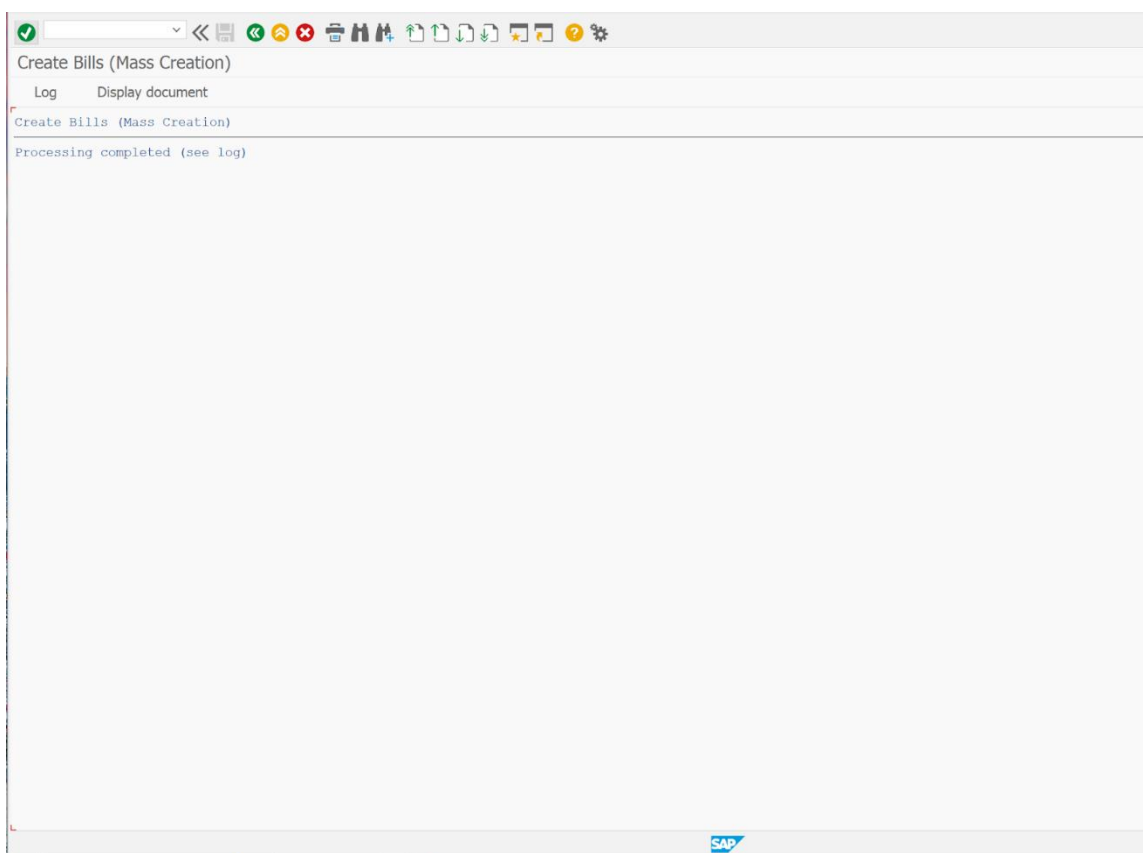
Εικόνα 6-78 - Επιτυχές Μήνυμα Δημιουργίας Manual Billing Document



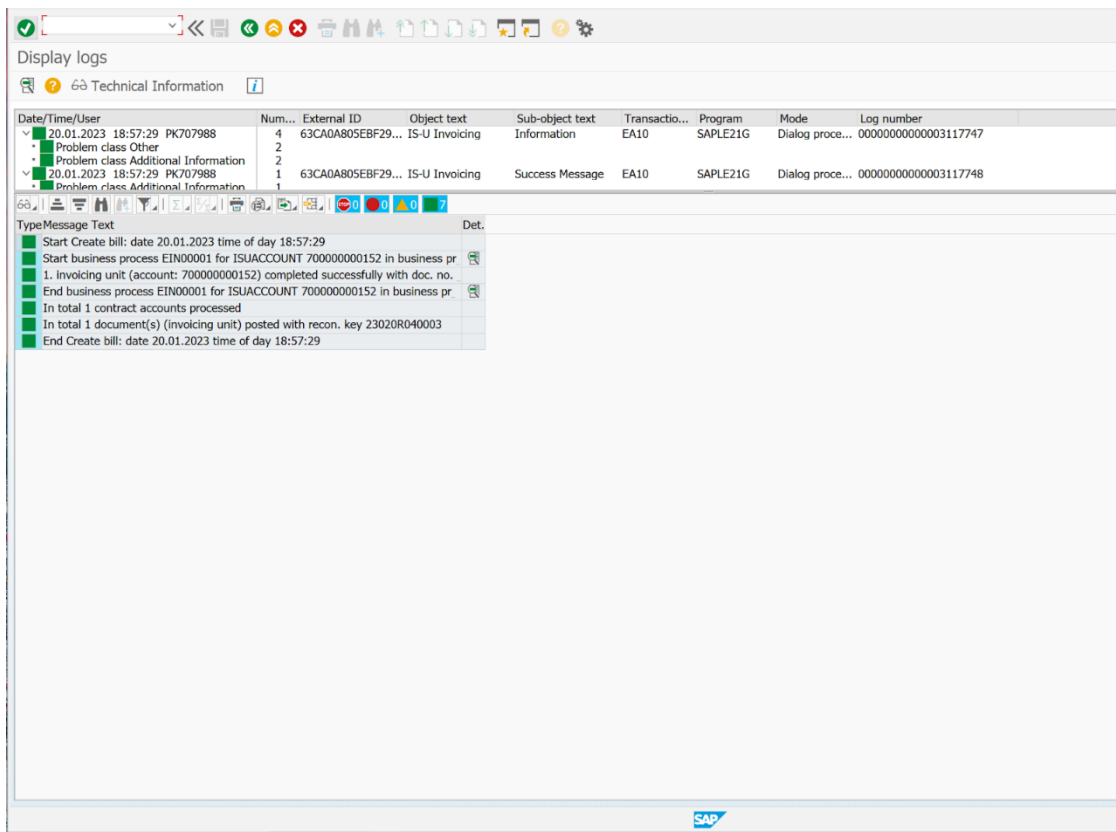
Εικόνα 6-77 - Εμφάνιση του Billing Document στην οθόνη του Installation



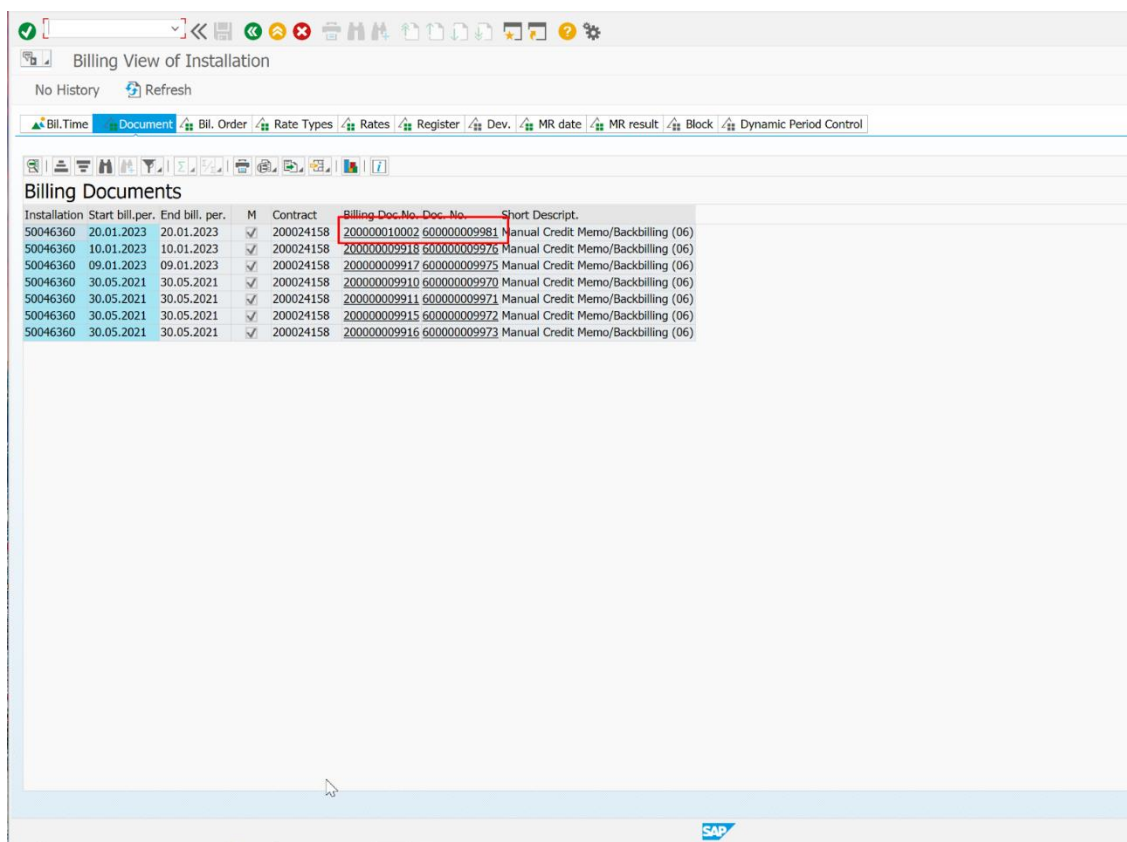
Εικόνα 6-80 - Εισαγωγή Contract Account στο transaction EA10



Εικόνα 6-79 - Διεκπεραίωση της διαδικασίας

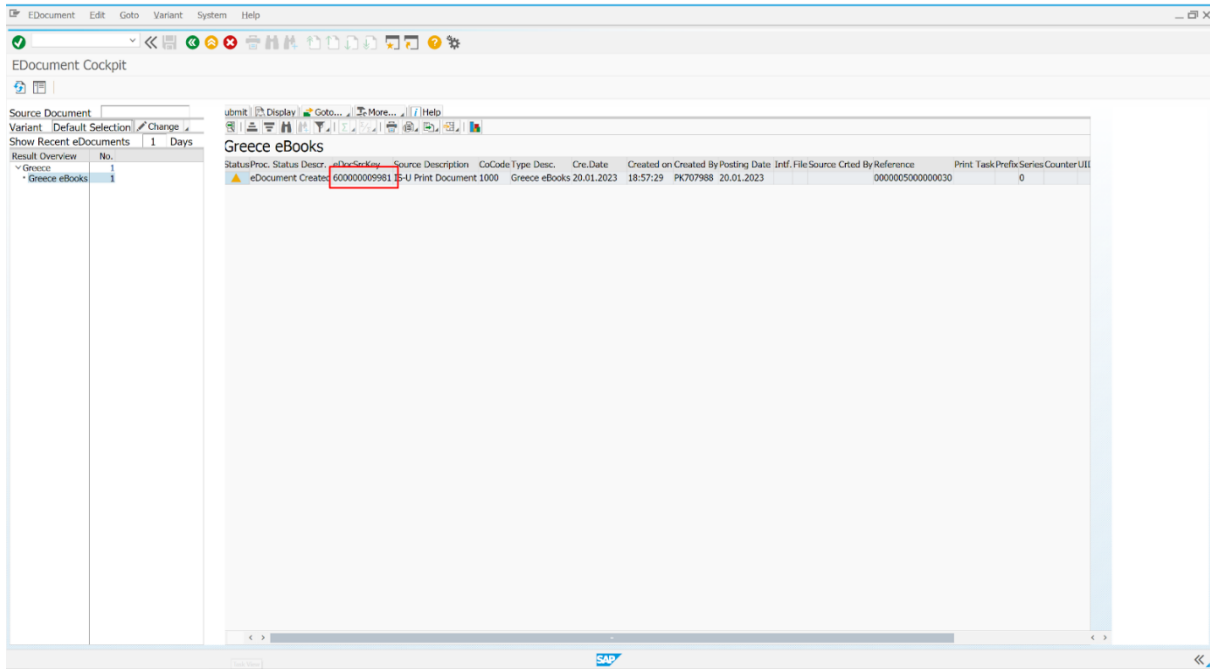


Εικόνα 6-81 - Logs της Διαδικασίας



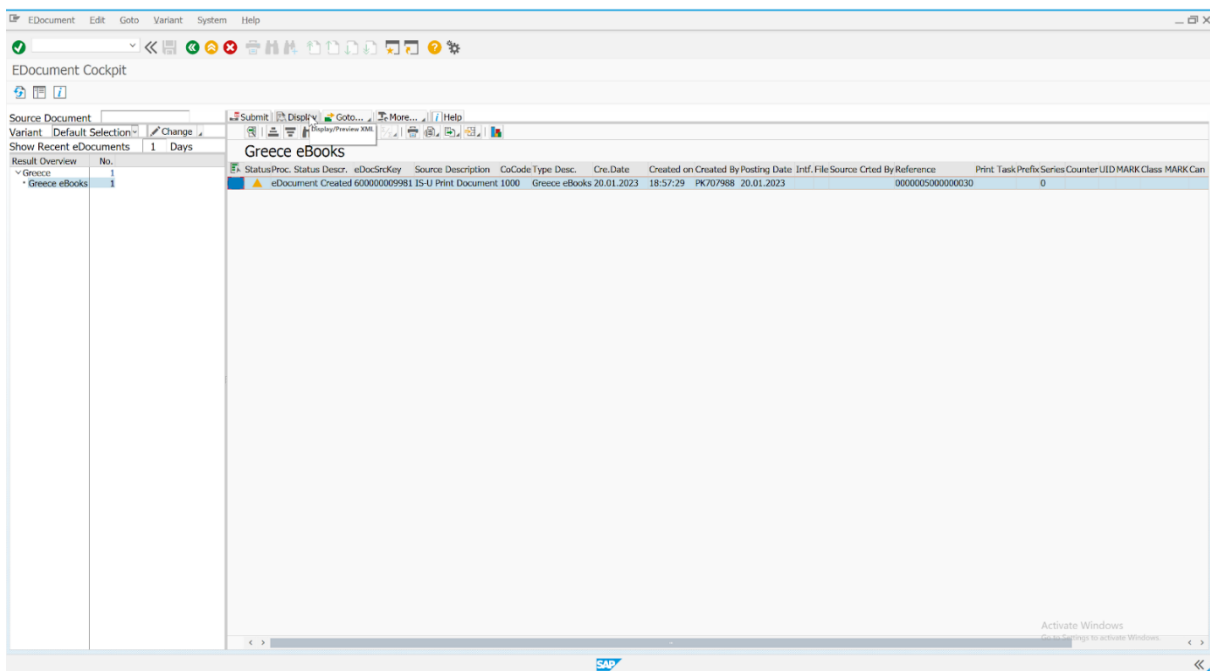
Εικόνα 6-82 - Δημιουργία Printing Document στη οθόνη του Installation

Όποτε, αφού ξαναέτρεξε όλη η διαδικασία του Manual Billing, όταν μεταβούμε στο transaction: EDOC_COCKPIT, παρατηρούμε ότι στο Greece Ebooks, έχει δημιουργηθεί ένα eDocument, έτοιμο προς διαβίβαση.



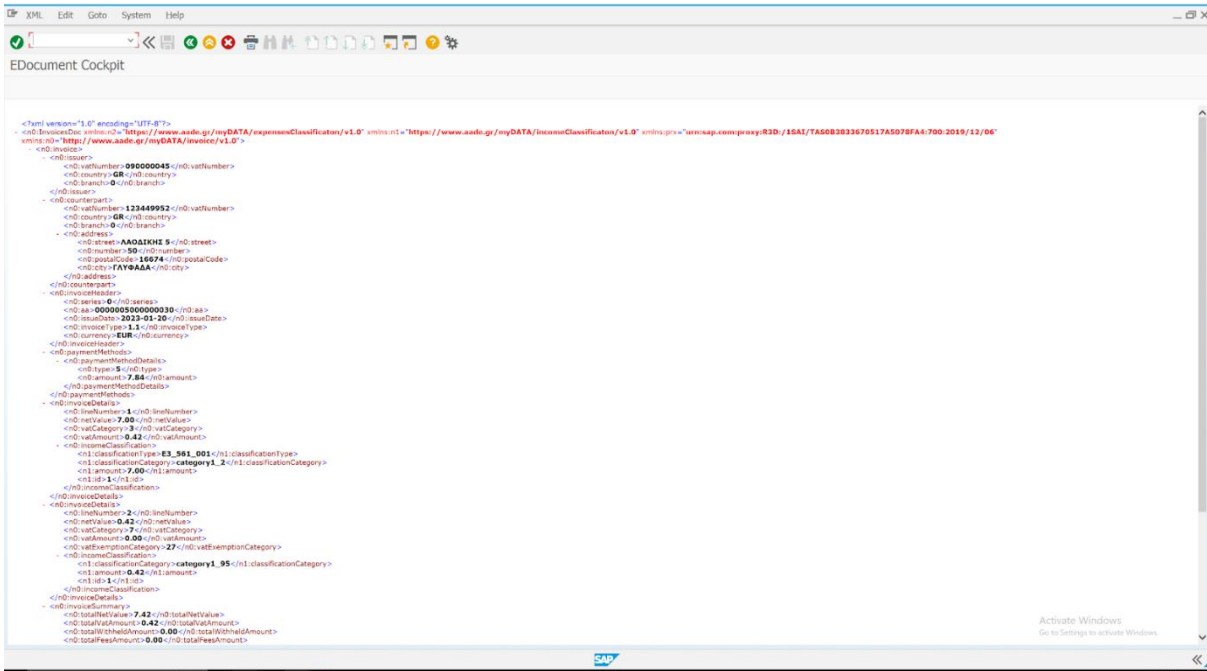
Εικόνα 6-83 - Εμφάνιση ηλεκτρονικού εγγράφου προς Διαβίβαση

Μπορούμε επίσης να ελέγξουμε το τι περιέχει μέσα επιλέγοντας το Display.

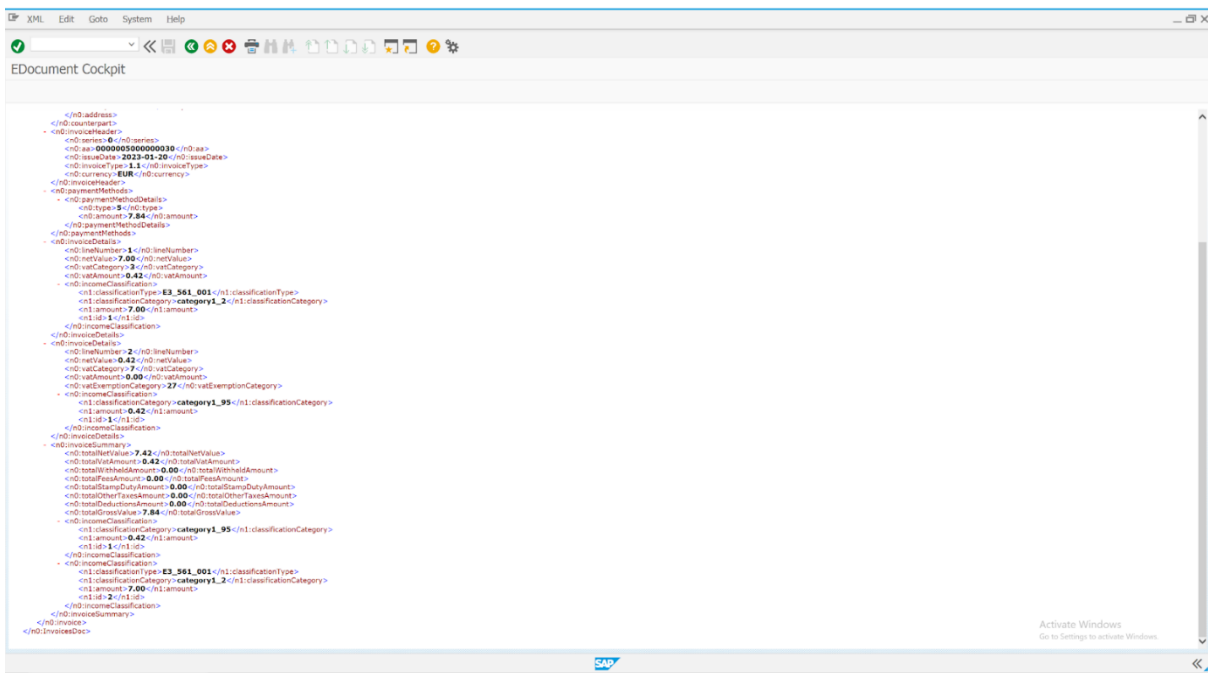


Εικόνα 6-84 - Επιλογή κουμπιού Display

Μέσα στο Display εμφανίζεται το XML αρχείο, σύμφωνα με τα πρότυπα που έχει ζητήσει η Α.Α.Δ.Ε, στο οποίο περιέχονται όλες οι πληροφορίες που χρειάζονται για το συγκεκριμένο ηλεκτρονικό τιμολόγιο.



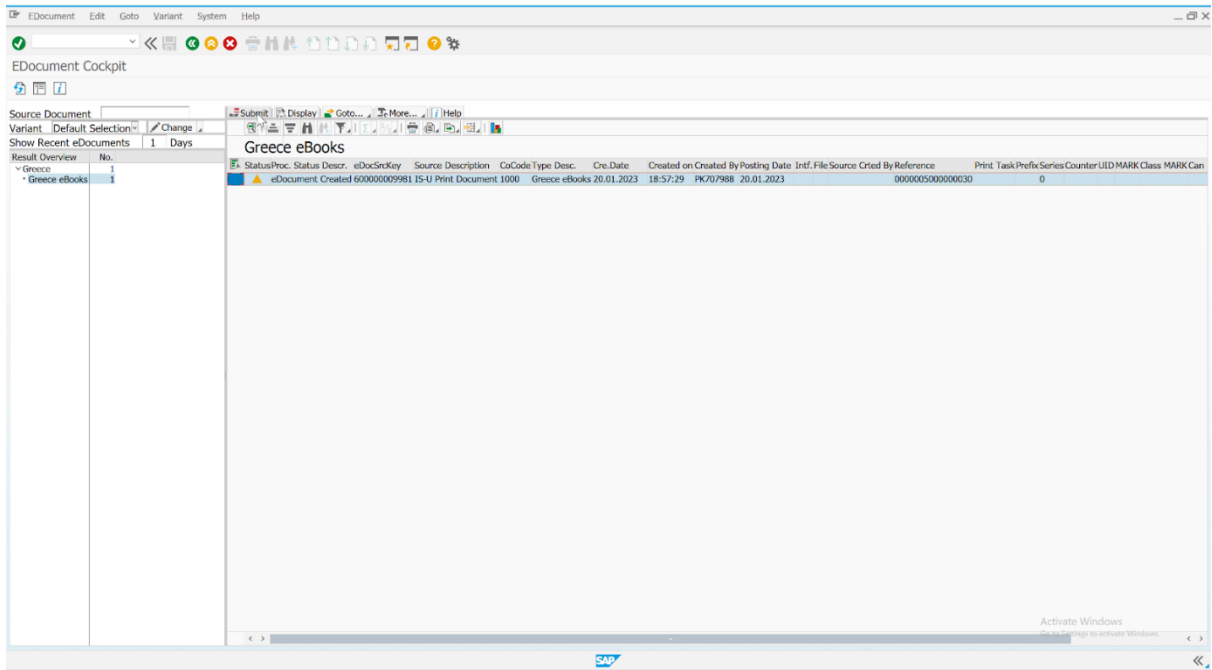
Εικόνα 6-86 - XML που στέλνεται στο myDATA



Εικόνα 6-85 - XML που στέλνεται στο myDATA

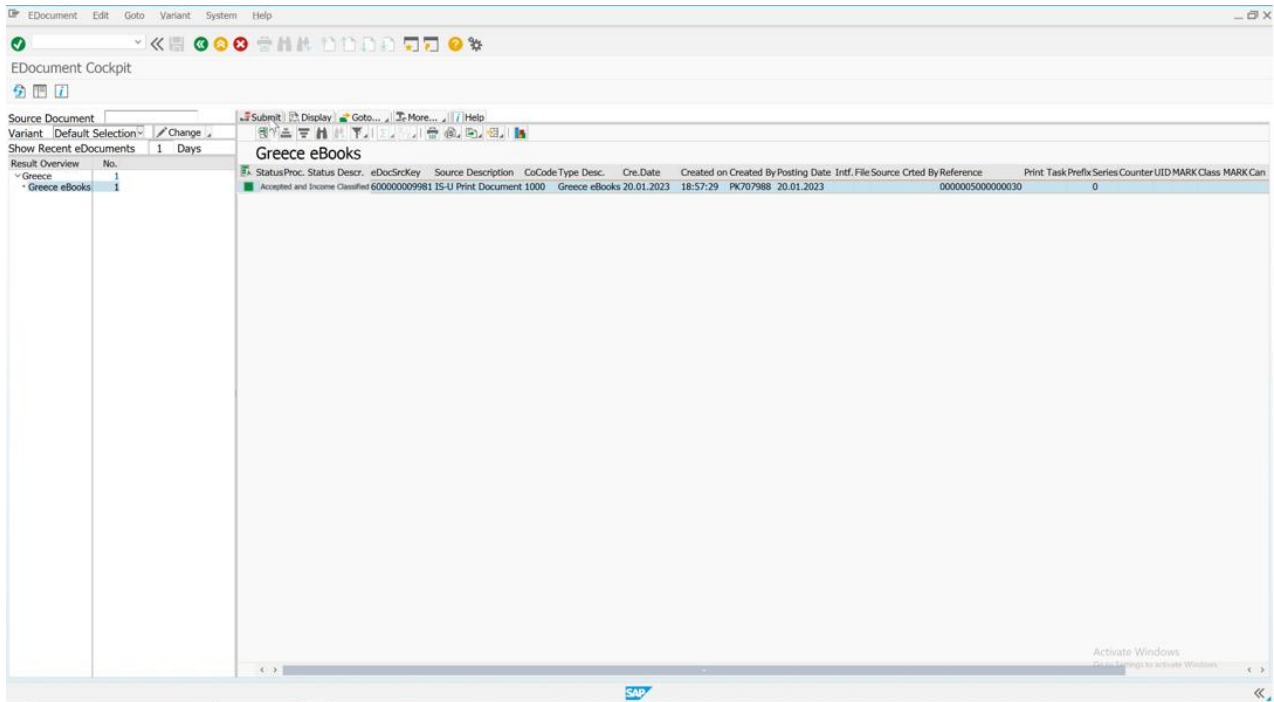
Με αυτό τον τρόπο μπορεί να πραγματοποιηθεί ένας έλεγχος ως προς τα ποσά, τις βασικές πληροφορίες, τις ημερομηνίες κτλ.

Στη συνέχεια, εφόσον ελέγχθηκε και το αρχείο, γυρνάμε στην προηγούμενη οθόνη και είμαστε σε θέση να το διαβιβάσουμε. Επιλέγοντας την γραμμή του αρχείου και πατώντας το κουμπί submit, μεταβιβάζεται το έγγραφο στο myDATA, και αναμένεται απάντηση, αν έγινε αποδεκτό, αν έγινε απορριπτό ή δεν διαβιβάστηκε λόγω τεχνικού προβλήματος.



Εικόνα 6-87 - Πάτημα κουμπιού Submit

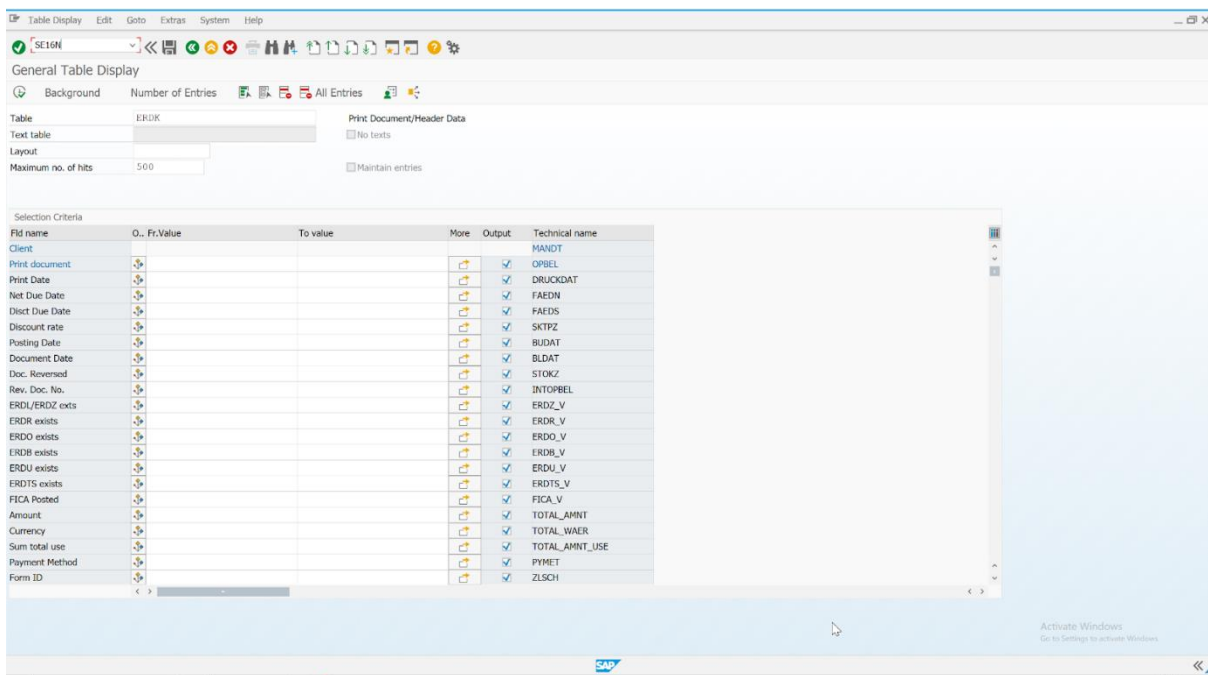
Παρατηρούμε ότι επιτυχώς διαβιβάστηκε στο myDATA.



Εικόνα 6-88 - Επιτυχώς διαβίβαση του Ηλεκτρονικού Εγγράφου

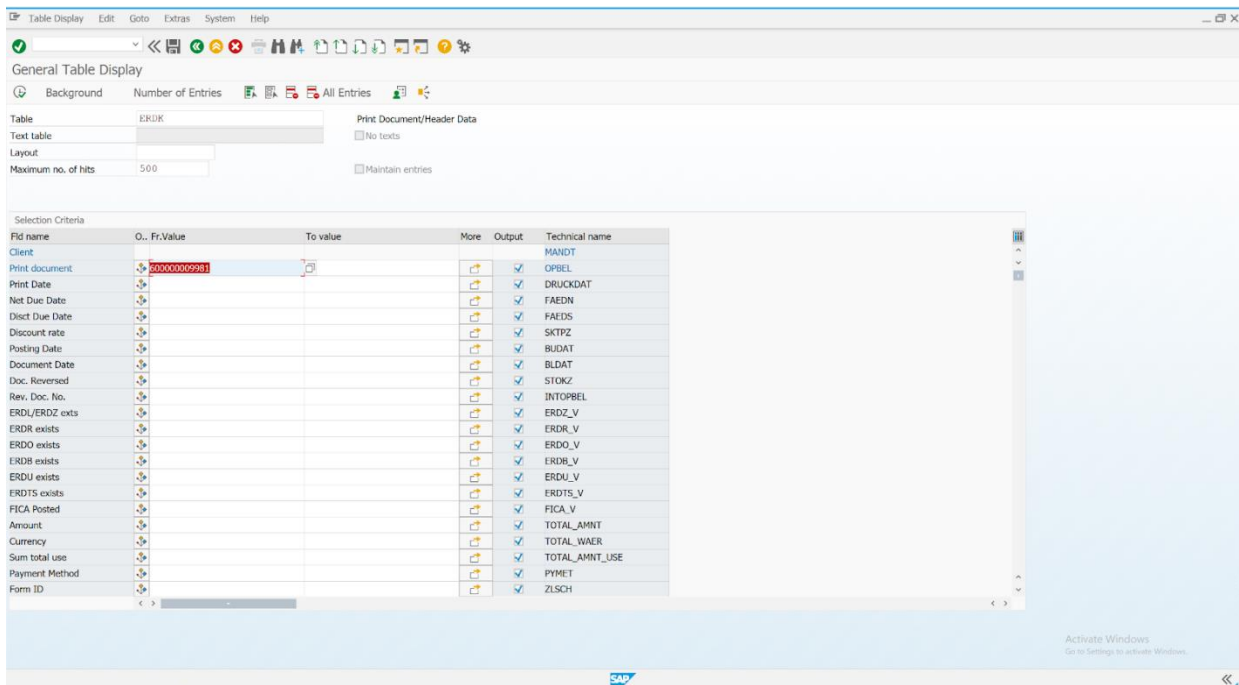
Επιπλέον, ο έλεγχος των τιμολογήσεων μπορεί να γίνει και μέσα στους SAP πίνακες.

Αμα θέλουμε να πραγματοποιήσουμε αυτόν τον έλεγχο, πρέπει να πάμε στο transaction των πινάκων (SE16N) και από εκεί να μπούμε στον πίνακα ERDK, ο οποίος καταχωρεί όλες τις κεφαλίδες των printing Document.



Εικόνα 6-89 - Transaction SE16N, Πίνακας EVER

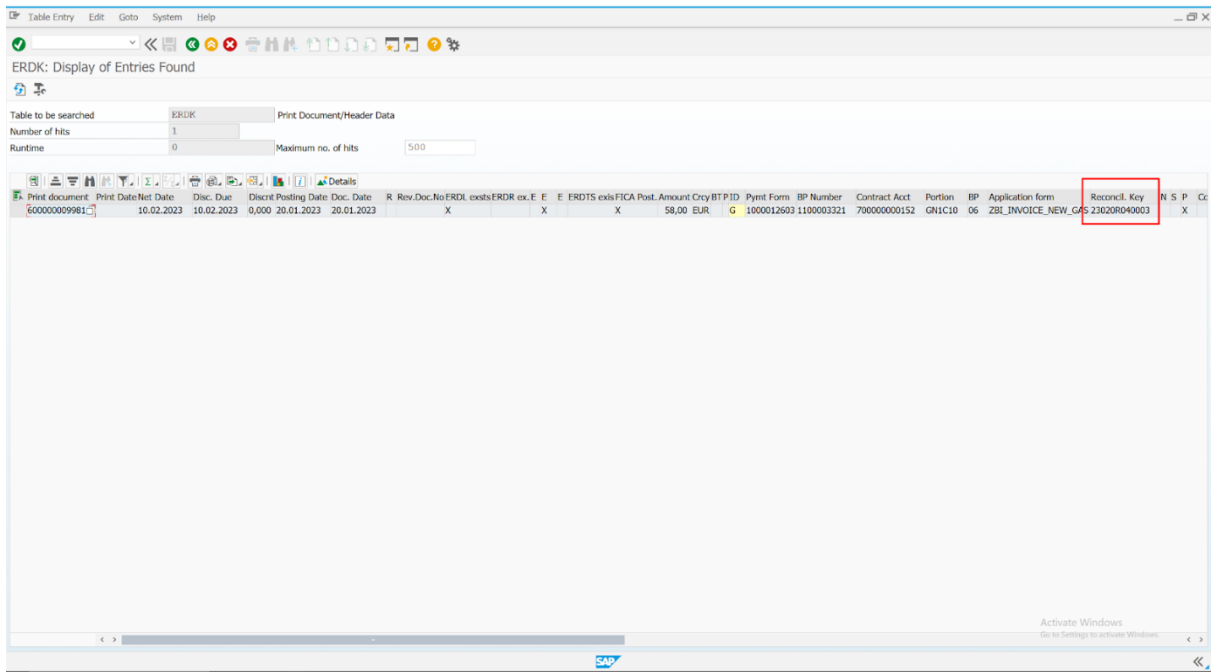
Εδώ θα συμπληρώσουμε το πεδίο Printing Document ώστε να μας φέρει τα στοιχεία που θέλουμε για το συγκεκριμένο και μόνο. Γεμίζουμε το πεδίο και πατάμε το Execute.



Εικόνα 6-90 - Εισαγωγή του Print Document στο πεδίο του πίνακα EVER

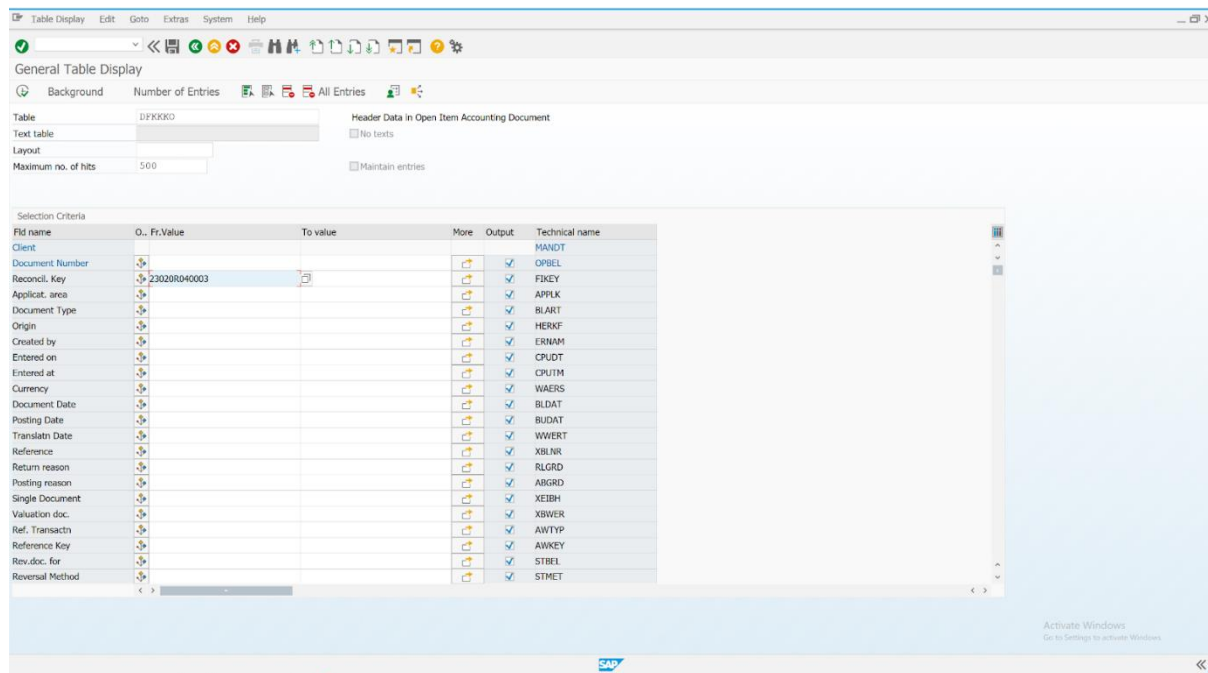
Για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στον έλεγχο των πινάκων που αφορούν τα ποσά του Document, πρέπει από εδώ να πάρουμε το πεδίο με το Reconciliation Key. Το Reconciliation Key

είναι ένα μοναδικό αναγνωριστικό που χρησιμοποιείται για την αντιστοίχιση καταχωρίσεων σε διαφορετικά συστήματα ή υποσυστήματα. Χρησιμοποιείται για τη συμφωνία ή την αντιστοίχιση δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ή υποσυστημάτων, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι πληροφορίες είναι συνεπείς και ακριβείς. Αυτό χρησιμοποιείται συνήθως σε λογιστικά ή χρηματοοικονομικά συστήματα για να διασφαλιστεί ότι οι εγγραφές στο γενικό καθολικό ταιριάζουν με τις εγγραφές σε άλλα συστήματα ή υποσυστήματα, όπως οι πληρωτέοι λογαριασμοί ή οι εισπρακτέοι λογαριασμοί. Στην συγκεκριμένη περίπτωση το Reconciliation Key είναι για την μεταφορά των δεδομένων στο σύστημα FI του SAP ERP.



Εικόνα 6-91 - Reconciliation Key του εγγράφου

Αφού πάρουμε το κλειδί αυτό, πηγαίνουμε στον πίνακα που αφορά την αποθήκευση των επικεφαλίδων των δεδομένων σε ανοικτού τύπου δεδομένα λογιστικών εγγραφών, ο οποίος είναι ο DFKKKO. Στο πεδίο Reconciliation Key βάζουμε το κλειδί και πατάμε Execute.



Εικόνα 6-92 - Πίνακας DFKKKO

Παρατηρούμε ότι μας επιστρέφει μια γραμμή, που αφορά το δικό μας Document και περιέχει πληροφορίες όπως το αριθμό εγγράφου, ημερομηνία καταχώρησης, ημερομηνία χρέωσης κτλ.

Ο παραπάνω πίνακας καταχωρεί την κεφαλίδα του αρχείου. Υπάρχουν και άλλοι δυο πίνακες οι οποίοι αποθηκεύουν τα συνολικά στοιχεία που έχουν δημιουργήσει το Header Document. Αυτοί οι δύο είναι οι πίνακες DFKKOP και ο DFKKOPK. Η διαφορά τους είναι ότι FKKOP περιέχει τα στοιχεία για τις λογιστικές εγγραφές του υπολογαριασμού, ενώ ο DFKKOPK περιέχει τις πληροφορίες για τις λογιστικές εγγραφές του γενικού καθολικού.

Όποτε, αν ανατρέξουμε στους πίνακες αυτούς και συγκεκριμένα στον DFKKOP, βλέπου 2 εγγραφές για το ένα Header Document που πήραμε από τον DFKKKO.

Doc. No.	Rep. Itm	Sub	CoCd	BusA/BP/Segment	Status/BPartner	Contract	Addit.ref	Contract Acct	Sub. doc. T	Coll. acct	Ap/Ans	MTrans	STrans	ADDV/G/L	Account	Tx/Su/Tax	Dwn/Stat	key	Doc. Date	Posting Date	Text Crcy/Net Date	Disc. Due	LC Amount	Amount	Disc. base	
152100000073	1	1000	1100			1100003321	200024158	70000000152			R	0300	0006	CO 02	3000080102	J2 J2			20.01.2023	20.01.2023	EUR	10.02.2023	10.02.2023	7,42	7,42	7,42
152100000073	2	1000	1100			1100003321		70000000152			R	0100	0001		3000080102				29.01.2023	29.01.2023	EUR	10.02.2023	10.02.2023	0,42	0,42	0,42

Εικόνα 6-93 - Πίνακας DFKKOP

Από αυτές τις δύο γραμμές παρατηρούμε ότι αναγράφονται αναλυτικά τα ποσά, δηλαδή ότι η τιμή αρχικά ήταν 7,42 και μέσω ενός κανονισμού έγινε 7 καθώς αφαιρέθηκε το 0,42.

Στην περίπτωση του πίνακα DFKKOPK, βλέπουμε ακόμα πιο αναλυτικά το «σπάσιμο» του λογαριασμού. Παρατηρούμε ότι μας επιστρέφει τέσσερις γραμμές του ίδιου Header Document, οι οποίες γραμμές είναι χωρισμένες ανάλογα με τον λογαριασμό γενικής λογιστικής (G/L Account), όπου αντιστοιχεί το κάθε ποσό.

Doc. No.	Itm	CoCd	G/L Account	BusA/BP/Segment	Profit	Ctr Cost	Ctr Sales	Ord.	SO	Item	Sch.	WBS	Elem.	Prof.	Sep.	SubN	Level	Value	Date	Exch. rate	LC Amount	Amount	LC2 amount	LC3 amount	RG	Tx	WHT/Sp	Tx/Su/Tax	Tax Jur.	Orig. juris	Tax Date	Tax except.	Tax Base	Tax Base-Aut	Tax r.
152100000073	1	1000	7002000001	1100																	7,00	7,00	0,00	0,00				J2 J2				0,00	0,00		
152100000073	2	1000	5400700006																		0,42	0,42	0,00	0,00				J2 J2				7,00	7,00-MWS	6	
152100000073	3	1000	3350000001	1100																	0,26	0,26	0,00	0,00								0,00	0,00		
152100000073	4	1000	3350000001	1100																	0,16	0,16	0,00	0,00								0,00	0,00		

Εικόνα 6-94 - Πίνακας DFKKOPK

Διακρίνουμε ότι το ποσό των 7 ευρώ είναι συνδεδεμένο σε ένα λογαριασμό Γενικής λογιστικής τύπου 70*****, ο συνολικός Φόρος σε έναν 54*****, ενώ οι λοιπές χρεώσεις φόρου σε έναν 33*****.

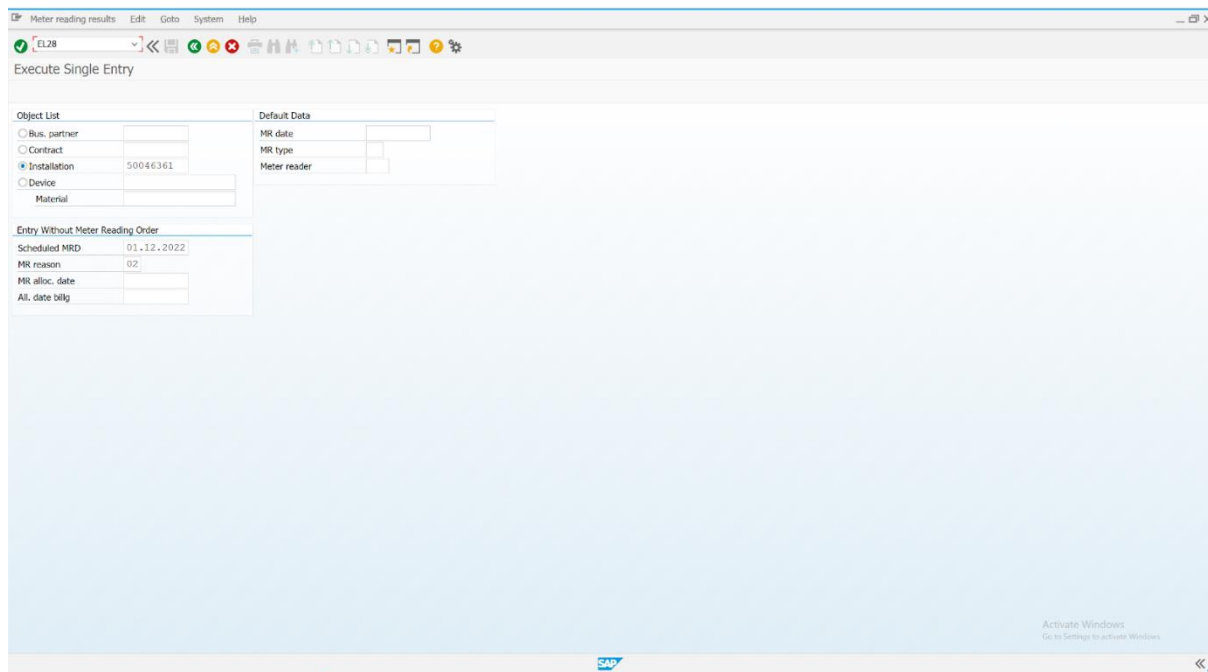
Doc. No.	Item CoCd	G/L Account	BusA/BP/Segment/Profit Ctr	Cost Ctr	G/L Acct	ChAc/Long Text
152100000073	1	1000	7002000001	1100	5400700006	ΦΠΑ ΕΙΣΟΔΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ 6%
152100000073	2	1000	5400700006			
152100000073	3	1000	3350000001	1100		
152100000073	4	1000	3350000001	1100		

Εικόνα 6-95 - G/L Account στον πίνακα DFKKOPK

6.3.4 Έκτακτο Billing και Διαβίβαση στο myDATA

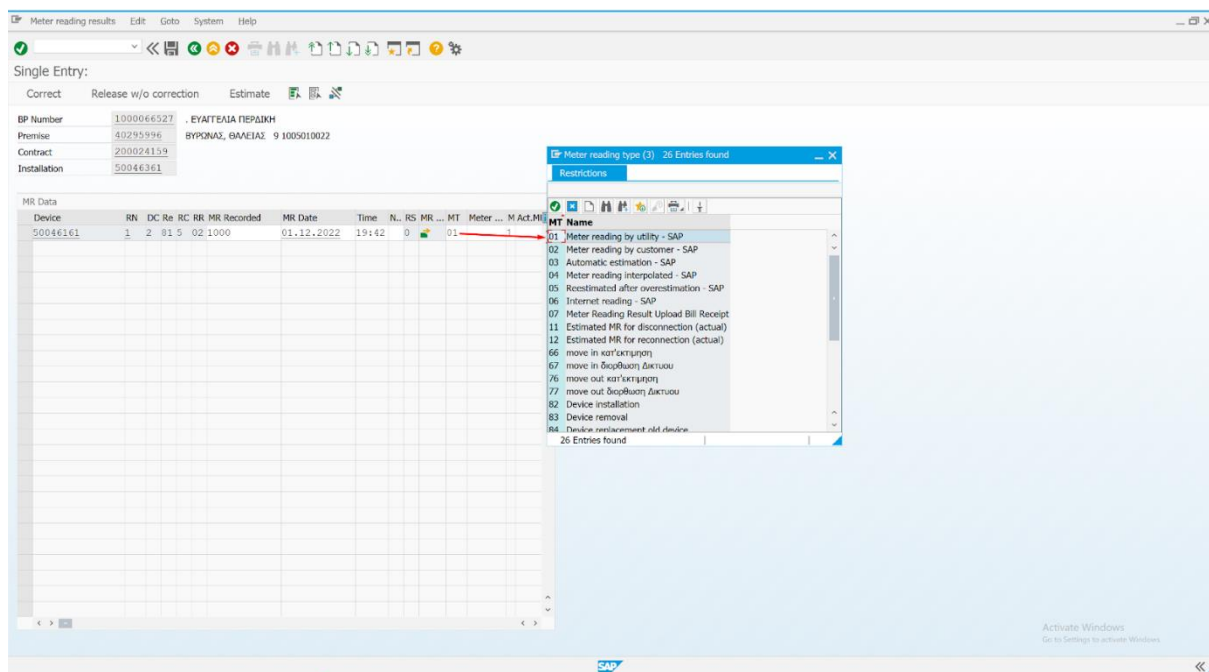
Ένας άλλος τρόπος για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί μια χρέωση-τιμολόγηση, είναι μέσω της λεγόμενης διαδικασίας που ονομάζεται έκτακτη.

Για να εκτελέσουμε μια έκτακτη χρέωση, πρέπει πρώτα να καταχωρήσουμε μια μέτρηση. Αρχικά μπαίνουμε στο transaction: EL28, όπου μπορούμε να εκτελέσουμε μια μόνο καταγραφή/καταμέτρηση. Συμπληρώνουμε το πεδίο Installation στο section Object List και στο section Entry Without Meter Reading Order στο πεδίο Scheduled MRD βάζουμε μια πιθανή ημερομηνία καταμέτρησης και πατάμε Enter.



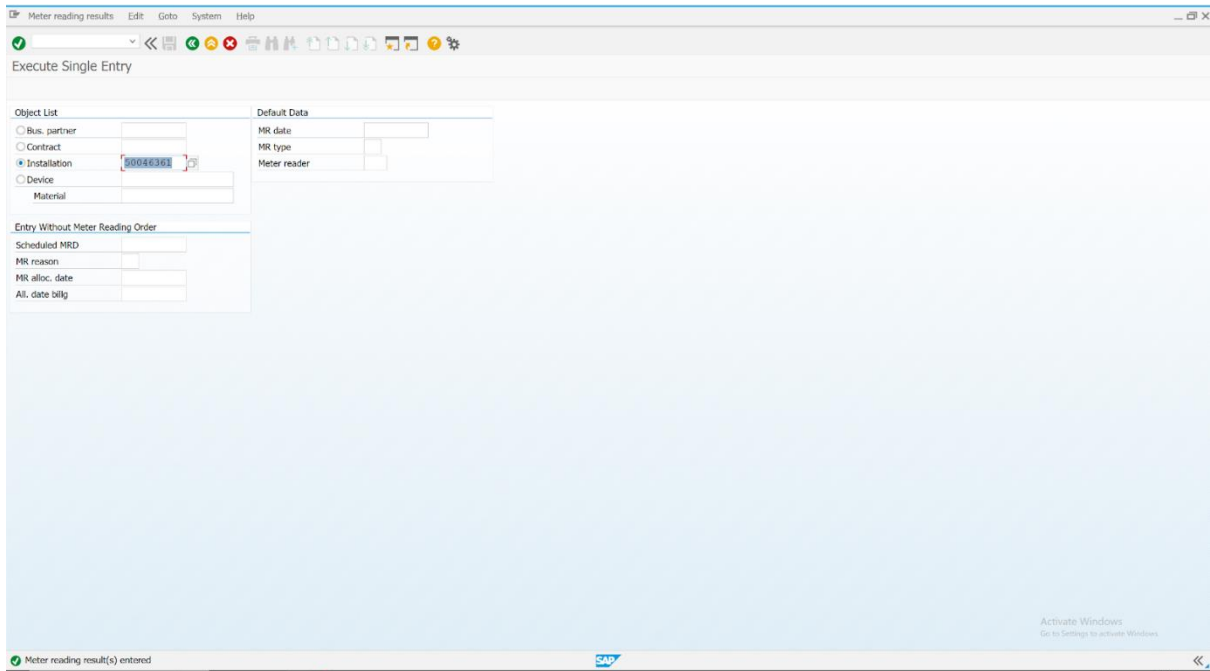
Εικόνα 6-96 - Transaction EL28

Συμπληρώνουμε στην οθόνη που μας έχει εμφανιστεί στο πεδίο MR Recorder, όπου συμπληρώνουμε τον αριθμό 1000 και στο πεδίο MT συμπληρώνουμε το είδος της καταμέτρησης, δηλαδή αν αφορά εκκαθαριστικό λογαριασμό (01) ή έναντι (03).



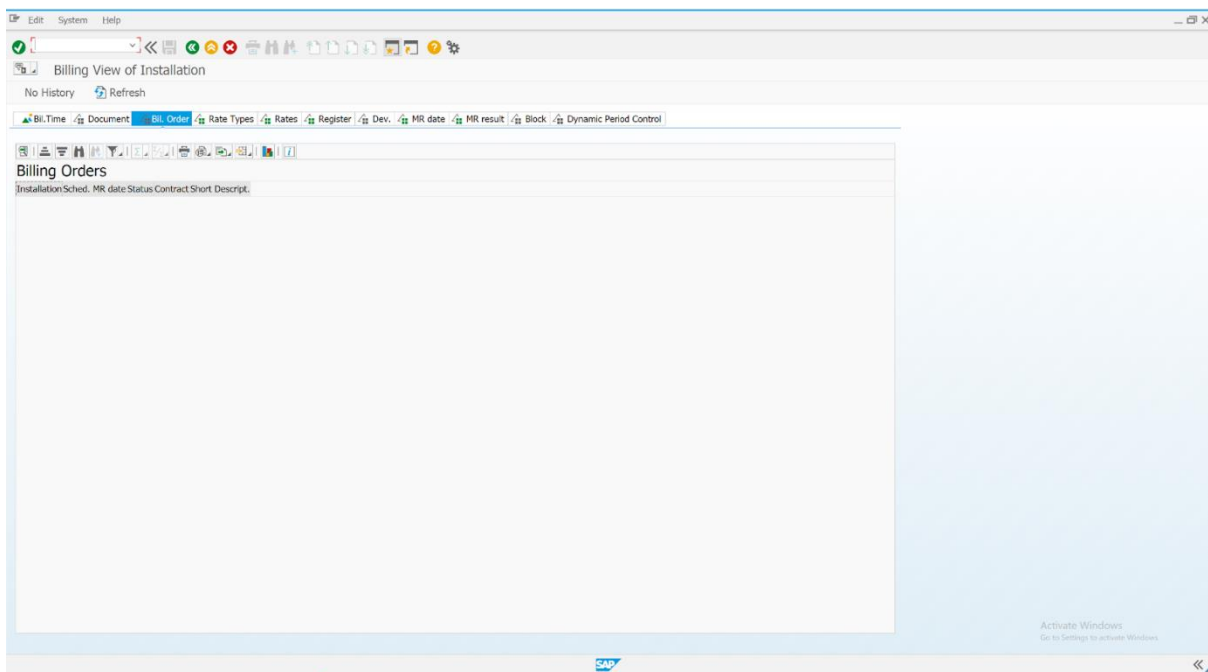
Εικόνα 6-97 - Συμπλήρωση αριθμού και είδους μέτρησης

Πατάμε SAVE και μας εμφανίζει ότι η καταχώρηση πραγματοποιήθηκε επιτυχώς.



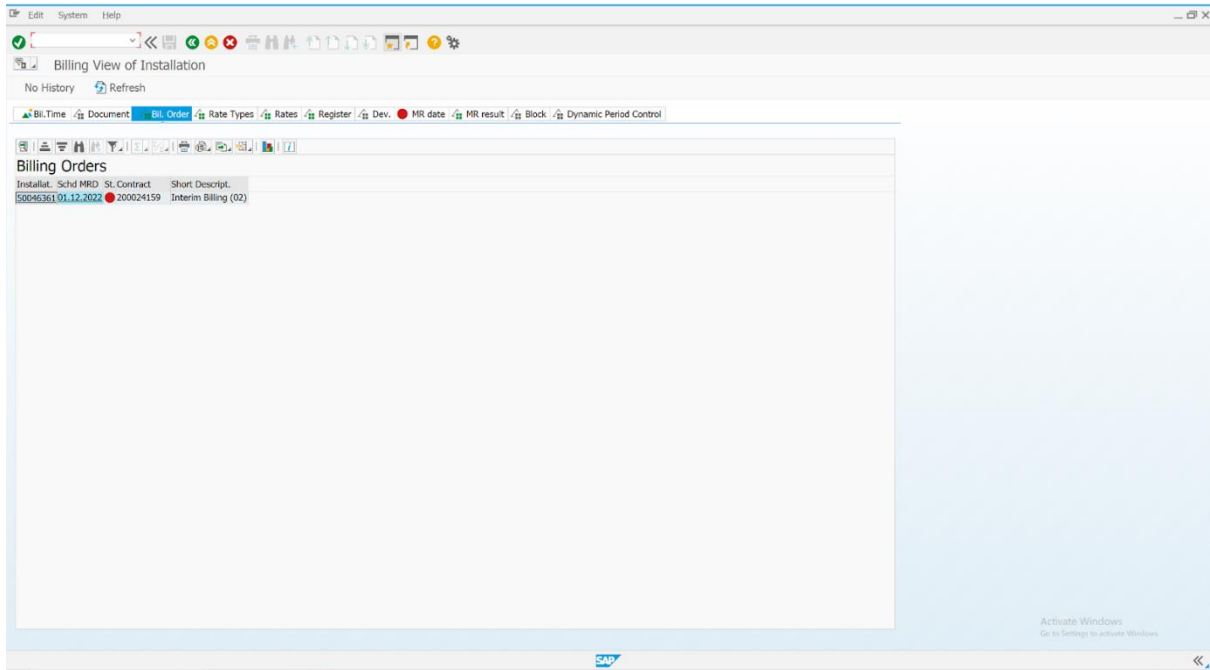
Εικόνα 6-98 - Επιτυχές μήνυμα καταχώρησης πιθανής μέτρησης

Οπότε αν μπορούμε πάλι στην οθόνη του Installation παρατηρούμε ότι στο Billing Order πού ήταν πριν κενό, όπως φαίνεται παρακάτω



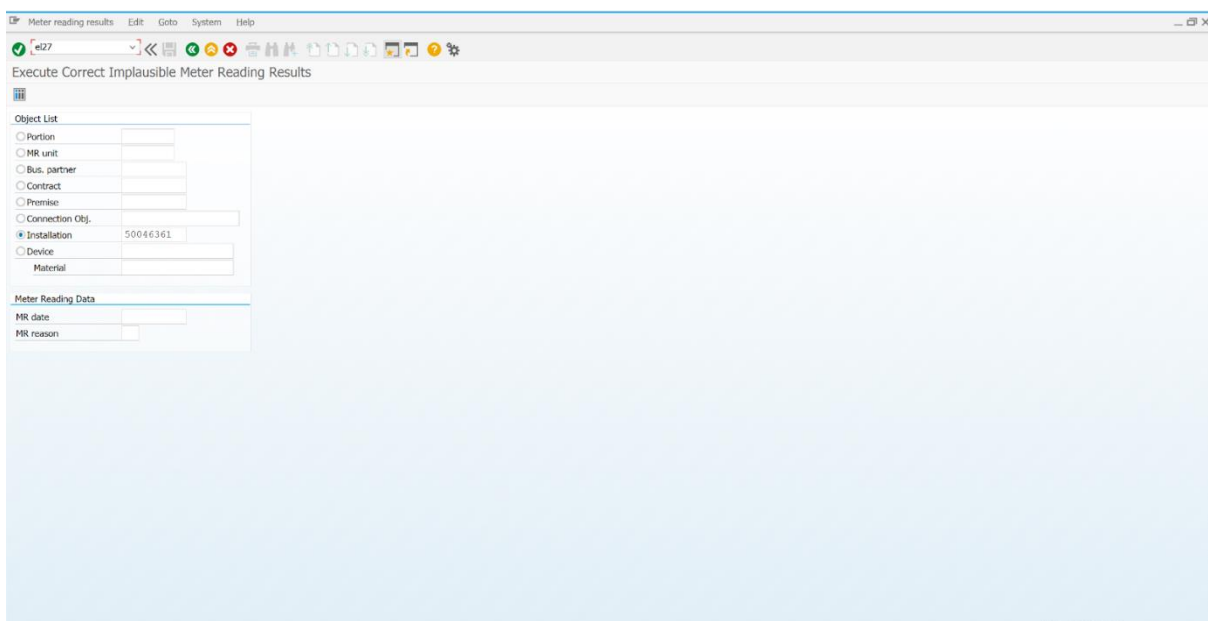
Εικόνα 6-99 - Πριν την καταχώρηση πιθανής μέτρησης

Πλέον έχει εμφανίσει μια γραμμή με το Installation, με την ημερομηνία της πιθανής μέτρησης και με ένα status κόκκινο όπου αναμένεται να πραγματοποιηθεί η καταμέτρηση.



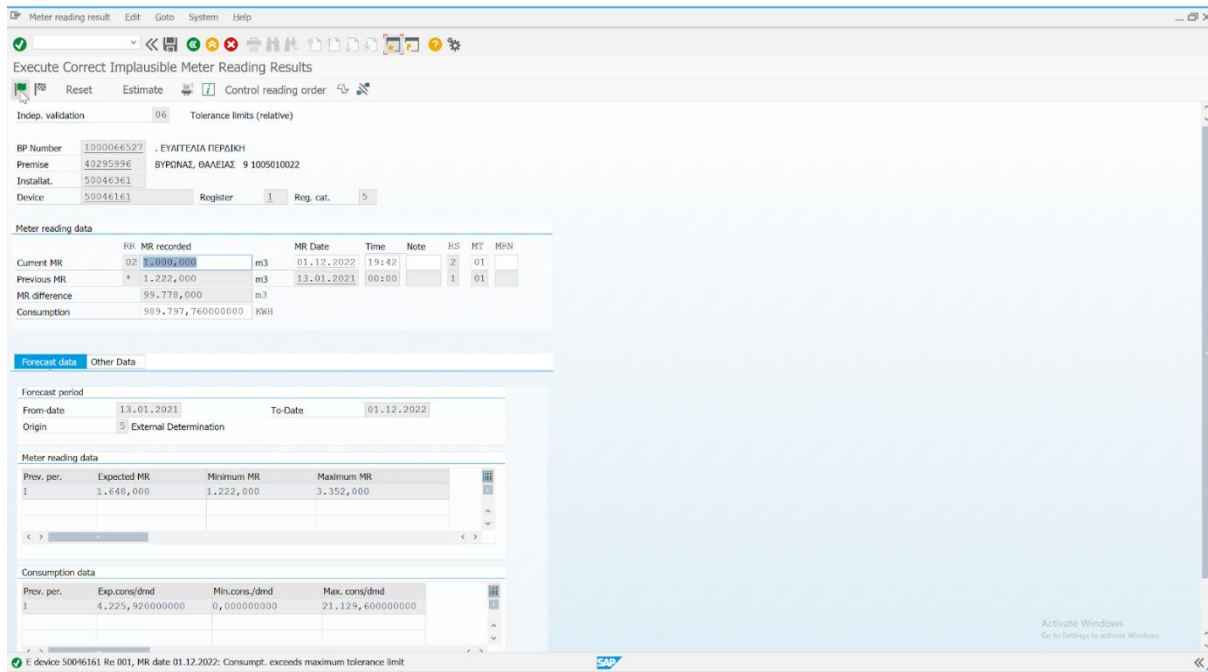
Εικόνα 6-100 - Εμφάνιση στην οθόνη του Installation ότι χρήζει μέτρηση

Όποτε, αυτή την στιγμή αναμένεται η επιτυχής σωστή καταχώρηση της μέτρησης. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, πρέπει να πάμε στο transaction: EL27. Εκεί βάζουμε το Installation για το οποίο έχουμε ορίσει μια πιθανή μέτρηση και πατάμε enter.



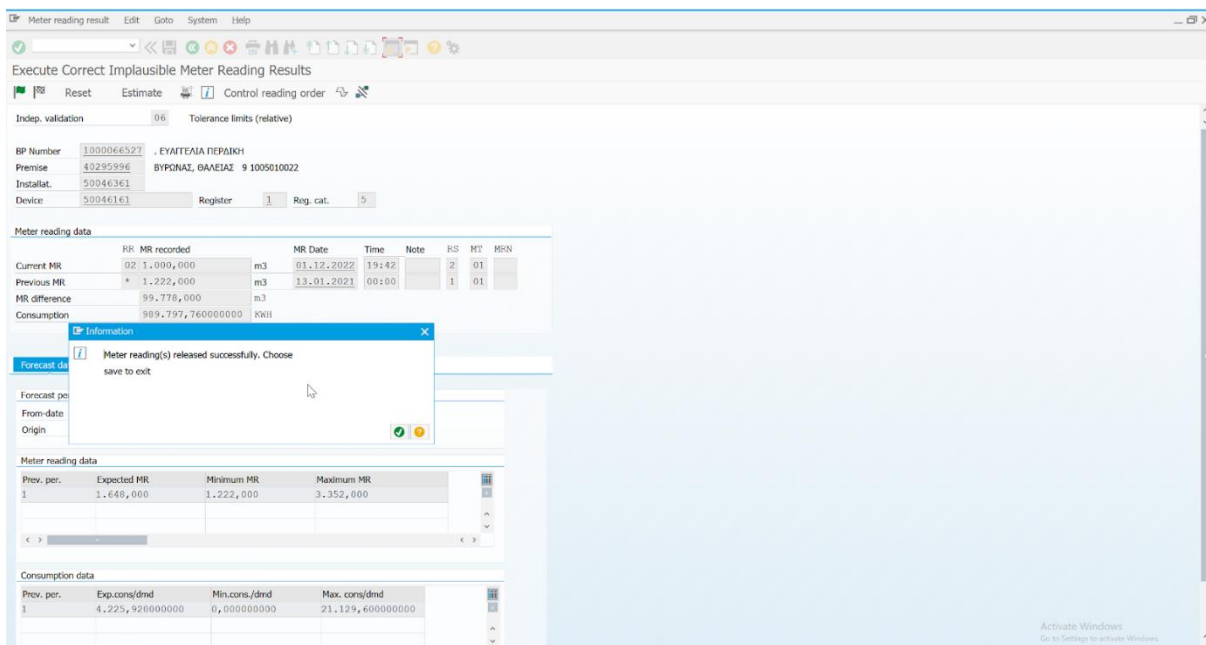
Εικόνα 6-101 - Transaction EL27

Στο section Meter reading date, στο πεδίο Current MR συμπληρώνουμε τον αριθμό 1.000. Θα πρέπει το ποσό που συμπληρώνουμε να αντικατοπτρίζει μια σωστή μέτρηση με βάση την προηγούμενη, αλλιώς θα επιστρέψει σφάλμα.



Εικόνα 6-102 - Συμπλήρωση στοιχείων Μέτρησης

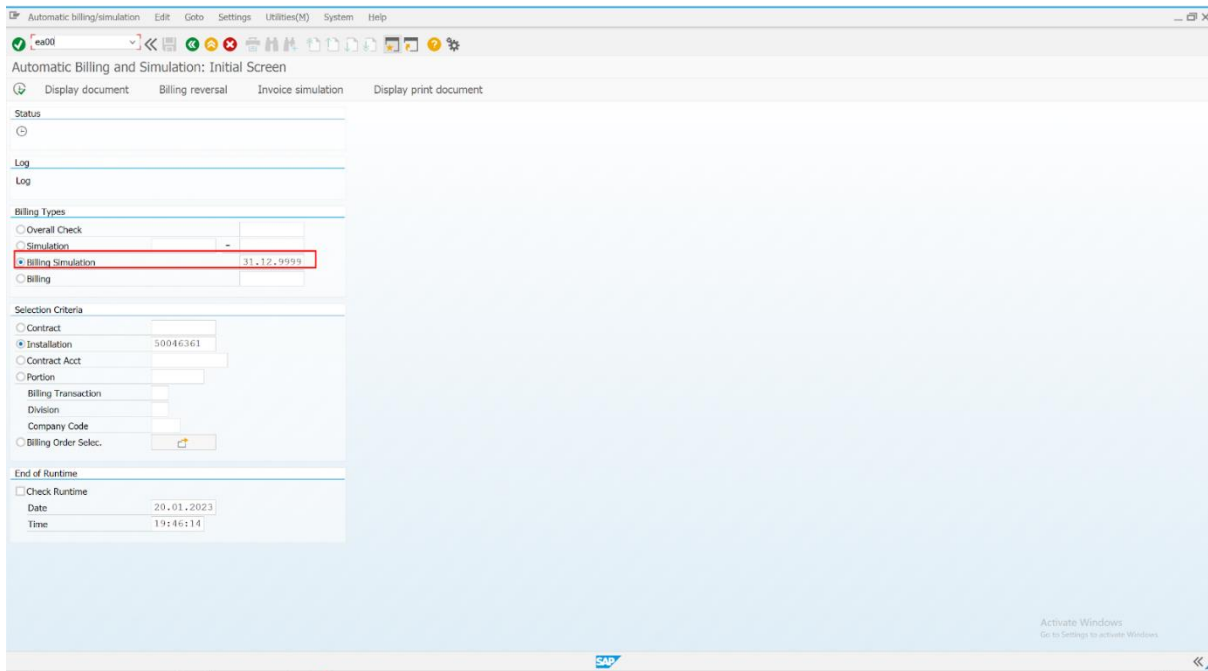
Πατάμε το Execute και μας εμφανίζει ένα pop up μήνυμα ότι η καταμέτρηση καταχωρήθηκε επιτυχώς.



Εικόνα 6-103 - Επιτυχής καταχώρησης μέτρησης

Τώρα, αν επιστρέψουμε στην οθόνη του Installation, και συγκεκριμένα στην καρτέλα Bil, Order, παρατηρούμε ότι το status έγινε πράσινο, όποτε είναι έτοιμο να γίνει η διαδικασία της χρέωσης.

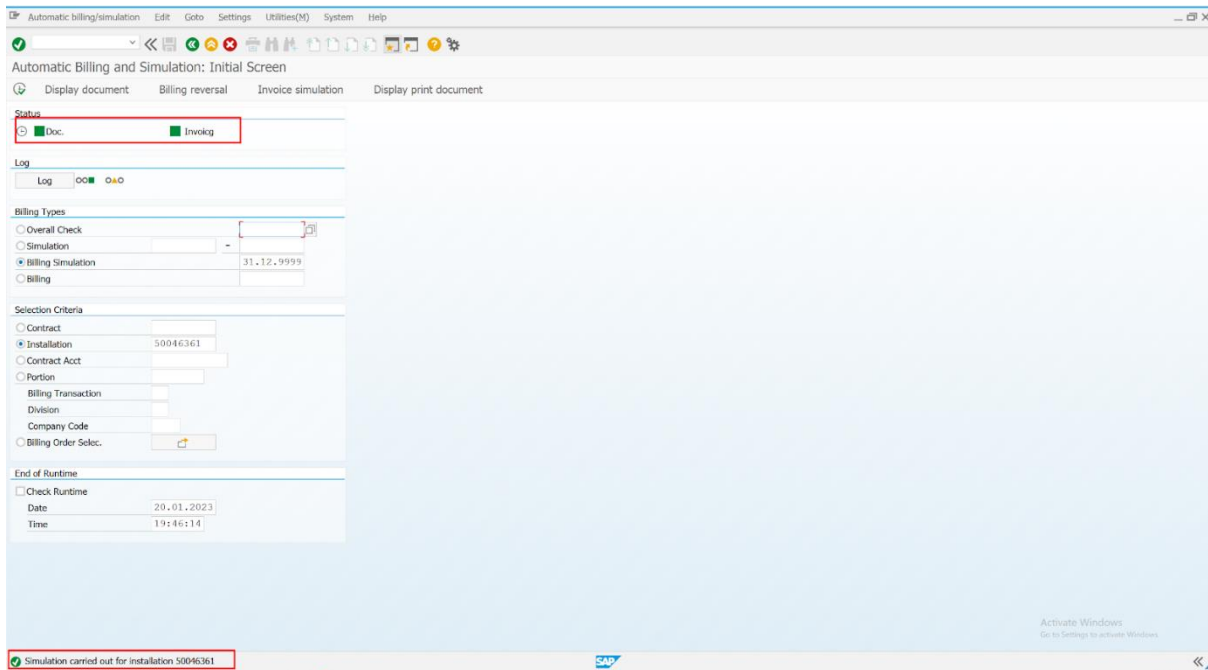
Για να κάνουμε την διαδικασία της έκτακτης χρέωσης με αυτοματοποίηση, μπαίνουμε στο transaction : EA00



Εικόνα 6-104 - Transaction EA00, Επιλογή Προσομοιωμένης Χρέωσης

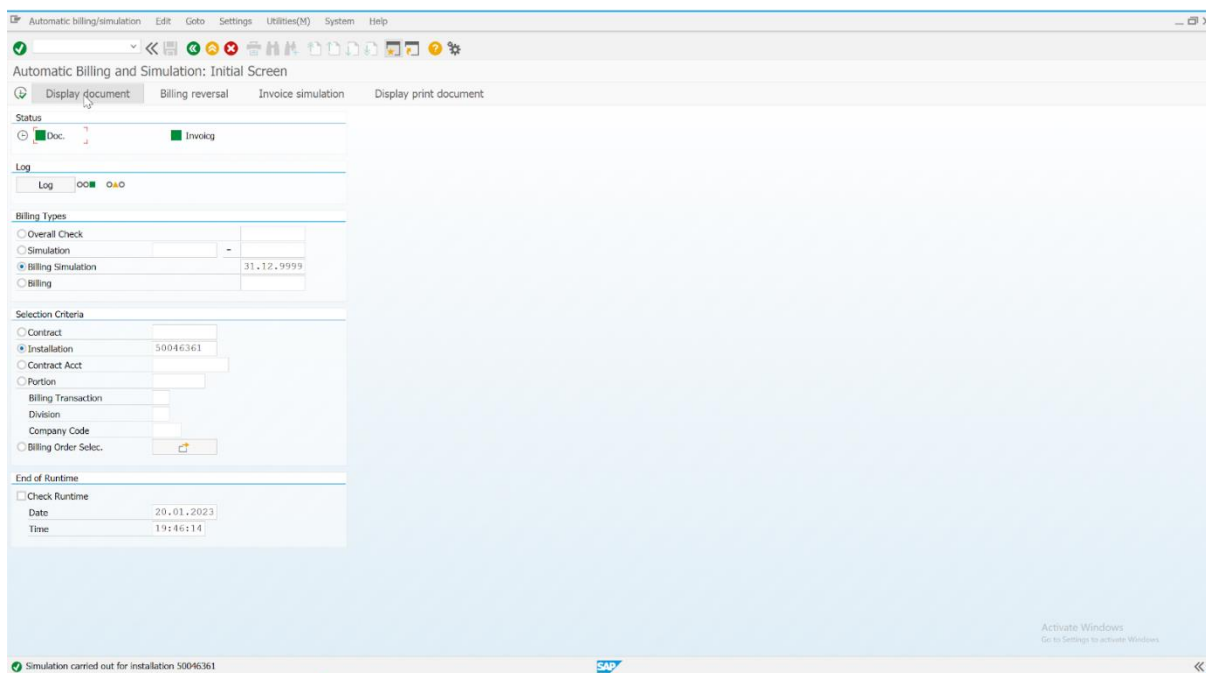
Εκεί μπορούμε να επιλέξουμε το Billing Simulation ώστε να μπορέσουμε να προσομοιώσουμε την διαδικασία της χρέωσης και συμπληρώνουμε και το Installation που θέλουμε να πραγματοποιηθεί η χρέωση.

Πατάμε execute και μας εμφανίζει ότι η προσομοίωση εκτελέστηκε επιτυχώς.



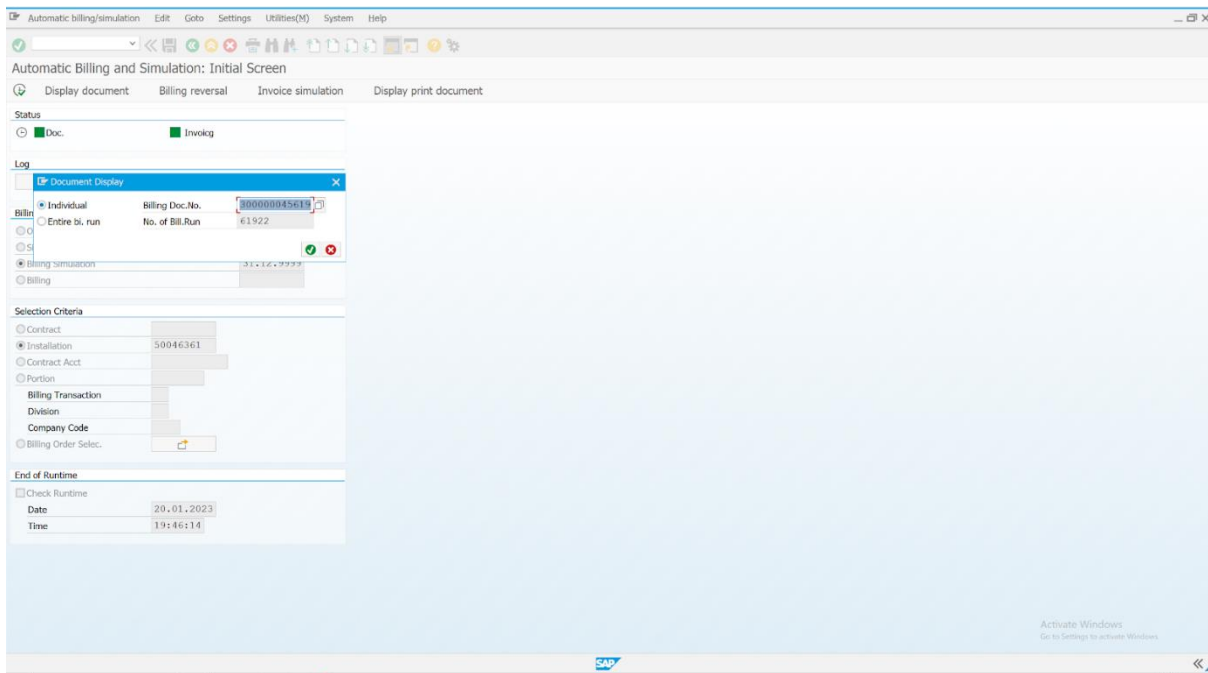
Εικόνα 6-105 - Επιτυχές Μήνυμα Προσομοιωμένης Χρέωσης

Στην συνέχεια μπορούμε με το κουμπί Display Document να δούμε το προσομοιωμένο αρχείο χρέωσης που δημιουργήθηκε με σκοπό να ελέγξουμε ότι όλα είναι εντάξει.



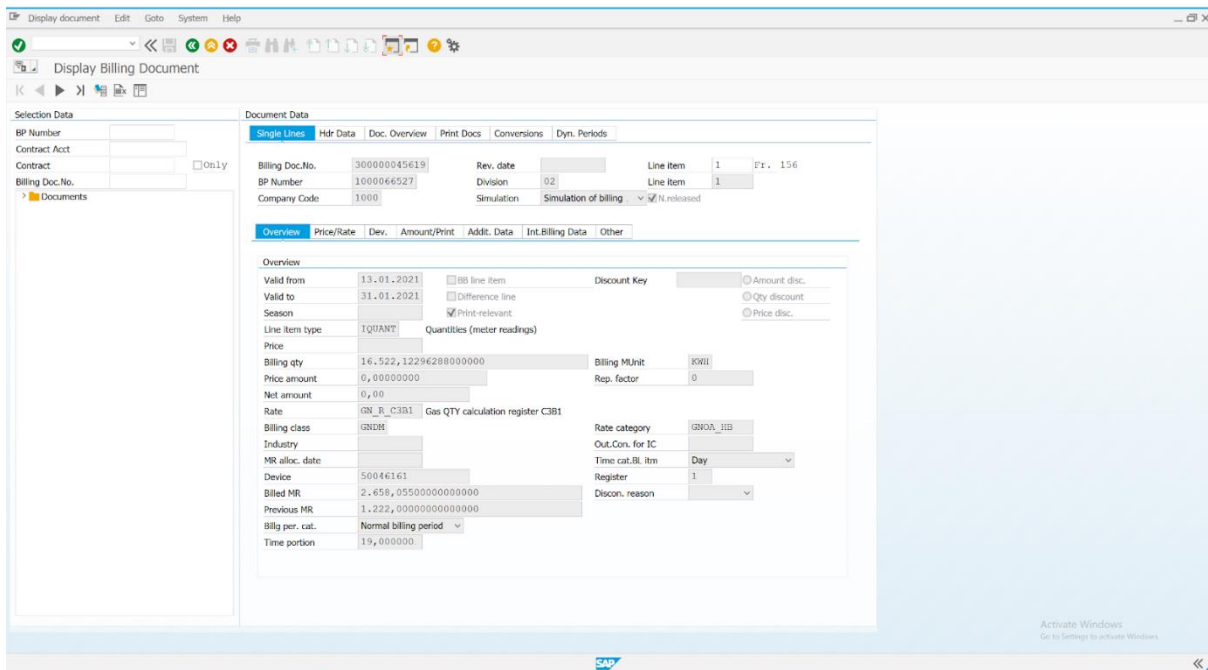
Εικόνα 6-106 – Πάτημα Κουμπιού Εμφάνισης Εγγράφου Προσομοιωμένης Χρέωσης

Πατάμε το κουμπί και μας εμφανίζει τον αριθμό του Document καθώς και το αριθμό της χρέωσης.



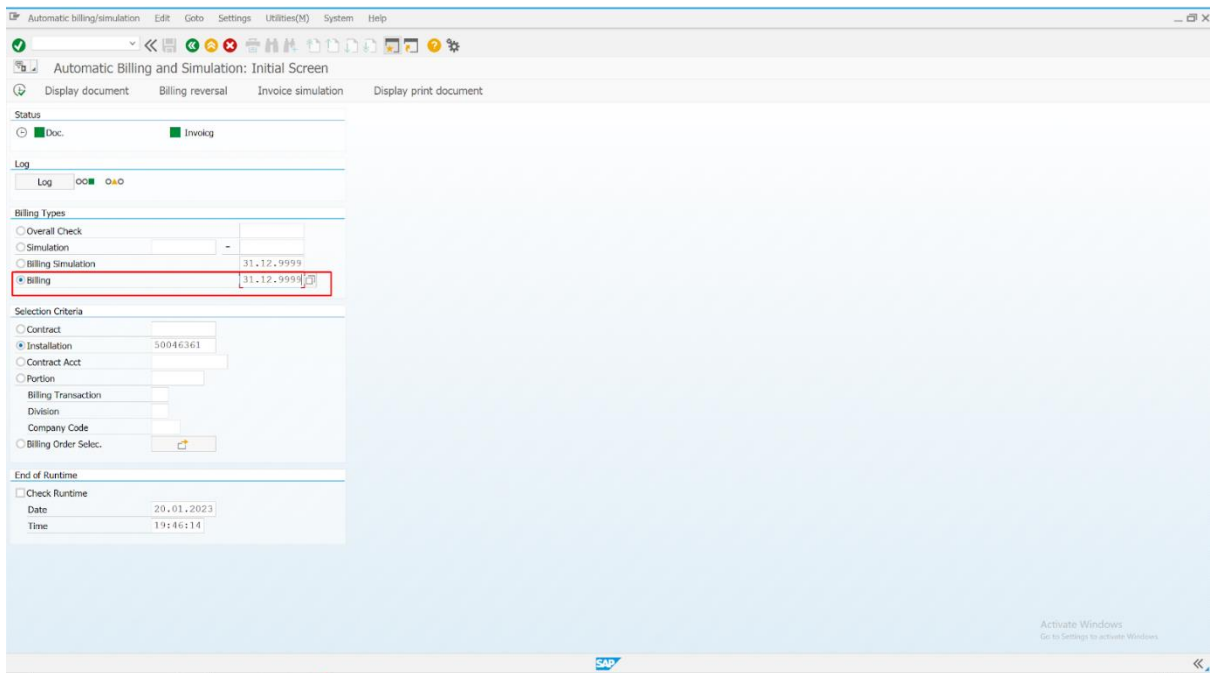
Εικόνα 6-107 - Επιλογή Εμφάνισης Προσομοιωμένου Εγγράφου

Πατάμε το OK και μας εμφανίζεται μια νέα οθόνη όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία του Billing Document.



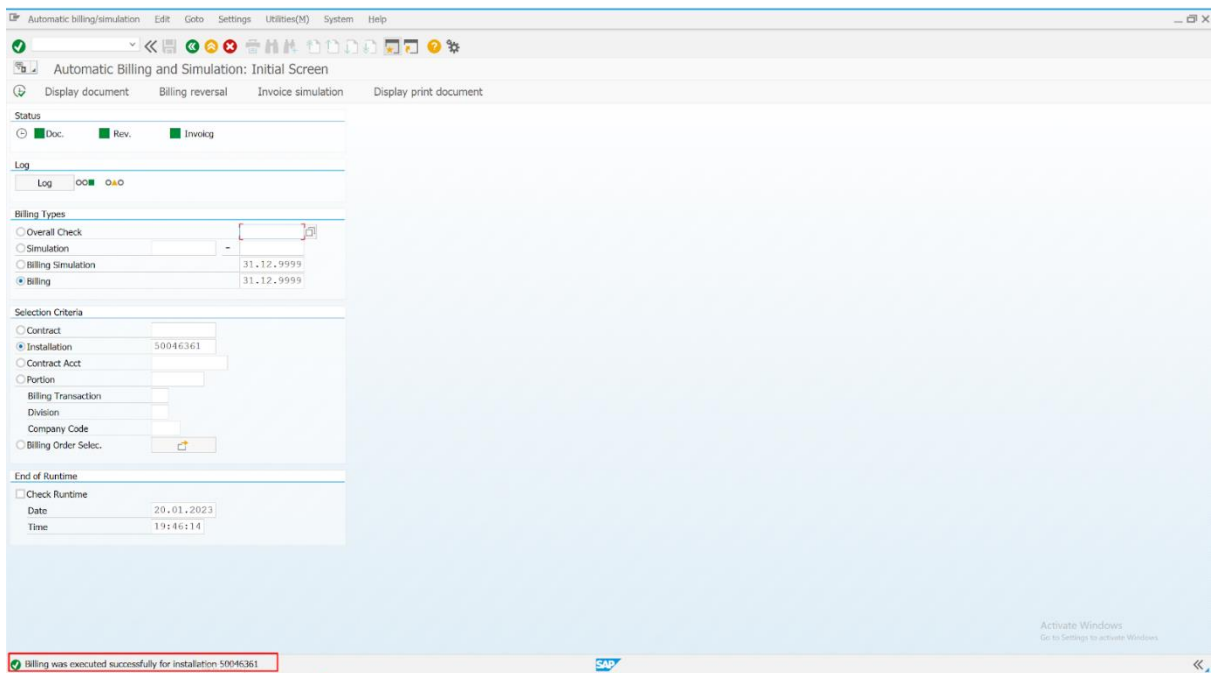
Εικόνα 6-108 - Εμφάνιση στοιχείων Προσομοιωμένου Εγγράφου

Επιστρέφουμε πίσω στην αρχική οθόνη και για το ίδιο το Installation επιλέγουμε το Billing.



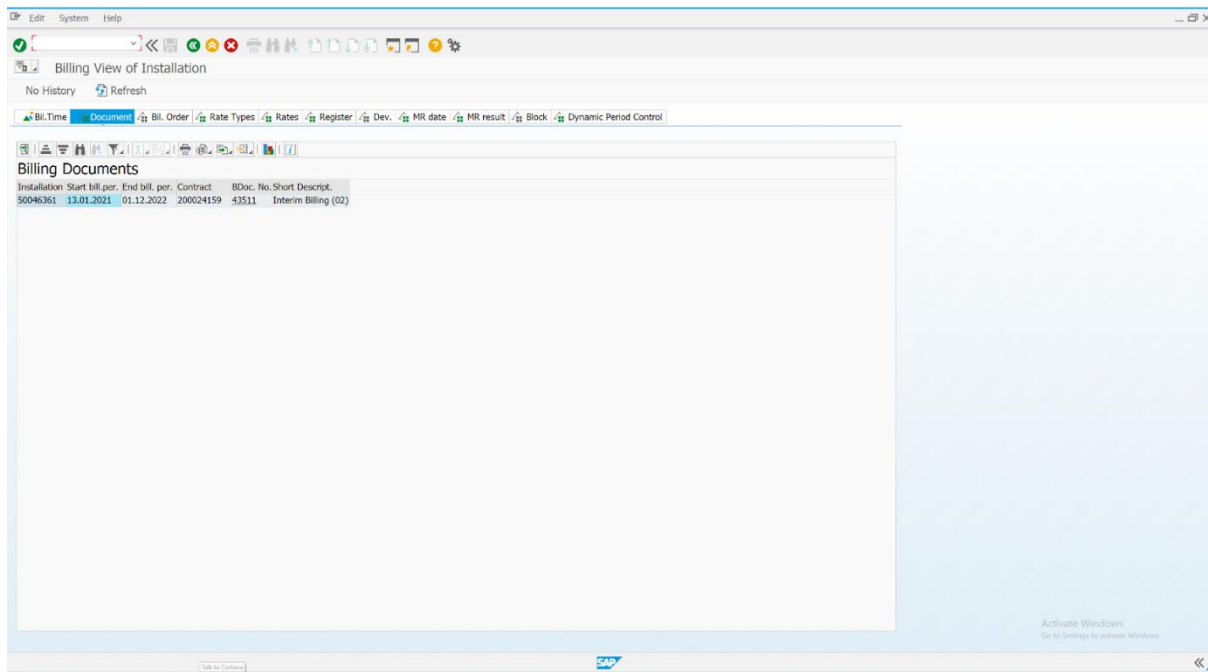
Εικόνα 6-109 - Αλλαγή σε κανονική Χρέωση

Πατάμε Execute και μας εμφανίζει ότι η χρέωση έγινε επιτυχώς.



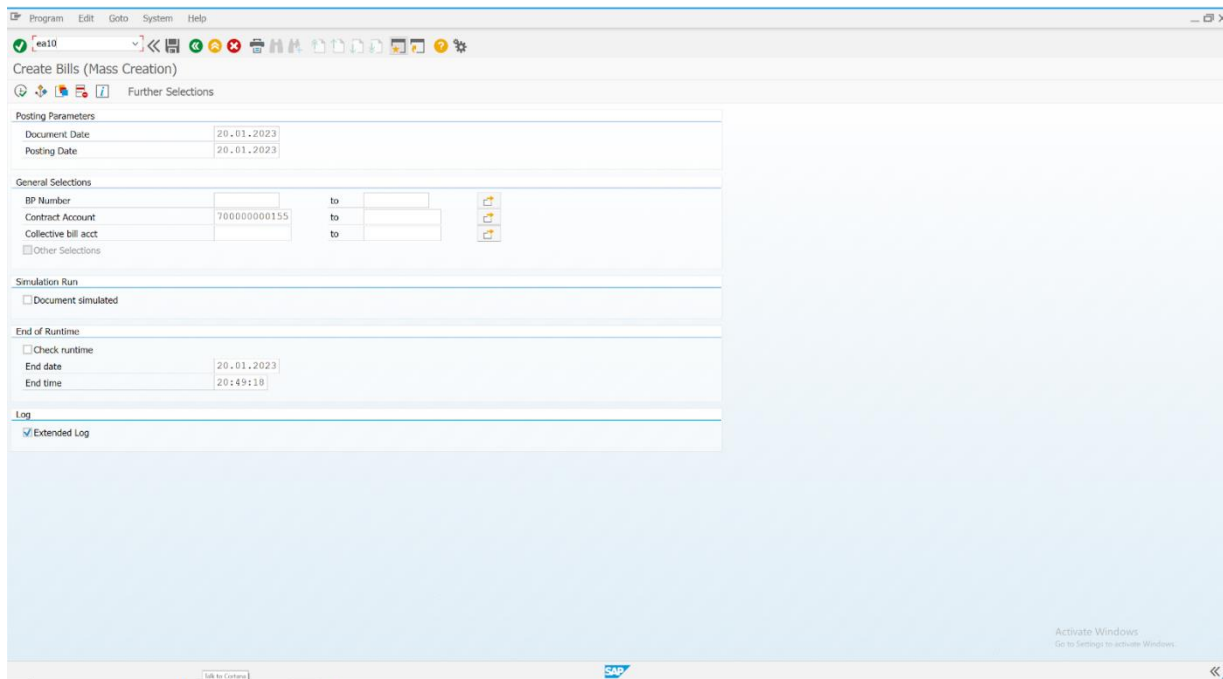
Εικόνα 6-110 - Επιτυχές Μήνυμα Χρέωσης

Στην συνέχεια, αν πάμε στο Installation ότι θα έχει δημιουργηθεί μια γραμμή με το Billing Document, όπως προηγουμένως.

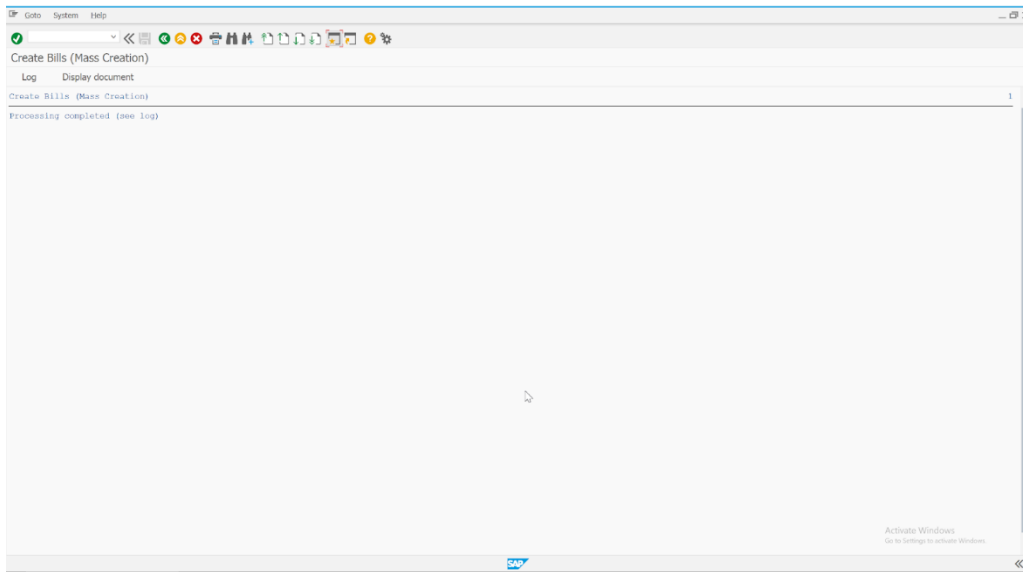


Εικόνα 6-111 - Οθόνη Installation, Εμφάνιση Billing Document

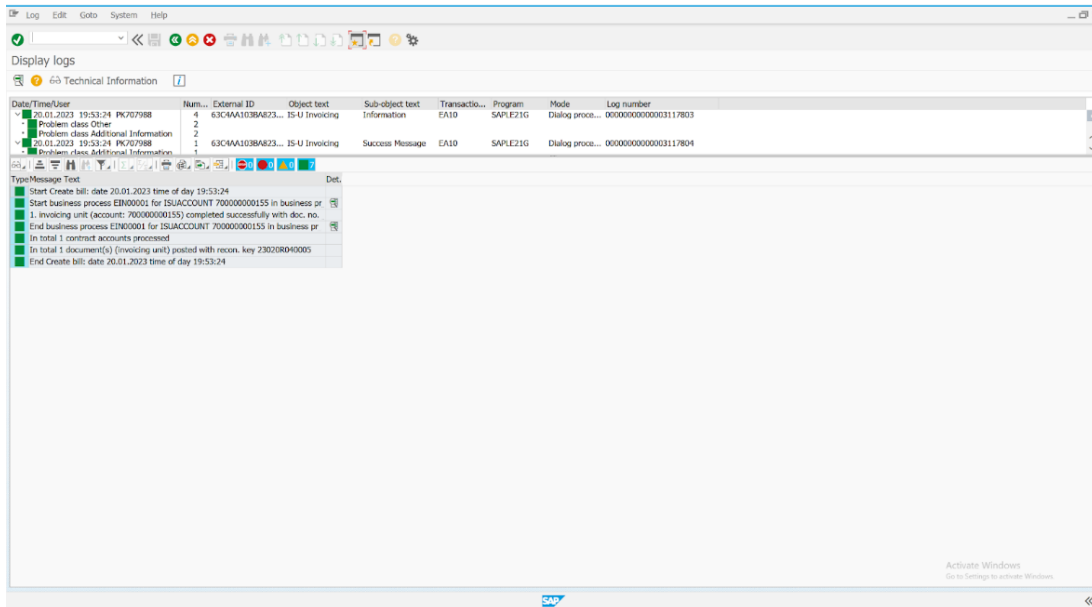
Ακολουθούμε την ίδια την διαδικασία που ακολουθήσαμε παραπάνω έτσι ώστε να μπορέσει να δημιουργηθεί το printing document και να τιμολογηθεί επιτυχώς.



Εικόνα 6-112 - Transaction EA10

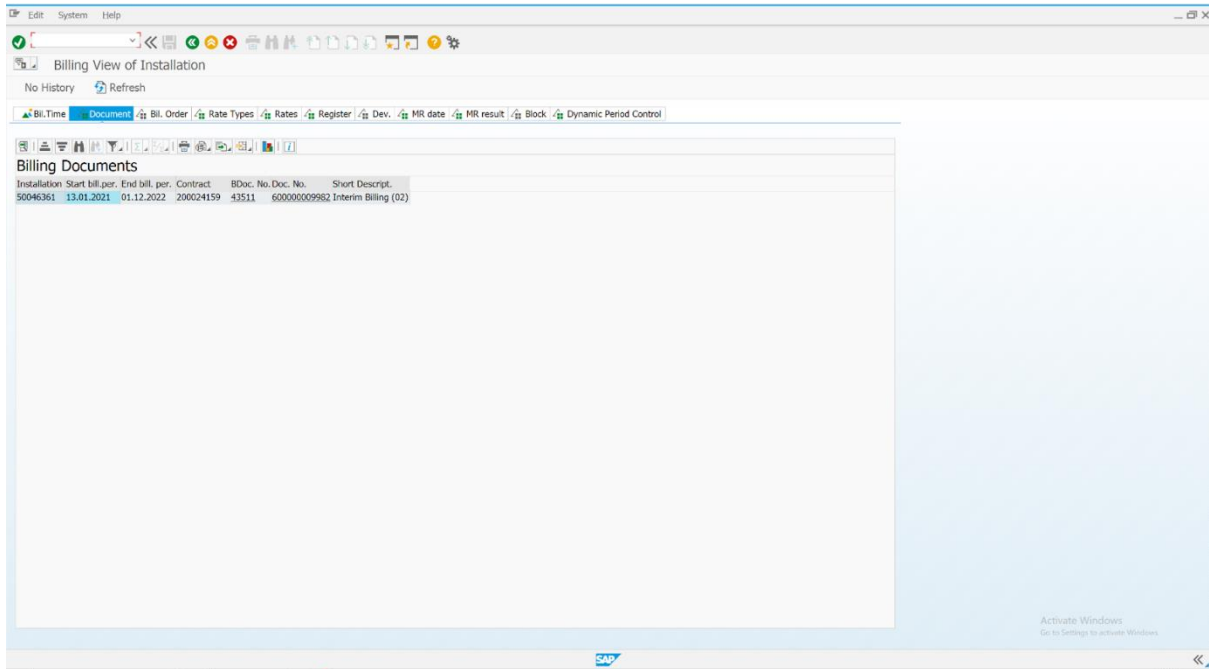


Εικόνα 6-113 - Διεκπεραίωση Διαδικασίας



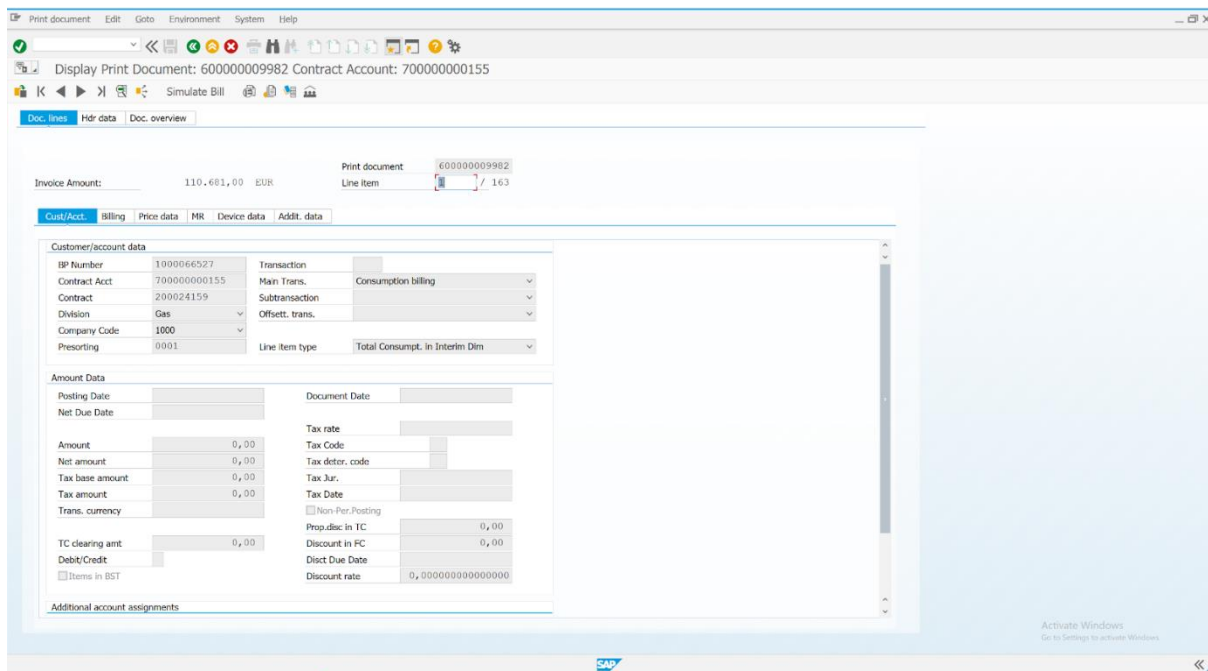
Εικόνα 6-114 - Logs Διαδικασίας

Όποτε πλέον στην οθόνη του Installation, παρατηρούμε ότι έχει δημιουργηθεί και το Printing Document.



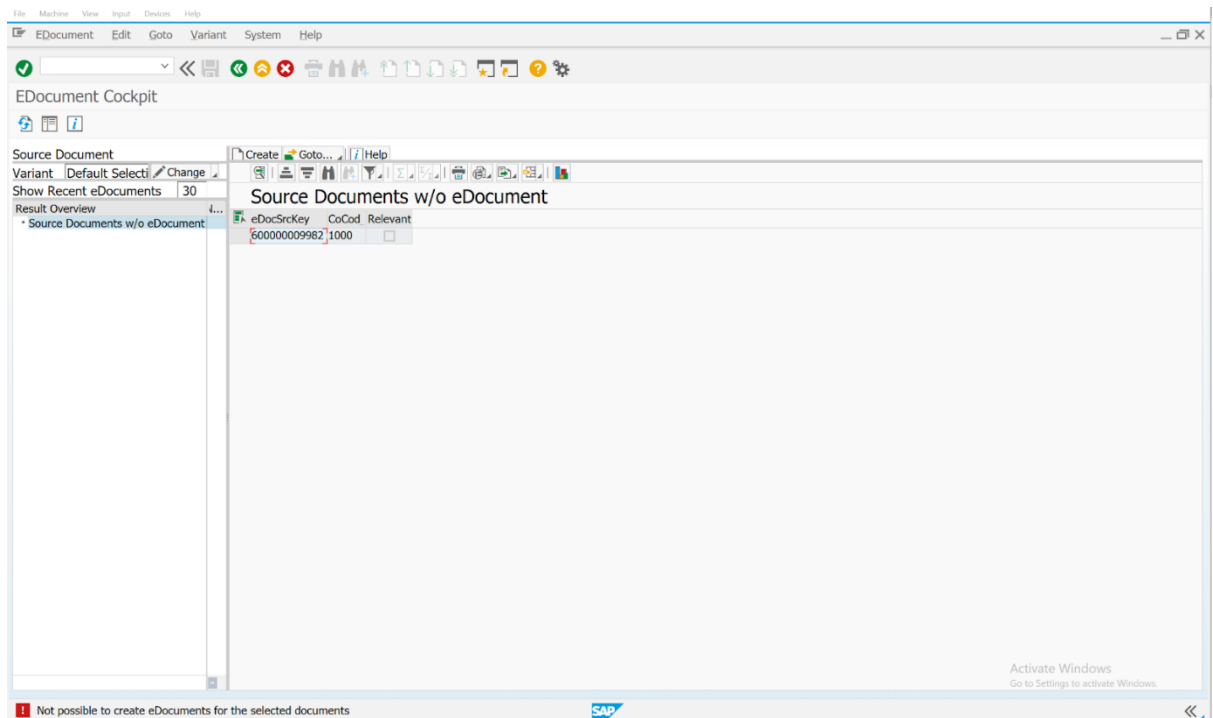
Εικόνα 6-115 - Εμφάνιση Printing Document στην οθόνη του Installation

Με διπλό κλικ, μπορούμε να κάνουμε μια επισκόπηση στο Printing Document



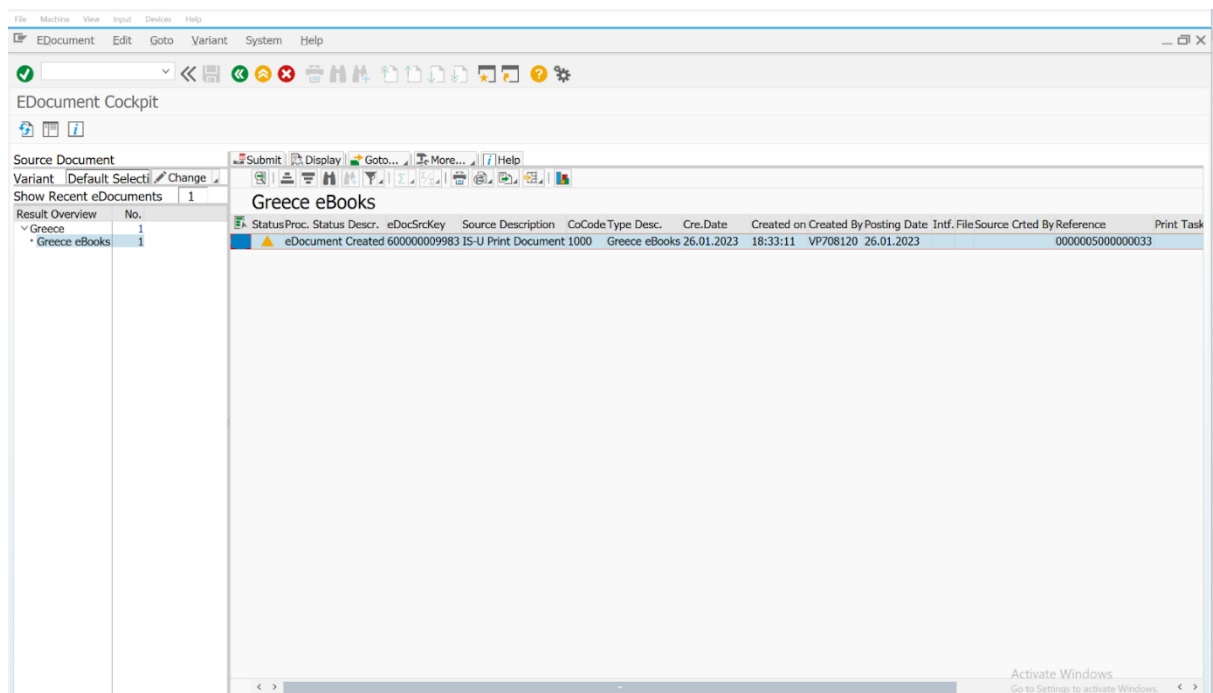
Εικόνα 6-116 - Εμφάνιση Printing Document

Στην συνέχεια για να δούμε αν μπορούμε να το διαβιβάσουμε το συγκεκριμένο έγγραφο, πηγαίνουμε στην οθόνη του πελάτη, και παρατηρούμε ότι είναι B2C, οπότε, πάλι στο transaction: EDOC_COCKPIT δεν θα μας αφήνει να δημιουργήσουμε το eDocument.



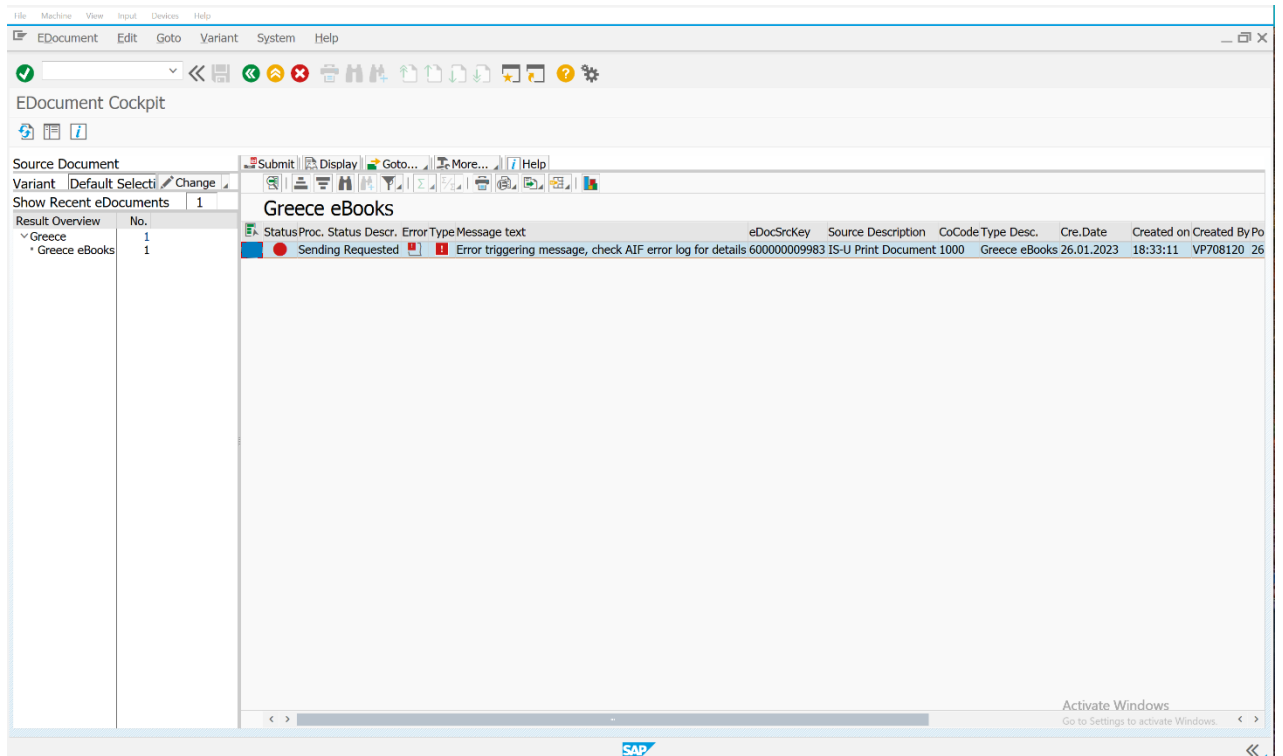
Εικόνα 6-118 - Μήνυμα Σφάλματος Διαβίβασης, Irrelevant Document

Για αυτό το λόγο, αλλάξαμε την επιλογή από την οθόνη του πελάτη, δηλαδή να είναι πλέον B2B, και ξανατρέξαμε την διαδικασία της έκτακτης αυτόματης χρέωσης. Όποτε, πλέον, στο EDOC_COCKPIT έχει δημιουργηθεί ένα eDocument έτοιμο προς διαβίβαση.



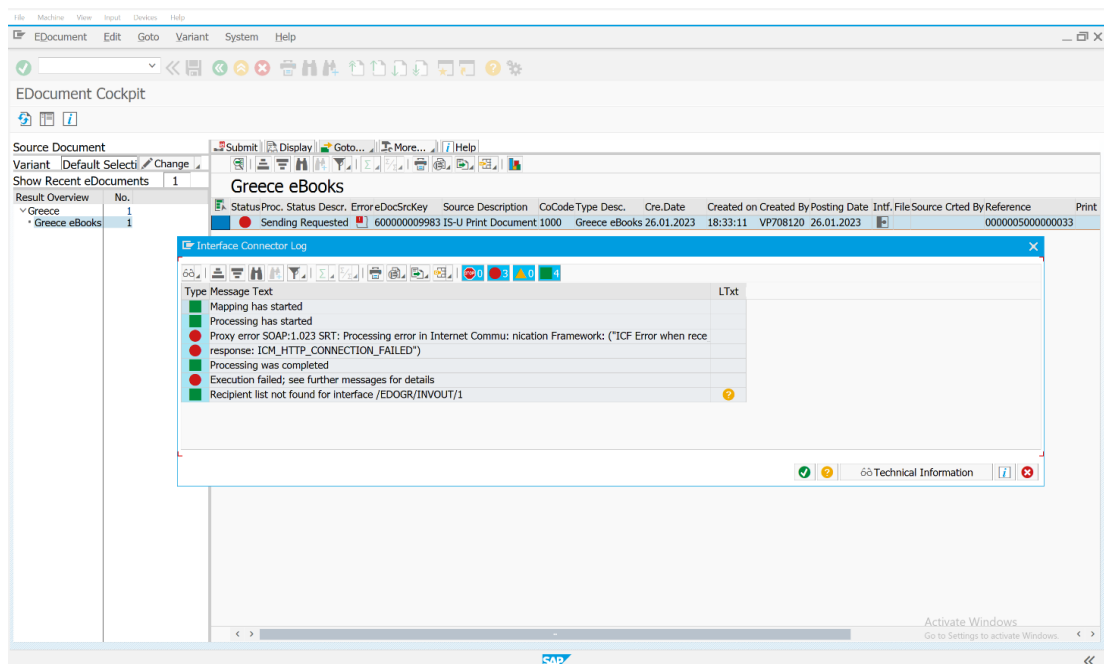
Εικόνα 6-117 - Τροποποίηση, Έτοιμο προς Διαβίβαση

Επιλέγοντας το Submit, διαβιβάζουμε το eDocument στο myDATA και περιμένουμε με τι status θα επιστρέψει.



Εικόνα 6-120 - Μήνυμα σφάλματος Διαβίβασης, Σφάλμα επικοινωνίας με το myDATA

Στην προκειμένη περίπτωση, παρατηρείται ότι το eDocument δεν κατάφερε να διαβιβαστεί, καθώς, έχει θέμα η επικοινωνία του Interface με το myDATA. Πατώντας διπλό κλικ πάνω στο error μπορούμε να αντλήσουμε παραπάνω πληροφορίες για αυτό.



Εικόνα 6-119 - Logs Σφάλματος

7

Συμπεράσματα

Τα πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στις σύγχρονες επιχειρηματικές λειτουργίες. Είναι υπεύθυνα για τη συλλογή, την αποθήκευση, την επεξεργασία και τη διάδοση πληροφοριών σε ολόκληρο τον οργανισμό. Αυτό περιλαμβάνει δεδομένα από εσωτερικές πηγές, όπως οι οικονομικές συναλλαγές, καθώς και από εξωτερικές πηγές, όπως οι αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες και οι τάσεις της αγοράς. Τα πληροφοριακά συστήματα παρέχουν στις επιχειρήσεις τα απαραίτητα εργαλεία για την ανάλυση και την αξιοποίηση αυτών των δεδομένων, τα οποία μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη καλύτερων αποφάσεων, τον εντοπισμό ευκαιριών και τη βελτίωση της συνολικής απόδοσης. Η πρόοδος της τεχνολογίας έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων, όπως η επιχειρηματική ευφυΐα, τα μεγάλα δεδομένα και το υπολογιστικό νέφος, τα οποία φέρνουν συνεχώς επανάσταση στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Οι οργανισμοί που επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα μπορούν να αναμένουν βελτιωμένη αποδοτικότητα, καλύτερη λήψη αποφάσεων και αυξημένη ανταγωνιστικότητα στην αγορά.

Τα συστήματα ERP είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για τις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών και κλάδων. Παρέχουν μια κεντρική πλατφόρμα για τη διαχείριση και την ενσωμάτωση διαφόρων επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως η λογιστική, η διαχείριση αποθεμάτων και η διαχείριση πελατειακών σχέσεων. Τα συστήματα ERP επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αυτοματοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες, να βελτιώνουν την ακρίβεια και την ορατότητα των δεδομένων και να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις βάσει δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Αυτό μπορεί τελικά να οδηγήσει σε αυξημένη παραγωγικότητα, εξοικονόμηση κόστους και βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, τα συστήματα ERP θα γίνουν ακόμη πιο προηγμένα και ικανά να χειρίζονται ένα ευρύτερο φάσμα επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι επιχειρήσεις που επενδύουν σε ένα σύστημα ERP θα έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στη σημερινή ταχέως εξελισσόμενη και δυναμική αγορά.

Το SAP ERP είναι ένα ισχυρό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων που βοηθά τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται πιο αποτελεσματικά τις λειτουργίες και τις διαδικασίες τους. Μία από τις βασικές ενότητες του SAP ERP είναι το SAP ISU, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για

επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας και τους επιτρέπει να διαχειρίζονται τις διαδικασίες τιμολόγησης, εξυπηρέτησης πελατών και μέτρησης. Με το SAP ISU, οι εταιρείες κοινής ωφέλειας μπορούν να εκσυγχρονίσουν τις δραστηριότητές τους, να βελτιώσουν την εξυπηρέτηση των πελατών και να αποκτήσουν καλύτερη ορατότητα στα δεδομένα και τις επιδόσεις τους. Ειδικότερα, από την υλοποίηση των επιχειρηματικών σεναρίων με το συγκεκριμένο υποσύστημα συμπεραίνεται ότι το SAP IS-U προσφέρει ένα ολοκληρωμένο σύνολο λειτουργιών για τη χρέωση και την έκδοση τιμολογίων, με ομαλή ενσωμάτωση με τα άλλα υποσυστήματα της SAP καθώς και αυτοματοποιημένες διαδικασίες χρέωσης/τιμολόγησης. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι η ευελιξία και οι δυνατότητες υποβολής αναφορών του συστήματος επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να προσαρμόζουν τις διαδικασίες χρέωσης και τιμολόγησης και να τις παρακολουθούν για βελτίωση. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα του συστήματος, μαζί με το σχετικό κόστος υλοποίησης και συντήρησης, μπορεί να αποτελέσει πρόκληση για ορισμένες επιχειρήσεις. Συνολικά, το SAP ERP και το SAP ISU παρέχουν μια ολοκληρωμένη και ενοποιημένη λύση για τη διαχείριση και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών λειτουργιών, καθιστώντας το μια πολύτιμη επένδυση για κάθε εταιρεία κοινής ωφέλειας που επιθυμεί να βελτιώσει την απόδοσή της και να παραμείνει ανταγωνιστική στη σημερινή αγορά.

Η Ελλάδα πρόσφατα κατάφερε να κάνει το επόμενο μεγάλο βήμα όσον αφορά την ψηφιοποίηση του Κράτους και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, δημιουργώντας την ηλεκτρονική πλατφόρμα myDATA, μέσω της οποίας εισάγει τα ηλεκτρονικά βιβλία στην καθημερινή ζωή των επιχειρήσεων. Τα ηλεκτρονικά βιβλία αποτελούν ένα κρίσιμο βήμα στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Φορολογικής Διοίκησης και της σχέσης της με τις επιχειρήσεις. Πρωταρχικός στόχος είναι να εξυπηρετηθούν οι επιχειρήσεις προσφέροντας μια καινοτόμο ψηφιακή πλατφόρμα για την εκπλήρωση των φορολογικών τους υποχρεώσεων, η οποία θα οδηγήσει στην αυτοματοποίηση της φορολογικής δήλωσης και θα τις απαλλάξει από τις τρέχουσες υποχρεώσεις τους. Βελτιώνεται η διαφάνεια των συναλλαγών παρέχοντας ένα ψηφιακό περιβάλλον επιχειρηματικής συνεργασίας για την τιμολόγηση αγαθών και υπηρεσιών. Επίσης μειώνεται το διοικητικό κόστος για τις επιχειρήσεις. Καθιερώνεται η αξιοπιστία της σχέσης της Φορολογικής Αρχής με τις επιχειρήσεις και δημιουργείται ένας μηχανισμός για την εθελοντική συμμόρφωση, την πρόληψη της φοροδιαφυγής και του λαθρεμπορίου και τη συνέπεια των επιχειρήσεων στις επιστροφές φόρων.

Οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να ενσωματώσουν την ηλεκτρονική πλατφόρμα myDATA, στα δικά τους συστήματα ERP ώστε να διαβιβάζουν μαζικά και αυτόματα τα απαραίτητα στοιχεία. Κάτι το οποίο, θα μειώσει την γραφειοκρατική τήρηση βιβλίων, θα διευκολύνει τον εντοπισμό λάθους και θα επιφέρει στο άμεσο μέλλον την ολική κατάργηση των φορολογικών μηχανημάτων. Πιο συγκεκριμένα, με την λύση που προσφέρει η SAP Hellas, το SAP E-Books, κάθε εταιρεία που είναι υπόχρεη να διαβιβάζει τα τιμολόγια της στο myDATA, είναι σε θέση με να το πραγματοποιεί εύκολα, γρήγορα και χωρίς να χρειαστεί να αγοράσει νέο σύστημα το οποίο είναι ζημιογόνο τόσο από οικονομικής οπτικής, όσο και χρονικής, καθώς θα πρέπει το ανθρώπινο δυναμικό να εκπαιδευτεί εκ νέου.

Τέλος, παρόλο που μέχρι στιγμής το myDATA αφορά τον ιδιωτικό τομέα, παρόμοια ενσωμάτωση θα μπορούσε να εφαρμοστεί και στους οργανισμούς ύδρευσης των δήμων. Με την χρήση του συστήματος SAP και με την ενσωμάτωση με το myDATA οι οργανισμοί αυτοί θα μπορούν να έχουν έναν πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο αναφοράς των οικονομικών τους συναλλαγών καθώς να παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τις συναλλαγές τους οι οποίες μπορούν να είναι χρήσιμες για τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Όπως παρατηρήθηκε από τα σενάρια που υλοποιήθηκαν, θα ήταν εφικτό ένας δημόσιος οργανισμός να χρησιμοποιήσει το SAP IS-U ώστε να μπορεί να χρεώσει και να τιμολογήσει τον εκάστοτε δημότη, ανάλογα με την χρήση καθώς και να διαβιβάσει το παραστατικό στο myDATA. Όμως, για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί ένα τέτοιο εγχείρημα θα πρέπει να λυθούν σημαντικά προβλήματα που μαστίζουν τον ελληνικό δημόσιο τομέα. Για παράδειγμα, η υποδομή μπορεί να μην επαρκεί για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης και μπορεί να υπάρχει έλλειψη γνώσεων και εμπειρίας στη χρήση του συστήματος. Επιπλέον, οι οργανισμοί ενδέχεται να χρειαστεί να διαθέσουν πόρους για την εκπαίδευση των εργαζομένων στο νέο σύστημα και να διασφαλίσουν ότι διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την αποτελεσματική λειτουργία του.

Βιβλιογραφία

1. myDATA | ΑΑΔΕ (no date). Available at: <https://www.aade.gr/mydata>.
2. Altametrics (no date) "Enterprise Solutions for Restaurant Chains | Altametrics," 2023. Available at: <https://altametrics.com/information-systems.html>.
3. Amarmn.(2022). SAP three-tier architecture. amarmn.com. <https://www.amarmn.com/sap-three-tier-architecture/#:~:text=A%20three%2Dtier%20architecture%20is,and%20maintained%20as%20individual%20modules>.
4. Association of Retail Solution Providers. (2018). *ERP in Point of Sale: Boosting In-Store Sales, Enhancing Customer Satisfaction*.
5. Bardhan, D., & Baumgartl, A. (2019). *SAP S/4HANA: An Introduction*. SAP Press. <https://doi.org/10.1201/9780429397913>
6. Cscmp et al. (2014) *Definitive Guides for Supply Chain Management Professionals (Collection)*. FT Press.
7. D'Atri A., De Marco M., Casalino N. (2008). "Interdisciplinary Aspects of Information Systems Studies", *Physica-Verlag, Springer, Germany*, pp. 1–416, doi:10.1007/978-3-7908-2010-2 ISBN 978-3-7908-2009-6
8. Direction Générale des Finances Publiques. (2020). *Chorus Pro: L'outil de facturation électronique pour les fournisseurs de l'Etat [Chorus Pro: The electronic invoicing tool for suppliers of the State]*. Retrieved from <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/chorus-pro>
9. E-GOVERNMENT FOR THE FUTURE WE WANT. (2021, January 30). INSTITUTE OF PUBLIC ADMINISTRATION. <https://www.ipa.government.bg/en/e-government-future-we-want>
10. eMarketer. (2017). *ERP in e-commerce: Driving online sales, enhancing customer engagement [Report]*. Retrieved from <https://www.emarketer.com/content/erp-in-e-commerce-driving-online-sales-enhancing-customer-engagement>
11. *Emergence of Management Information System* (2020). Available at: <https://indiafreenotes.com/emergence-of-management-information-system/>.
12. Essinger, J. (2007) *Jacquard's Web: How a Hand-loom Led to the Birth of the Information Age*. Oxford University Press on Demand.

13. *European Data Portal*. (2020). *Designing a Data Ecosystem for the Citizen: The myData Project in Greece*. Retrieved from <https://www.europeandataportal.eu/en/news-and-events/designing-data-ecosystem-citizen-mydata-project-greece>
14. *Facturación Electrónica | FacturadorElectronico.com*. (n.d.). Facturador Electrónico. <https://www.facturadorelectronico.com/>
15. *Farrar, M.* (2022) *What You Need to Know About the ERP Cloud*. Available at: <https://technicali.com/all-about-cloud-erp/>.
16. *Faustmann, J.* (2019). *SAP for Retail*. SAP Press.
17. *Ferran, C. and Salim, R.* (2008d) *Enterprise Resource Planning for Global Economies: Managerial Issues and Challenges: Managerial Issues and Challenges*. IGI Global.
18. *Galy, E. and Saucedo, M.J.* (2014) "Post-implementation practices of ERP systems and their relationship to financial performance," *Information & Management*, 51(3), pp. 310–319. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.02.002>.
19. *GSTN* (n.d.). *GSTN - Goods and Services Tax Network*. <https://gstn.org.in/>
20. *Harrison, A., & Smyth, G.* (2018). *Implementing SAP ERP: Sales and Distribution*. John Wiley & Sons.
21. *Hasso Plattner Ventures*. (n.d.). *SAP's History*. Retrieved from <https://www.hp-ventures.com/venture-capital-portfolio/sap/>
22. *Hossain, M., & Ahmed, K.* (2019). *The impact of manual data entry on financial data quality: Evidence from a developing country*. *Journal of Developing Areas*, 53(1), 173-184. <https://doi.org/10.1353/jda.2019.0006>
23. *Indiafreenotes* (2020) "Types and Levels of Information System," 12 June. Available at: <https://indiafreenotes.com/types-and-levels-of-information-system/>.
24. *Informer, E.* (2022) *A Brief History of ERP - since 1960 and the future of ERP*. Available at: <https://www.erp-information.com/history-of-erp.html>.
25. *Innormax* (2023) *ERP Terminology Glossary - Innormax*. Available at: <https://innormax.com/erp-terminology-glossary/>.
26. *Jaiswal, S.* (2022) *The 6 Types Of Information Systems And Their Applications*. Available at: <https://emeritus.org/in/learn/the-6-types-of-information-systems-and-their-applications/>.
27. *Jde, C. D.-. S. / I. /.* (2021, October 24). *List of SAP ERP Technical and Function Modules*. *Corning Data*. <https://corningdata.com/sap-erp-technical-functional-modules/>

28. Joshi, V. (2022) *The history of ERP systems- then, now and the future?* Available at: <https://www.versaclouderp.com/blog/history-of-erp-systems/>.
29. Kimble, C. (no date) *Different Types of Information System and the Pyramid Model.* Available at: http://www.chris-kimble.com/Courses/World_Med_MBA/Types-of-Information-System.html.
30. Kralowetz, K. (2019). *SAP for Utilities.* SAP Press.
31. Laney, D.B. (2017) *Infonomics: How to Monetize, Manage, and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage.* Routledge.
32. Laudon, K. C., Laudon, J. P. (2021). 'Management Information Systems - 14th edition', Pearson education
33. Livingston, S. (2022). *What is SAP Business Suite? ERP Definition and Applications.* Guru99. <https://www.guru99.com/sap-business-suite.html>
34. Logistics Management Institute. (2021). *ERP in inventory management: Increasing efficiency, reducing costs.*
35. Loh, A. W., & Tong, J. L. (2017). *Impact of audit on the improvement of internal controls in Chinese companies.* *Managerial Auditing Journal*, 32(8-9), 908-927. <https://doi.org/10.1108/MAJ-03-2016-1349>
36. López-Laborda, J., & Rodrigo, F. (2018). *The impact of limited transparency on tax compliance.* *Journal of Tax Administration*, 4(1), 31-56.
37. Martin, M. (2020) "Types of Information System: MIS, TPS, DSS, Pyramid Diagram," Guru99, 25 March. Available at: <https://www.guru99.com/mis-types-information-system.html>.
38. McCue, I. (2021) "ERP Modules: Types, Features & Functions," Oracle NetSuite, 21 February. Available at: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-modules.shtml>.
39. McCue, I. (2022) "The History of ERP," Oracle NetSuite, 21 February. Available at: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-history.shtml>.
40. Meta Group. (2016). *ERP in Customer Service: Enhancing Performance, Increasing Satisfaction.* Retrieved from <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-39V7SAU2&ct=160407&st=sb>
41. Monk, E. and Wagner, B. (2012b) *Concepts in Enterprise Resource Planning.* Cengage Learning.
42. Murray, M. (2013). *SAP Product Lifecycle Management: An Introduction.* SAP Press.
43. Murray, M. (2013a). *SAP Product Lifecycle Management: An Introduction.* SAP Press.

44. Murray, M. (2013b). *SAP Supply Chain Management: An Introduction*. SAP Press.
45. myDATA - IAPR e-books | ΑΑΔΕ. (n.d.). <https://www.aade.gr/myDATA-IAPR-e-books>
46. Narendra, P., & Bhargava, R. (2019). *SAP for Oil and Gas*. SAP Press.
47. O'Hara, M.E., Watson, R.T. and Kavan, C.B. (1999) *Managing the three Levels of Change, Information Systems Management*. Taylor & Francis, pp. 63–70. Available at: <https://doi.org/10.1201/1078/43197.16.3.19990601/31317.9>.
48. O'Neill, B. (2019). *SAP ABAP programming: Everything you need to know to master ABAP programming and development*. SAP Press.
49. OpenGov. (2019). *Greece's myDATA Platform is Improving Transparency and Data Protection*. Retrieved from <https://www.opengov.com/insights/how-greeces-mydata-platform-is-improving-transparency-and-data-protection>
50. Padhi, P. (2020). *SAP Cloud ERP: An Introduction*. SAP Press. <https://doi.org/10.1201/9781003030158>
51. Pearlson, K.E., Saunders, C.S. and Galletta, D.F. (2016) *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*. John Wiley & Sons.
52. Piccoli, Gabriele; Pigni, Federico (2018). *Information systems for managers: with cases (4.0 ed.)*. Prospect Press. p. 28. ISBN 978-1-943153-50-3
53. Plattner, H. and Leukert, B. (2015) *The In-Memory Revolution: How SAP HANA Enables Business of the Future*. Springer.
54. Plattner, H., Mertens, P., Zelewski, S., and H.R. Markus. (2013). *SAP ERP: Integration of Business Processes*. Springer.
55. Pluta, J. (2019). *SAP for Public Sector*. SAP Press.
56. Pollock, N. and Williams, R. (2016) *How Industry Analysts Shape the Digital Future*. Oxford University Press.
57. Portal da Nota Fiscal Eletrônica. (2020). <https://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/principal.aspx>
58. Quinn, M. and Strauss, E. (2017b) *The Routledge Companion to Accounting Information Systems*. Routledge.
59. Rainer, R. Kelly Jr, and Casey G. Cegielski (2012) *Introduction to Information System: Support and Transforming Business Fourth Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
60. Reilly, D. (2022) *Contemporary Issues in Information Systems: A Global Perspective*. BoD – Books on Demand.

61. Saafan, A. (2022) “Everything You Need to Know About ERP,” LinkedIn. Available at: https://www.linkedin.com/pulse/everything-you-need-know-erp-amr-saafan?trk=pulse-article_more-articles_related-content-card:
62. SAP - Architecture. (n.d.). https://www.tutorialspoint.com/sap/sap_architecture.htm
63. SAP (2020). *SAP for Utilities*. Retrieved from <https://www.sap.com/industries/utilities/overview.html>
64. SAP History | About SAP. (n.d.). SAP. <https://www.sap.com/about/company/history.html>
65. SAP History | About SAP. (n.d.). SAP. <https://www.sap.com/about/company/history.html>
66. SAP Press. (2019). *SAP for Automotive: Enabling Digital Transformation*. Rheinwerk Publishing.
67. SAP. (n.d.). *SAP Solutions*. Retrieved from <https://www.sap.com/corporate/en/solutions.html>
68. SARS. (2022). *How does the Employment Tax Incentive (ETI) work | South African Revenue Service*. South African Revenue Service. <https://www.sars.gov.za/types-of-tax/pay-as-you-earn/employment-tax-incentive-eti/how-does-the-employment-tax-incentive-eti-work/>
69. Satapathy, S.C. et al. (2019) *Information Systems Design and Intelligent Applications: Proceedings of Fifth International Conference INDIA 2018 Volume 2*. Springer.
70. Saueressig, T. et al. (2022) *SAP S/4HANA Cloud: An Introduction*. SAP PRESS.
71. Schulte, C. (2019). *SAP for Healthcare*. SAP Press.
72. Sidiq, A. (2019). *SAP S/4HANA Architecture*. SAP Press.
73. Singh, U. (2020) “SAP ISU explained like never before,” *SAP Blogs*, 13 May. Available at: <https://blogs.sap.com/2020/05/13/sap-isu-explained-like-never-before/>.
74. Stair, Ralph (2020). *Principles of Information Systems*. George Reynolds (14th ed.). Mason, OH: Cengage. ISBN 978-0-357-11252-6. OCLC 1305839544. Standish Group. (2014). *ERP in project management: Streamlining processes, reducing costs*. Standish Group.
75. Strielkowski, W. (2019) *Sustainable Leadership for Entrepreneurs and Academics: 2018 Prague Institute for Qualification Enhancement (PRIZK) International Conference “Entrepreneurial and Sustainable Academic Leadership” (ESAL2018)*. Springer.
76. Taxheaven Newsroom. (2020). *MyDATA Ψηφιακός εκσυγχρονισμός της φορολογικής διοίκησης και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων - Ψηφιακή Ενημερωτική Εκδήλωση της ΕΣΕΕ*. <https://www.taxheaven.gr/news/52113/mydata-pshfiakos-eksygchronismos-ths->

forologikhs-dioikhshs-kai-twn-mikromesaiwn-epixeirhsewn-pshfiakh-enhmerwtikh-ekdhlwsh-ths-esee

77. Team, I. (2023) *Enterprise Resource Planning (ERP): Meaning, Components, and Examples*. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>.
78. The FatturaPA. (n.d.). *Fatturazione Elettronica PA*. <https://www.fatturapa.gov.it/en/lafatturapa/>
79. Yoon, Y., & Kim, H. J. (2017). *ERP and tax compliance: A literature review*. *Journal of Business Ethics*, 146(3), 523-538. doi:10.1007/s10551-015-2922-7
80. Yoon, Y., Kim, H. J., & Park, H. J. (2018). *ERP and tax compliance: A comparative study*. *Journal of International Business Studies*, 49(3), 295-320. doi:10.1057/s41267-017-0122-8
81. Zemmouchi-Ghomari, L. (2021) “Basic Concepts of Information Systems,” *IntechOpen eBooks*, 15 July. Available at: <https://doi.org/10.5772/intechopen.97644>.
82. Zwass, V. (2023) *Information system | Definition, Examples, & Facts*. Available at: <https://www.britannica.com/topic/information-system>.
83. Αποστολάκης, Ι., Λουκής, Ευρ., Χαλαρής, Ι. (2022), ‘Ψηφιακή Διακυβέρνηση’, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα