

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Π.Μ.Σ. Πληροφοριακά Συστήματα & Υπηρεσίες
Ειδίκευση: Προηγμένα Πληροφοριακά Συστήματα

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Reprol

Μπίνας Νικόλαος

ΑΜ ΜΕ1910

Επιβλέπουσα: Ανδριάννα Πρέντζα, Καθηγήτρια

Πειραιάς, Φεβρουάριος 2022

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος.....	8
Περίληψη	9
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	10
1.1 Εισαγωγή.....	10
1.2 Ερευνητικό πρόβλημα	11
1.3 Σκοπός και αντικείμενο εργασίας.....	11
1.4 Δομή εργασίας	12
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	13
2.1 Βασικές Έννοιες στις Δημόσιες Προμήθειες	13
2.2 Ηλεκτρονικές Προμήθειες.....	13
2.2.1 Βασικές Αρχές.....	14
2.2.2 Διαδικασίες Δημοσίων Συμβάσεων	14
2.2.2.1 Είδη διαδικασιών.....	15
2.2.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών Προμηθειών	15
2.3 Πρότυπα ηλεκτρονικών προμηθειών.....	16
2.3.1 new European Interoperability Framework (EIF).....	16
2.3.1.1 Διακυβέρνηση διαλειτουργικότητας	17
2.3.1.2 Ολοκληρωμένη δημόσια υπηρεσία διακυβέρνησης.....	17
2.3.1.3 Νομική διαλειτουργικότητα	18
2.3.1.4 Οργανωσιακή διαλειτουργικότητα	18
2.3.1.5 Σηματολογική διαλειτουργικότητα	18
2.3.1.6 Τεχνική διαλειτουργικότητα	19
2.3.2 Μοντέλο CEN WS/BII.....	19
2.3.2.1 Στόχοι και πεδίο εφαρμογής.....	19
2.3.2 PEPPOL Business Interoperability Specification (BIS)	20
2.3.2.1 Πυλώνες PEPPOL INTEROPERABILITY FRAMEWORK.....	20
Κεφάλαιο 3: Ανάλυση Προτύπου PEPPOL BIS P003 – Υποβολή Προσφοράς	22
3.1 Νομικό Πλαίσιο PEPPOL BIS P003	22
3.2 Πεδίο Εφαρμογής.....	23
3.2.1 Διαγωνιστικές διαδικασίες	23
3.2.2 Ρόλοι - Μέρη Διαγωνιστικής Διαδικασίας	24
3.2.3 Διαλειτουργικότητα	24
3.2.4 Απαιτήσεις.....	25
3.2.5 Επιχειρησιακή διαδικασία.....	28

Κεφάλαιο 4: Εφαρμογή Συναλλαγής PEPPOL T005 - Tender.....	30
4.1 Προϋποθέσεις λειτουργίας εφαρμογής.....	30
4.2 Σχεδιασμός εφαρμογής.....	30
4.2.1 Σχεδιασμός βάσης δεδομένων.....	31
4.2 Παρουσίαση Εφαρμογής.....	32
4.3 Συμμόρφωση με τους κανόνες PEPPOL.....	43
4.4 Συμμόρφωση με τους κανόνες CENBII.....	47
4.5 XML Αρχείο Προσφοράς.....	55
4.5.1 Οικονομικός Φορέας.....	56
4.5.1.1 Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα.....	56
4.5.1.2 Ταχυδρομική Διεύθυνση Οικονομικού Φορέα.....	56
4.5.1.3 Νομικό Πρόσωπο Οικονομικού Φορέα.....	57
4.5.1.3 Στοιχεία Επικοινωνίας Οικονομικού Φορέα.....	57
4.5.2 Προσφορά.....	58
4.5.2.1 Βασικά Αναγνωριστικά Προσφοράς.....	58
4.5.2.2 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής.....	59
4.5.2.3 Αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφοράς.....	59
4.5.2.4 Επισύναψη εγγράφου ESPD.....	60
4.5.2.5 Επισύναψη εγγράφων.....	61
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα.....	63
Κεφάλαιο 6: Βιβλιογραφία.....	64
Παράρτημα.....	66

Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1 : Peppol Components.....	11
Εικόνα 2 : Μοντέλο διαλειτουργικότητας new EIF.....	17
Εικόνα 3 : Φάσεις διαδικασιών προμήθειας.....	20
Εικόνα 4 : Διαλειτουργικότητα PEPPOL.....	21
Εικόνα 5 : Ρόλοι - μέρη διαγωνιστικής.....	24
Εικόνα 6 : Επιχειρησιακή διαδικασία υποβολής προσφοράς.....	29
Εικόνα 7 :Σχήμα βάσης δεδομένων.....	32
Εικόνα 8 : Φόρμα σύνδεσης του χρήστη.....	32
Εικόνα 9 : Αρχική σελίδα εφαρμογής.....	33
Εικόνα 10 : Φόρμα οικονομικού φορέα.....	33
Εικόνα 11 : Ηλεκτρονική διεύθυνση οικονομικού φορέα.....	34

Εικόνα 12: Αναγνωριστικό και όνομα οικονομικού φορέα.....	34
Εικόνα 13: Ταχυδρομική διεύθυνση, νομικό πρόσωπο και επικοινωνία οικονομικού φορέα.	34
Εικόνα 14: Πρόσκληση υποβολής προσφοράς.	35
Εικόνα 15: Πρόσκληση υποβολής προσφοράς με αναλυτικά δεδομένα.	35
Εικόνα 16: Βασικά στοιχεία πρόσκλησης και όροι του διαγωνισμού.	36
Εικόνα 17: Βασικά στοιχεία έργου προμήθειας και διαγωνιστικής διαδικασίας.....	36
Εικόνα 18: Επισυναπτόμενα έγγραφα πρόσκλησης.....	36
Εικόνα 19: Λήψη επισυναπτόμενων αρχείων πρόσκλησης.....	37
Εικόνα 20 : Εκκίνηση σύνταξης προσφοράς οικονομικού φορέα.....	37
Εικόνα 21 : Φόρμα υποβολής προσφοράς.....	38
Εικόνα 22: Αναγνωριστικά υποβολής προσφοράς.....	39
Εικόνα 23: Βασικά επισυναπτόμενα προσφοράς.....	39
Εικόνα 24: Δημιουργία εγγραφής επισυναπτόμενου.....	40
Εικόνα 25: Φόρμα καταχώρησης εγγράφου.....	40
Εικόνα 26: Φόρμα καταχώρησης ESPD.....	41
Εικόνα 27: Αναφορά για ελλείψεις στην καταχώρηση προσφοράς.....	42
Εικόνα 28: Μήνυμα επιτυχούς αποστολής προσφοράς.....	42
Εικόνα 29: XML αρχείο υποβολής.....	42
Εικόνα 30: Αναγνωριστικό προσφοράς σε UUID.....	43
Εικόνα 31: Ώρα αποστολής προσφοράς.....	43
Εικόνα 32: Αναγνωριστικά εγγράφων.....	44
Εικόνα 33: Hash εγγράφου.....	44
Εικόνα 34: Έλεγχος μοναδικότητας ονόματος αρχείου.....	45
Εικόνα 35: Υποχρεωτικότητα πεδίων αναγνωριστικών οικονομικού φορέα.....	45
Εικόνα 36: Υποχρεωτικότητα πεδίου αναγνωριστικού σχήματος ηλεκτρονικής διεύθυνσης.....	46
Εικόνα 37: Λίστα τιμών για αναγνωριστικό σχήματος ηλεκτρονικής διεύθυνσης.....	46
Εικόνα 38: Αναγνωριστικά αναθέτουσας αρχής.....	46
Εικόνα 39: Αναγνωριστικά διαδικασίας-συναλλαγής.....	47
Εικόνα 40: Αναγνωριστικά διαδικασίας-συναλλαγής (XML αρχείο).....	47
Εικόνα 41: Αναγνωριστικά οικονομικού φορέα.....	48
Εικόνα 42: Αναγνωριστικά αναθέτουσας αρχής (XML αρχείο).....	48
Εικόνα 43: Ημερομηνία και ώρα αποστολής προσφοράς.....	48
Εικόνα 44: Αναγνωριστικό αναφοράς προμήθειας.....	49
Εικόνα 45: Πίνακας αναφοράς στην πρόσκληση.....	49

Εικόνα 46: Φόρμα αναφοράς στην πρόσκληση.	50
Εικόνα 47: Έκδοση πρόσκλησης υποβολής προσφορών.	50
Εικόνα 48: Επισυναπτόμενα έγγραφα προσφοράς.	51
Εικόνα 49: Αναγνωριστικό επισυναπτόμενου εγγράφου.	51
Εικόνα 50: Περιγραφή επισυναπτόμενου αρχείου.	52
Εικόνα 51: Κωδικός τύπου εγγράφου για αναφορά στην πρόσκληση.	52
Εικόνα 52: Κωδικός τύπου εγγράφου για ESPD έγγραφο.	52
Εικόνα 53: Λίστα τιμών για κωδικό τύπου εγγράφου επισυναπτόμενου αρχείου.	53
Εικόνα 54: Κωδικός τύπου εγγράφου σε XML αρχείο.	53
Εικόνα 55: Όνομα αρχείου επισύναψης.	54
Εικόνα 56: Κωδικός μεθόδου κατακερματισμού αρχείου.	54
Εικόνα 57: Κωδικοί χωρών και αναγνωριστικά.	55
Εικόνα 58: Κωδικοί εγγράφων και αναγνωριστικά.	55
Εικόνα 59: Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα.	56
Εικόνα 60: Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα XML αρχείο.	56
Εικόνα 61: Ταχυδρομική διεύθυνση οικονομικού φορέα.	56
Εικόνα 62: XML αρχείο ταχυδρομικής διεύθυνσης οικονομικού φορέα.	57
Εικόνα 63: Νομικό πρόσωπο οικονομικού φορέα.	57
Εικόνα 64: Νομικό πρόσωπο οικονομικού φορέα – XML αρχείο.	57
Εικόνα 65: Στοιχεία επικοινωνίας οικονομικού φορέα.	57
Εικόνα 66: Στοιχεία επικοινωνίας οικονομικού φορέα – XML αρχείο.	58
Εικόνα 67: Αναγνωριστικά προσφοράς.	58
Εικόνα 68: Αναγνωριστικά προσφοράς – XML αρχείο.	58
Εικόνα 69: Στοιχεία αναθέτουσας αρχής.	59
Εικόνα 70: Στοιχεία αναθέτουσας αρχής – XML αρχείο.	59
Εικόνα 71: Στοιχεία εγγράφου αναφοράς.	60
Εικόνα 72: Στοιχεία εγγράφου αναφοράς – XML αρχείο.	60
Εικόνα 73: Στοιχεία αρχείου ESPD.	61
Εικόνα 74: Στοιχεία αρχείου ESPD – XML αρχείο.	61
Εικόνα 75: Στοιχεία επισύναψης εγγράφου.	62
Εικόνα 76: Στοιχεία επισύναψης εγγράφου – XML αρχείο.	62

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1: Μη-λειτουργικές απαιτήσεις	26
Πίνακας 2: Λειτουργικές απαιτήσεις.....	28
Πίνακας 3: Επιχειρησιακή διαδικασία	28

Γλωσσάρι Ακρωνύμων και Συντομογραφιών

ASiC: Associated Signature Containers

B2G: Business to Government

BIS: Business Interoperability Specifications

CEN: European Committee for Standardization

CENBII: CEN Workshop on Business Interoperability Interfaces on public procurement in Europe

CIP: Competitiveness & Innovation Program

CPV: Common Procurement Vocabulary

CWA: CEN Workshop Agreement

EAS: Electronic Address Scheme

EDI: Electronic Data Interchange

EIF: European Interoperability Framework

ESPD: European single procurement document

ID: Identifier

MIME: Multipurpose Internet Mail Extensions

MVC: Model View Controller

PEPPOL: Pan-European Public Procurement Online

SMP: Service Metadata Publisher

UBL: Universal Business Language

UUID: Universally Unique IDentifier

VAT: Value Added Tax

VCD: Virtual Company Dossier

XML: Extensible Mark-up Language

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΕΕΠ: Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας

ΣΛΕΕ: Συνθήκης Λειτουργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΤΠΕ: Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Πρόλογος

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αποτελεί έναν οργανισμό του οποίου η δράση εκτείνεται σε πολλούς διαφορετικούς τομείς, από τη δικαιοσύνη και την υγεία ως το κλίμα και το περιβάλλον, την ασφάλεια και τις εξωτερικές σχέσεις. Βασική κινητήρια δύναμη για την οικονομία της ΕΕ αποτελεί η ενιαία αγορά η οποία έχει σαν στόχο την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων, υπηρεσιών, χρήματος και ανθρώπων. Βασικό κομμάτι της ενιαίας αγοράς αποτελεί και ο τομέας δημοσίων προμηθειών των κρατών-μελών της ΕΕ.

Το Πανευρωπαϊκό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών (PEPPOL) έχει σαν στόχο να δώσει τη δυνατότητα στις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις να συναλλάσσονται εύκολα, με ψηφιακό τρόπο, με οποιοδήποτε φορέα του ευρωπαϊκού δημοσίου τομέα. Με αυτό τον τρόπο θα επιτευχθεί η αύξηση του ανταγωνισμού καθώς θα δοθεί η ευκαιρία σε προμηθευτές, (ιδιαίτερα μικρού ή μεσαίου μεγέθους) να έχουν πρόσβαση σε μεγαλύτερες αγορές. Επιπροσθέτως τα παραπάνω θα έχουν άμεση συνέπεια στη μείωση του διοικητικού κόστους.

Το PEPPOL μέσω της ανάπτυξης προδιαγραφών και προτύπων στοχεύει στη δημιουργία υπηρεσιών και υποδομών με σκοπό την ανάπτυξη πανευρωπαϊκών διαδικτυακών εφαρμογών για την εκτέλεση δημοσίων προμηθειών στα κράτη της ΕΕ.

Σκοπός της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η χρησιμοποίηση των συγκεκριμένων προτύπων και προδιαγραφών για την ανάπτυξη λογισμικού που θα αυτοματοποιεί διαδικασίες των ηλεκτρονικών δημοσίων προμηθειών.

Περίληψη

Θέμα της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση, ανάπτυξη και αξιολόγηση της διαδικασίας ηλεκτρονικής υποβολής προσφοράς στην διαδικασία των δημοσίων προμηθειών βασισμένη στις προδιαγραφές που θέτει το PEPPOL. Το PEPPOL BIS είναι ένα σύνολο επιχειρησιακών, λειτουργικών, σημασιολογικών αλλά και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση διασυνωριακών ηλεκτρονικών συναλλαγών στις δημόσιες προμήθειες. Σημαντικό κομμάτι των συναλλαγών αυτών αποτελεί και η ηλεκτρονική υποβολή προσφοράς σε διαγωνισμό προμήθειας που θα μελετηθεί στην παρούσα εργασία.

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη διαλειτουργικής υπηρεσίας που αφορά τις δημόσιες προμήθειες και βασίζεται στις προδιαγραφές PEPPOL. Μελετώντας τις προδιαγραφές που ορίζει το PEPPOL BIS Profile P003 υλοποιήθηκε διαδικτυακή εφαρμογή με σκοπό την υποστήριξη της ανταλλαγής ηλεκτρονικών μηνυμάτων μεταξύ οικονομικού φορέα και αναθέτουσας αρχής για την υποβολή προσφοράς η οποία ακολουθεί την πρόσκληση υποβολής προσφορών.

Για την ανάπτυξη της συγκεκριμένης υπηρεσίας μελετήθηκαν σε βάθος οι προδιαγραφές που ορίζει το PEPPOL BIS αλλά και οι κανόνες συμμόρφωσης που απαιτούνται για την εύρυθμη αλλά και αποτελεσματική λειτουργία της εφαρμογής.

Σαν αποτέλεσμα των παραπάνω σχεδιάστηκε διεπαφή η οποία θα έχει την δυνατότητα να δέχεται ηλεκτρονικά μηνύματα που αφορούν την πρόσκληση υποβολής προσφοράς και χρησιμοποιώντας τα να μπορεί να παράξει XML αρχείο που είναι απαραίτητο για την εκτέλεση της ηλεκτρονικής συναλλαγής που αφορά την υποβολή προσφορών σε διαγωνισμούς προμήθειας. Με την υλοποίηση του συγκεκριμένου λογισμικού επιτυγχάνεται η διαλειτουργικότητα, η αποφυγή λαθών κατά την σύνταξη της προσφοράς και συνεπώς η βελτιστοποίηση της ηλεκτρονικής συναλλαγής.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Στα πλαίσια της πολιτικής και οικονομικής ενοποίησης των χωρών της ΕΕ δημιουργήθηκε η ανάγκη για δημιουργία κοινών τεχνολογικών προτύπων για τις ηλεκτρονικές προμήθειες. Στόχος του ερευνητικού έργου PEPPOL ήταν η ανάπτυξη, εφαρμογή και καθιέρωση τεχνικών προτύπων αλλά και επιχειρηματικών διαδικασιών προκειμένου να καταστεί δυνατή η σύναψη διασυνοριακών συμβάσεων προμήθειας μεταξύ ιδιωτικών εταιρειών και ευρωπαϊκών δημόσιων οργανισμών. Μετά το τέλος του ερευνητικού έργου PEPPOL, τη λειτουργία του δικτύου PEPPOL έχει αναλάβει ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός OpenPeppol. [1]

Το PEPPOL διευκολύνει τις διαδικασίες πριν και μετά την ανάθεση προμήθειας εμβαθύνοντας στις πιο περίπλοκες διαδικασίες ηλεκτρονικών προμηθειών.

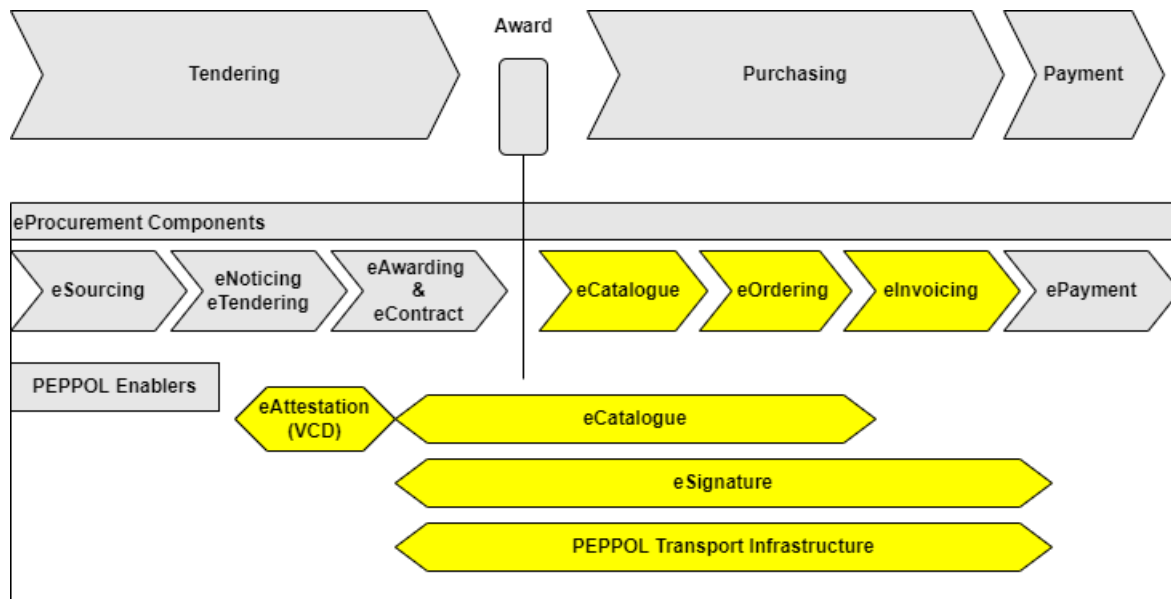
Στη φάση πριν την ανάθεση προμήθειας το έργο PEPPOL υποστηρίζει:

- Επικύρωση ηλεκτρονικών υπογραφών (e-Signature).
- Εικονικό φάκελο εταιρείας (VCD - Virtual Company Dossier).
- Ηλεκτρονικό κατάλογο για την υποβολή προσφορών για υπηρεσίες και αγαθά (e-Catalogue).

Στη φάση μετά την ανάθεση προμήθειας το έργο PEPPOL υποστηρίζει:

- Ηλεκτρονικό κατάλογο για την ανταλλαγή πληροφοριών σε σχέση με τις υπηρεσίες και τα αγαθά που παρέχονται στα πλαίσια την σύμβασης (e-Catalogue).
- Ηλεκτρονική παραγγελία (e-Ordering).
- Ηλεκτρονική τιμολόγηση (e-Invoicing).
- Υποδομή μεταφοράς PEPPOL (PEPPOL Transport Infrastructure).

Στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι να μελετηθεί αναλυτικά η διαδικασία της ηλεκτρονικής υποβολής προσφοράς του PEPPOL. Στις επόμενες ενότητες του κεφαλαίου θα παρουσιαστούν το ερευνητικό πρόβλημα, οι στόχοι καθώς και η δομή της εργασίας.



Εικόνα 1 : Peppol Components

1.2 Ερευνητικό πρόβλημα

Η διπλωματική εργασία για την πραγματοποίηση υποβολής προσφοράς από τον οικονομικό φορέα προς την αναθέτουσα αρχή ακολουθώντας την πρόσκληση υποβολής προσφοράς αφορά:

- Τον σχεδιασμό μηχανισμού ο οποίος θα διαβάζει και θα αποθηκεύει τα δεδομένα της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς από την αναθέτουσα αρχή προς τον οικονομικό φορέα.
- Τον σχεδιασμό διεπαφής η οποία θα εμφανίζει τα δεδομένα της πρόσκλησης προσφορών.
- Τον σχεδιασμό διεπαφής για τον οικονομικό φορέα μέσω της οποίας θα μπορεί να υποβληθεί προσφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφορών.
- Την εξαγωγή αρχείου XML με τα δεδομένα καταχώρησης συμμορφωμένο με τις προδιαγραφές PEPPOL, CEN WS/BII 3 και UBL 2.2.

Με την υλοποίηση του συγκεκριμένου λογισμικού θα επιτευχθεί η βελτιστοποίηση της διαδικασίας υποβολής προσφορών στη διαγωνιστική διαδικασία ηλεκτρονικών προμηθειών.

1.3 Σκοπός και αντικείμενο εργασίας

Σκοπός:

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη λογισμικού για τη δημιουργία ηλεκτρονικής διεπαφής, η οποία θα διαβάζει δεδομένα από ένα αρχείο XML και στη συνέχεια θα πραγματοποιείται εισαγωγή δεδομένων από τον χρήστη. Συνδυασμός αυτών των δεδομένων θα εξάγεται συγκεντρωτικά σε αρχείο XML.

Αντικείμενο έρευνας:

Αντικείμενο – Στόχος 1: Να μελετηθεί η βιβλιογραφία με σκοπό να υπάρξει κατανόηση των βασικών θεματικών περιοχών.

Αντικείμενο – Στόχος 2: Να αναλυθούν τα Πρότυπα Ηλεκτρονικών Προμηθειών.

Αντικείμενο – Στόχος 3: Να καταγραφούν οι κανόνες συμμόρφωσης του λογισμικού που θα υλοποιηθεί.

Αντικείμενο – Στόχος 4: Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί το λογισμικό.

1.4 Δομή εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από επτά κεφάλαια, καθώς και από το Γλωσσάρι Ακρωνύμων και Συνομογραφιών.

Κεφάλαιο 1: Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται το ερευνητικό πρόβλημα, το αντικείμενο της έρευνας, οι στόχοι και ο σκοπός πραγματοποίησης της διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 2: Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται οι ορισμοί για τα επόμενα κεφάλαια και ορίζονται οι βασικές αρχές για τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών.

Κεφάλαιο 3: Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα Πρότυπα Ηλεκτρονικών Προμηθειών τα οποία είναι το European Interoperability Framework 2.0, το CEN WS/BII Profile και το PEPPOL Business Interoperability Specification.

Κεφάλαιο 4: Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ανάλυση του προτύπου PEPPOL BIS P003 για την ηλεκτρονική υποβολή προσφοράς, προσδιορίζοντας τις προϋποθέσεις λειτουργίας του και τη συμμόρφωσή του με τους κανόνες PEPPOL και CEN WS/BII 3.

Κεφάλαιο 5: Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η υλοποίηση της συναλλαγής PEPPOL T005 – Tender για την ηλεκτρονική υποβολή προσφοράς προσδιορίζοντας τις προϋποθέσεις λειτουργίας της αλλά και τη συμμόρφωση με τους κανόνες PEPPOL και CEN WS/BII 3.

Κεφάλαιο 6: Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης περίπτωσης.

Κεφάλαιο 7: Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την πραγματοποίηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Βασικές Έννοιες στις Δημόσιες Προμήθειες

Το πλαίσιο διαλειτουργικότητας (Interoperability Framework) αποτελεί ένα σύνολο κανόνων και κατευθυντήριων γραμμών που περιγράφουν τις μεθόδους αλληλεπίδρασης που έχουν συμφωνήσει να ακολουθούν δύο ή περισσότεροι οργανισμοί.[2]

Η επιχειρησιακή διαδικασία αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, αλληλένδετων τις περισσότερες φορές που διεξάγονται από άτομα ή κάποιο εξοπλισμό για την παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών.

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI) είναι η ενδοεταιρική ανταλλαγή επιχειρηματικών εγγράφων σε τυπική μορφή.[3]

Η γλώσσα UBL είναι μια βιβλιοθήκη επιχειρηματικών XML εγγράφων που υποστηρίζουν την ψηφιοποίηση εμπορικών διαδικασιών είτε για εγχώριες είτε για διεθνείς αλυσίδες εφοδιασμού, όπως για παράδειγμα προμήθειες.[4]

Ο όρος οικονομικός φορέας ταυτόχρονα καλύπτει τις έννοιες «προμηθευτής», «εργολήπτης» και «πάροχος υπηρεσιών» .

Αναθέτουσα αρχή είναι κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο του δημοσίου που προσφέρει την προμήθεια προϊόντων, την παροχή υπηρεσιών, την εκτέλεση εργασιών και έργων. [5]

Το European Single Procurement Document (ESPD), όπως προβλέπεται από το άρθρο 59 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ, αποτελεί υπεύθυνη δήλωση καταρτισμένη βάσει τυποποιημένου εντύπου και παρέχει προκαταρκτική απόδειξη για κριτήρια επιλογής ή αποκλεισμού ενός οικονομικού φορέα σε μια διαδικασία προμήθειας.[6]

2.2 Ηλεκτρονικές Προμήθειες

Ως ηλεκτρονικές προμήθειες μπορούμε να ορίσουμε τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για την εκτέλεση της διαδικασίας προμηθειών έχοντας σαν στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας αλλά και τη μείωση του κόστους. Ουσιαστικά οι ηλεκτρονικές προμήθειες «εκμεταλλεύονται» τις δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία για την επίτευξη μείωσης κόστους εφαρμόζοντάς την σε όλο το εύρος διαδικασιών.[7]

Με αυτό τον τρόπο μπορεί να επιτευχθεί μείωση κόστους καθώς αυξάνεται ο αριθμός προμηθευτών που μπορούν να συμμετάσχουν στη διαγωνιστική διαδικασία, είτε από το εσωτερικό είτε εκτός συνόρων, με αποτέλεσμα την αύξηση του ανταγωνισμού και κατά συνέπεια τη βελτίωση των τιμών. Επιπροσθέτως βελτιώνεται η διαφάνεια των διαδικασιών με αποτέλεσμα την αποφυγή φαινομένων διαφθοράς.

Η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής μειώνει το διοικητικό κόστος των διαδικασιών καθώς και τους χρόνους εκτέλεσης τους ελαχιστοποιώντας τα σφάλματα που μπορεί να προκύψουν. Είναι σαφές ότι η χρήση ΤΠΕ μπορεί να συμβάλλει στην μείωση του κόστους των προμηθειών και να βοηθήσει στο να γίνουν οι διαδικασίες πιο αποτελεσματικές και παραγωγικές. Παρόλα αυτά η μη ορθή ψηφιοποίηση των διαδικασιών μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την τμηματοποίηση της αγοράς με βάση το γεωγραφικό κριτήριο μειώνοντας έτσι τον ανταγωνισμό αλλά και τις ευκαιρίες για τις ιδιωτικές εταιρείες. Τα τεχνικά αλλά και θεσμικά εμπόδια που είναι πιθανό να προκύψουν αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για την Ευρωπαϊκή Ένωση, το διασυνοριακό εμπόριο αλλά και την ενιαία ευρωπαϊκή αγορά.

2.2.1 Βασικές Αρχές

Η διαδικασία αγοράς προϊόντων, υπηρεσιών ή έργων ύστερα από τον καθορισμό της ποιότητας, της ποσότητας, της τιμής αλλά και του χρόνου καθώς και η αξιολόγηση ότι το παραλαμβανόμενο είδος ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που έχουν τεθεί μπορεί να οριστεί ως λειτουργία «προμηθειών».

Οι δημόσιες προμήθειες αποτελούνται από κάποιες βασικές αρχές.

- Την αρχή της δημοσιότητας: Κάθε διαδικασία δημόσιας προμήθειας πρέπει να δημοσιοποιείται σε όλα τα άμεσα ενδιαφερόμενα μέρη είτε στην εσωτερική αγορά είτε στις ευρωπαϊκές αγορές. Υπάρχουν κάποιες κατηγορίες χαμηλής αξίας οι οποίες εξαιρούνται βάσει νόμου.
- Την αρχή της διαφάνειας των διαδικασιών: Όλες οι φάσεις των διαδικασιών προμήθειας θα πρέπει να βασίζονται σε κανόνες οι οποίοι έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων, ισχύουν σε όλη τη διάρκεια και είναι υποχρεωτικό να είναι κατανοητοί και πλήρεις.
- Αρχή της ίσης μεταχείρισης: Οι όροι των διαγωνισμών δεν θα πρέπει να θέτουν κριτήρια διάκρισης μεταξύ των επιχειρήσεων που θέλουν να συμμετάσχουν.

2.2.2 Διαδικασίες Δημοσίων Συμβάσεων

Οι διαδικασίες των δημοσίων συμβάσεων θα πρέπει να είναι εναρμονισμένες με τις αρχές του δικαίου της ΕΕ και ειδικότερα:

- Ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων.
- Ελευθερία εγκατάστασης.
- Ελεύθερη παροχή υπηρεσιών.

Επιπροσθέτως θα πρέπει να τηρούνται οι αρχές του ανταγωνισμού, της εμπιστευτικότητας και της αποδοτικότητας.

2.2.2.1 Είδη διαδικασιών

Οι προσκλήσεις υποβολής προσφορών θα πρέπει να αντιστοιχίζονται σε τρία είδη διαδικασιών οι οποίες ορίζονται σύμφωνα με ένα σύστημα κατώτατων ορίων. Επιπροσθέτως οι οδηγίες τους θα πρέπει να ορίζουν τις μεθόδους υπολογισμού της αξίας προμήθειας και τις διαδικασίες που θα χρησιμοποιηθούν [8]. Οι διαδικασίες είναι οι ακόλουθες:

- Ανοικτή διαδικασία: Μπορεί να υποβάλει προσφορά κάθε φορέας που ενδιαφέρεται να συμμετάσχει στη διαδικασία προμήθειας.
- Κλειστή διαδικασία: Μπορούν να υποβάλουν προσφορά μόνο προσκεκλημένοι προμηθευτές.
- Ανταγωνιστική διαδικασία με διαπραγμάτευση: Μπορεί να υποβάλει αίτηση συμμετοχής οποιοσδήποτε προμηθευτής αλλά αρχική προσφορά μπορούν να υποβάλουν μόνο οι υποψήφιοι που αξιολογήθηκαν θετικά οι πληροφορίες που κατέθεσαν.
- Διαδικασία ανταγωνιστικού διαλόγου: Μπορεί να υποβάλει αίτηση συμμετοχής οποιοσδήποτε προμηθευτής αλλά μόνο όσοι προσκληθούν θα μπορούν να συμμετάσχουν στη διαδικασία του διαλόγου. Η συγκεκριμένη διαδικασία χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή δεν είναι σε θέση να ορίσει τα απαιτούμενα μέσα για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες τους ή να αξιολογήσουν τη λύση που μπορεί να προσφέρει η αγορά.

2.2.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Τα επιχειρησιακά μοντέλα ηλεκτρονικών προμηθειών διαμορφώνονται από τις διαδικασίες δημοσίων προμηθειών. Οι ηλεκτρονικές διαδικασίες μπορεί να καλύπτουν ολόκληρη τη διαδικασία προμήθειας ή ένα μέρος της. Η ανάπτυξη του διαδικτύου και των ψηφιακών τεχνολογιών δημιούργησε νέες προοπτικές στη δημιουργία νέων συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών.

Στην συνέχεια θα παρουσιαστούν τα ψηφιακά συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών που εφαρμόζονται στους δημόσιους φορείς της ΕΕ αλλά και σε διεθνές επίπεδο.

Τα συστήματα e-Tendering αυτοματοποιούν με ηλεκτρονικό τρόπο τη διαδικασία δημοσίευσης της προκήρυξης του διαγωνισμού προμήθειας καθώς και τη διαδικασία διακίνησης των σχετιζόμενων εγγράφων. Η διαδικασία εκτελείται τις περισσότερες φορές μέσω ενός ιστοτόπου όπου υπάρχουν διαθέσιμες σε ψηφιακή μορφή οι προκηρύξεις και όλα τα σχετιζόμενα έγγραφα. Επιπροσθέτως μέσω του ιστοτόπου οι οικονομικοί φορείς μπορούν να υποβάλλουν τις ηλεκτρονικές προσφορές τους. Τα απαραίτητα έγγραφα αποστέλλονται ηλεκτρονικά μέσω κατάλληλων φορμών κατά τη διάρκεια υποβολής προσφοράς.

Τα συστήματα e-Awarding στοχεύουν στην αυτοματοποίηση της διαδικασίας αξιολόγησης των προσφορών που έχουν υποβάλει οι οικονομικοί φορείς. Μέσω εργαλείων λήψης αποφάσεων και αυτοματοποίησης διαδικασιών αξιολόγησης βοηθούν στη βαθμολόγηση των προμηθευτών αλλά και στην επιλογή της αναδόχου εταιρείας επιτυγχάνοντας την απαραίτητη διαφάνεια της διαδικασίας.

Τέλος τα συστήματα eInvoicing αυτοματοποιούν τη διαδικασία έκδοσης και διακίνησης τιμολογίων μεταξύ προμηθευτή και δημόσιου φορέα.

2.3 Πρότυπα ηλεκτρονικών προμηθειών

2.3.1 new European Interoperability Framework (EIF)

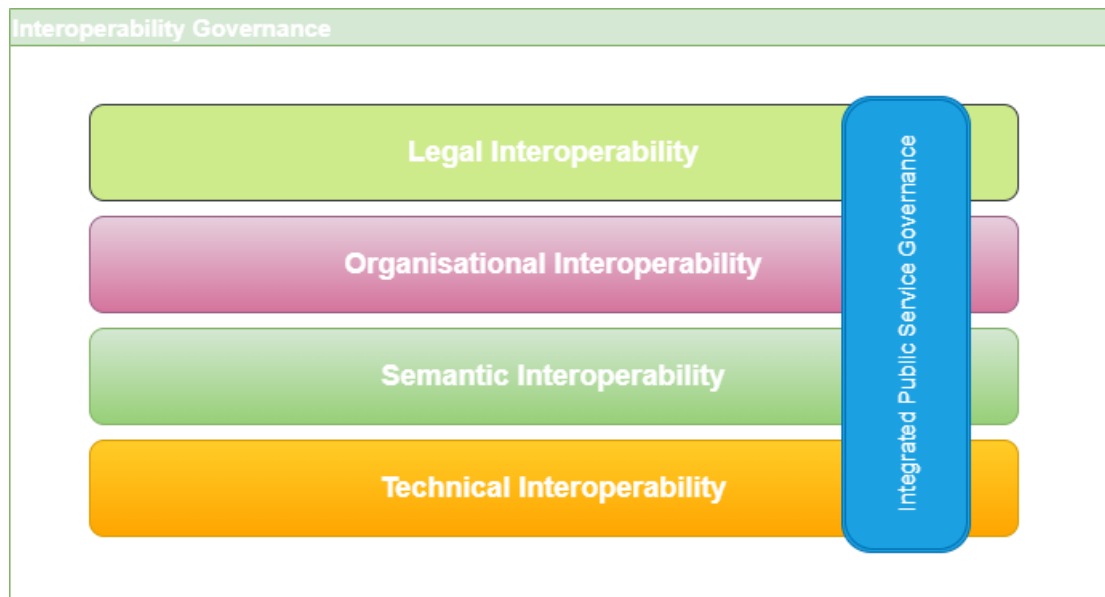
Το πρότυπο EIF έχει σαν στόχο του τη δημιουργία κανόνων αλλά και την παροχή καθοδήγησης προς τις δημόσιες διοικήσεις των ευρωπαϊκών κρατών ως προς τη βελτίωση της μεταξύ τους διαλειτουργικότητας. Καθορίζοντας γενικούς κανόνες για τη δημιουργία σχέσεων διαλειτουργικότητας και εξορθολογισμού των ψηφιακών διαδικασιών εξασφαλίζει την εναρμόνισή τους με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς.[9]

Με αυτό τον τρόπο θα διασφαλιστεί ότι όλες οι υπηρεσίες είναι προσβάσιμες όχι μόνο εντός των εθνικών συνόρων των κρατών, εφαρμόζοντας δηλαδή τη διαλειτουργικότητα στην πράξη. Οι δημόσιες διοικήσεις θα μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο, να μειώσουν το κόστος αλλά και να αυξήσουν τη διαφάνεια των διαδικασιών βελτιώνοντας τις υπηρεσίες που παρέχουν στους πολίτες και τις ιδιωτικές επιχειρήσεις.

Ο δημόσιος τομέας αποτελεί ένα πολύ μεγάλο ποσοστό του ΑΕΠ των Ευρωπαϊκών χωρών γεγονός που καθιστά αναγκαίο τη δημιουργία μιας ενιαίας ψηφιακής αγοράς. Η επιτυχής εφαρμογή του Ευρωπαϊκού προτύπου διαλειτουργικότητας θα βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα των Ευρωπαϊκών δημοσίων υπηρεσιών και θα δημιουργήσει ένα περιβάλλον όπου όλες οι δημόσιες διοικήσεις θα μπορούν να συνεργάζονται με ψηφιακό τρόπο.

Στη συνέχεια όπως φαίνεται στην εικόνα 2 θα παρουσιαστεί το μοντέλο διαλειτουργικότητας που μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες και περιλαμβάνει:

- Τέσσερα επίπεδα διαλειτουργικότητας. Τη νομική, οργανωτική, σημασιολογική και τεχνική διαλειτουργικότητα.
- Το στοιχείο της ολοκληρωμένης δημόσιας υπηρεσίας διακυβέρνησης.
- Και το επίπεδο της διακυβέρνησης διαλειτουργικότητας.



Εικόνα 2: Μοντέλο διαλειτουργικότητας new EIF

2.3.1.1 Διακυβέρνηση διαλειτουργικότητας

Η διακυβέρνηση διαλειτουργικότητας αφορά τις αποφάσεις που πρέπει να παρθούν, τις μεταρρυθμίσεις, τις οργανωτικές δομές και ρόλους που πρέπει να δημιουργηθούν ή να τροποποιηθούν καθώς και οποιαδήποτε άλλη ενέργεια απαιτείται για να δημιουργηθούν τα κατάλληλα πρότυπα διαλειτουργικότητας σε κοινοτικό αλλά και εθνικό επίπεδο.

Η πολιτική υποστήριξη είναι απολύτως απαραίτητη για να επιτευχθεί η διασυννοιακή διαλειτουργικότητα καθώς οι ευρωπαϊκοί δημόσιοι φορείς δρουν σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον με περίπλοκες διαδικασίες.

Σε πολλές περιπτώσεις είναι γεγονός ότι δεν υπάρχουν τα απαραίτητα πρότυπα και προδιαγραφές για να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι επομένως η διακυβέρνηση διαλειτουργικότητας θα πρέπει να αποτελέσει τη λύση στα προβλήματα που συναντώνται έχοντας ενεργό ρόλο στις διαδικασίες τυποποίησης. Χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα αλλά και τους πόρους που απαιτούνται μπορεί να επιτευχθεί η εναρμόνιση των προτύπων και προδιαγραφών με τις ανάγκες του δημόσιου τομέα συμβαδίζοντας με την τεχνολογική καινοτομία.

2.3.1.2 Ολοκληρωμένη δημόσια υπηρεσία διακυβέρνησης

Για την επίτευξη της ολοκληρωμένης δημόσιας υπηρεσίας διακυβέρνησης τις περισσότερες φορές απαιτείται η συνεργασία μεταξύ διαφορετικών δημόσιων διοικήσεων. Επομένως είναι απολύτως αναγκαίος ο απαραίτητος σχεδιασμός για να την παροχή ολοκληρωμένων δημοσίων υπηρεσιών ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Ορισμό οργανωτικών δομών και αρμοδιοτήτων για τη λήψη αποφάσεων.

- Επιβολή απαιτήσεων για τη διαλειτουργικότητα, ποιότητα, επεκτασιμότητα καθώς και τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών και υπηρεσιών.
- Διαχείριση των απαιτούμενων αλλαγών καθώς και καθορισμό διαδικασιών.
- Σχέδιο επιχειρηματικής συνέχειας για την εξασφάλιση ότι οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες λειτουργούν σε οποιαδήποτε περίπτωση.

2.3.1.3 Νομική διαλειτουργικότητα

Η νομική διαλειτουργικότητα διασφαλίζει ότι οι οργανισμοί που λειτουργούν υπό διαφορετικά νομικά πλαίσια, πολιτικές και στρατηγικές μπορούν να συμμετάσχουν σε ευρωπαϊκές διασυνοριακές συναλλαγές. Πολλές φορές αυτό καθίσταται δύσκολο λόγω των νομικών ασυμβατοτήτων των κρατών-μελών της ΕΕ και για αυτό το λόγο είναι επιτακτική η ανάγκη δημιουργίας ενός κοινού ευρωπαϊκού νομικού πλαισίου που θα καθορίζει τη νομική ισχύ των πληροφοριών που ανταλλάσσονται αλλά θα σέβεται και τη νομοθεσία των χωρών. Το 2014, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ενέκρινε μια νέα δέσμη μέτρων για τις δημόσιες προμήθειες, η οποία περιλαμβάνει την οδηγία 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ διασφαλίζοντας ότι όλοι οι οικονομικοί φορείς της ΕΕ θα μπορούν με αποτελεσματικό τρόπο και χωρίς διακρίσεις να έχουν πρόσβαση στη διασυνοριακή αγορά.[10],[11]

2.3.1.4 Οργανωσιακή διαλειτουργικότητα

Η οργανωσιακή διαλειτουργικότητα αναφέρεται στην τεκμηρίωση, ενσωμάτωση αλλά και εναρμόνιση επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφοριών που ανταλλάσσονται. Βασικός της στόχος είναι η ικανοποίηση απαιτήσεων των χρηστών καθιστώντας τις δημόσιες υπηρεσίες διαθέσιμες, αναγνωρίσιμες αλλά και προσβάσιμες σε αυτούς.

2.3.1.5 Σημασιολογική διαλειτουργικότητα

Η σημασιολογική διαλειτουργικότητα έχει σαν βασική αρχή ότι οι πληροφορίες και τα δεδομένα αποτελούν πολύτιμο δημόσιο αγαθό.

Σκοπός της είναι η διασφάλιση ότι η μορφή και το νόημα των δεδομένων που ανταλλάσσονται είναι σταθερά και μπορούν να κατανοηθούν σε όλη τη διάρκεια των ανταλλαγών μεταξύ των μερών συναλλαγής. Το ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας καλύπτει τις σημασιολογικές αλλά και συντακτικές πτυχές των δεδομένων και πληροφοριών.

Η σημασιολογική πτυχή περιλαμβάνει την ανάπτυξη σχημάτων και λεξιλογίων για την περιγραφή των δεδομένων διασφαλίζοντας την κατανόησή τους από όλα τα μέρη που συμμετέχουν στη διαδικασία. Η συντακτική πτυχή περιλαμβάνει την ακριβή μορφή των πληροφοριών και δεδομένων που ανταλλάσσονται ως προς το συντακτικό αλλά και τη μορφή.

2.3.1.6 Τεχνική διαλειτουργικότητα

Η τεχνική διαλειτουργικότητα αφορά τις υποδομές αλλά και τις εφαρμογές που συνδέουν συστήματα και υπηρεσίες και περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Προδιαγραφές διεπαφών.
- Υπηρεσίες διασύνδεσης.
- Υπηρεσίες ενοποίησης αλλά και εξαγωγής δεδομένων.
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας.

Σημαντικό πρόβλημα στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας αποτελούν τα συστήματα που έχουν ήδη υλοποιηθεί με τη λογική επίλυσης ενός τοπικού προβλήματος. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία συστημάτων τα οποία δεν έχουν καμία διασύνδεση ή διαλειτουργικότητα μεταξύ τους.

2.3.2 Μοντέλο CEN WS/BII

Σκοπός των δραστηριοτήτων του εργαστηρίου CEN BII είναι η διευκόλυνση χρήσης προτύπων στις ηλεκτρονικές προμήθειες στην ΕΕ από ιδιωτικές εταιρείες-πωλητές και αναθέτουσες αρχές-αγοραστές με έμφαση τον δημόσιο τομέα.

Η πρόοδος των ψηφιακών τεχνολογιών καθώς και η ανάπτυξη διαλειτουργικότητας μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα στα κράτη-μέλη της ΕΕ έχει δημιουργήσει πρόσφορο έδαφος για την υιοθέτηση κοινών προτύπων στις ηλεκτρονικές προμήθειες.[12]

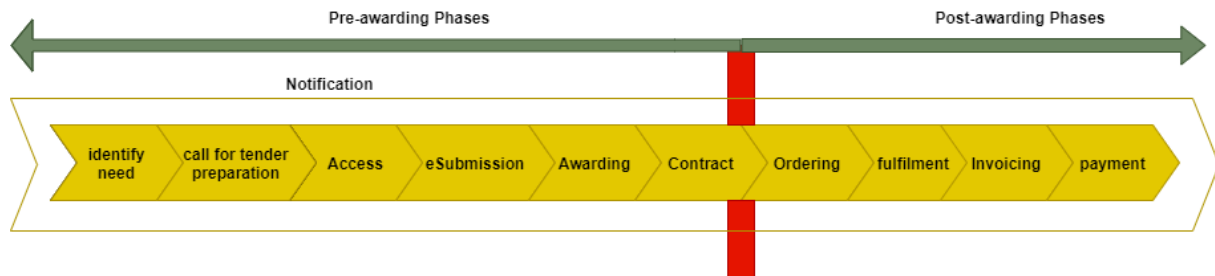
2.3.2.1 Στόχοι και πεδίο εφαρμογής

Στόχος του CEN BII είναι η αντιμετώπιση θεμάτων διαλειτουργικότητας στον τομέα των ευρωπαϊκών δημοσίων προμηθειών. Για την επίτευξη της αποστολής του εργαστηρίου αναπτύχθηκαν τεχνικές προδιαγραφές για την εφαρμογή κοινών διαδικασιών στις ηλεκτρονικές προμήθειες και το διασυνοριακό εμπόριο στην ΕΕ. Οι βασικές ενέργειες που εκτελέστηκαν είναι οι παρακάτω:

- Καθορισμός τεχνικών απαιτήσεων.
- Καθορισμός νομικών απαιτήσεων.
- Παροχή γενικών προτύπων για τα ηλεκτρονικά έγγραφα προμηθειών σε οργανωσιακό και σημασιολογικό επίπεδο.
- Παροχή υποστήριξης στην εκτέλεση των κοινώς εφαρμοζόμενων προτύπων για τις ηλεκτρονικές προμήθειες

Για την επίτευξη των παραπάνω ενεργειών εξετάστηκαν σε βάθος οι επιχειρησιακές απαιτήσεις της ευρωπαϊκής αγοράς σε συνδυασμό με την υποστήριξη υλοποίησης έργων για την εφαρμογή διεθνών προτύπων.

Οι προδιαγραφές BII όπως φαίνεται στην εικόνα 3 εκφράζονται μέσω ενός συνόλου από πρότυπα για συγκεκριμένα μέρη της διαδικασίας δημοσίων προμηθειών και περιέχουν εργαλεία επικύρωσης για την ορθή εφαρμογή τους. Το πεδίο εφαρμογής των προδιαγραφών αφορά τις φάσεις πριν και μετά την ανάθεση προμήθειας. [13]



Εικόνα 3 : Φάσεις διαδικασιών προμήθειας

2.3.2 PEPPOL Business Interoperability Specification (BIS)

Το πρότυπο Peppol μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο επιχειρησιακών, λειτουργικών, σημασιολογικών και τεχνικών προδιαγραφών των οποίων η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα στις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις ιδιωτικού τομέα να εκτελούν διασυνοριακές ηλεκτρονικές συναλλαγές με τους φορείς του Ευρωπαϊκού Δημοσίου Τομέα με ομοιογενή τρόπο. Είναι γεγονός ότι πολλές χώρες έχουν εφαρμόσει τις ηλεκτρονικές προμήθειες στον δημόσιο τομέα παρόλο που αυτό τις περισσότερες φορές ισχύει για τοπικό-εθνικό επίπεδο με την πρόσβαση άλλων χωρών να συναντάει πολλούς περιορισμούς και δυσκολίες. Το Peppol BIS αναπτύχθηκε με κύριο σκοπό την επικοινωνία μεταξύ των κρατών της ΕΕ με ευκολία, ασφάλεια, αξιοπιστία, εμπιστευτικότητα και αποτελεσματικότητα.

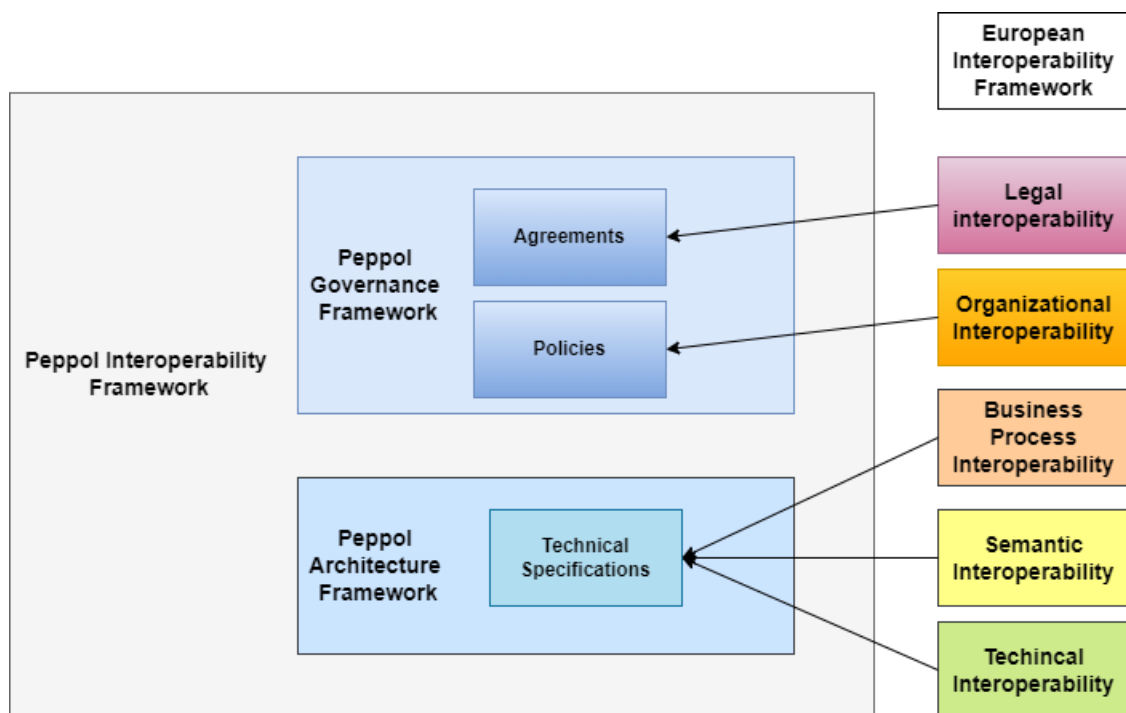
Το Peppol δεν αποτελεί μια πλατφόρμα ηλεκτρονικών προμηθειών και σε καμία περίπτωση δεν δημιουργήθηκε για να αντικαταστήσει τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα των δημοσίων ή ιδιωτικών φορέων. Βασικός σκοπός του είναι να παρουσιάσει ένα σύνολο τεχνικών προδιαγραφών που μπορούν να εφαρμοστούν στις υπάρχουσες λύσεις λογισμικού ηλεκτρονικών προμηθειών καθιστώντας τις διαλειτουργικές μεταξύ τους.[14]

2.3.2.1 Πυλώνες PEPPOL INTEROPERABILITY FRAMEWORK

Το πλαίσιο διαλειτουργικότητας του PEPPOL όπως φαίνεται στην εικόνα 4 αποτελείται από τους παρακάτω πυλώνες:

- Πυλώνας πλαισίου συμφωνιών: Αποτελεί το νομικό πλαίσιο της διακυβέρνησης και συμμόρφωσης για την επίτευξη της απαραίτητης διαλειτουργικότητας. Στον συγκεκριμένο πυλώνα ανήκει το Transport Infrastructure Agreements, ένα νομικό πλαίσιο συνεργασίας συμβαλλόμενων μερών το οποίο αποτελείται από τρεις τύπους συμφωνιών :
 - Συμφωνία αρχής PEPPOL (PEPPOL Authority Agreement).

- ο Συμφωνία παρόχου σημείου πρόσβασης (PEPPOL Access Point Provider Agreement).
- ο Συμφωνία παρόχου εκδότη μεταδεδομένων υπηρεσίας (Peppol Service Metadata Publisher (SMP) Provider Agreement).
- Πυλώνας οδηγιών συμμόρφωσης. Περιλαμβάνει τις παρακάτω πολιτικές:
 - ο Πολιτική Συμμόρφωσης.
 - ο Πολιτική Διαχείρισης Αλλαγών.
 - ο Πολιτική Δεδομένων και Αναφορών.
 - ο Πολιτική Εμπιστοσύνης και Ασφάλειας.
 - ο Πολιτική Γνώσης του Πελάτη (know your customer – KYC).
 - ο Απαιτήσεις Επιπέδου Εξυπηρέτησης.Οι παραπάνω απαιτήσεις πρέπει να τηρούνται και να είναι σεβαστές από όλα τα μέλη που έχουν εγγραφεί στο δίκτυο PEPPOL.
- Πυλώνας Επιχειρησιακών Προδιαγραφών Διαλειτουργικότητας: Για τη διευκόλυνση εκτέλεσης ολοκληρωμένων διαδικασιών ηλεκτρονικών προμηθειών, οι επιχειρησιακές προδιαγραφές είναι τεκμηριωμένες σε γλώσσα UBL η οποία περιλαμβάνει προδιαγραφές για τον λογικό και εννοιολογικό σχεδιασμό ηλεκτρονικών επιχειρησιακών προδιαγραφών.
- Πυλώνας PEPPOL eDelivery Network: Το Peppol χρησιμοποιεί το δίκτυο eDelivery για να πετύχει σύνδεση διαφορετικών συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών. Με το τρόπο αυτό έχει καθιερώσει ένα σύνολο επιχειρησιακών διαδικασιών και τεχνικών προτύπων παρέχοντας ένα ασφαλές και διαλειτουργικό δίκτυο. Όλα τα σημεία πρόσβασης χρησιμοποιούν το ίδιο πρωτόκολλο και ηλεκτρονικά μηνύματα ίδιου τύπου εφαρμόζοντας τεχνολογίες ψηφιακής υπογραφής για την ασφάλεια των συναλλαγών.[15]



Εικόνα 4 : Διαλειτουργικότητα PEPPOL

Κεφάλαιο 3: Ανάλυση Προτύπου PEPPOL BIS P003 – Υποβολή Προσφοράς

Το πρότυπο BIS P003 απευθύνεται στους οργανισμούς οι οποίοι επιθυμούν μέσω του PEPPOL να ανταλλάσσουν ηλεκτρονικούς καταλόγους στη φάση πριν την ανάθεση προμήθειας καθώς και στους παρόχους τεχνολογικών υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα οι ρόλοι που έχουν άμεση σχέση με το πρότυπο είναι οι ακόλουθοι [16]:

- Φορείς παροχής υπηρεσιών.
- Αναθέτουσες αρχές δημοσίου τομέα.
- Οικονομικοί φορείς.
- Μηχανικοί λογισμικού.

3.1 Νομικό Πλαίσιο PEPPOL BIS P003

Οι νομικές απαιτήσεις που έχουν ληφθεί υπόψη για το πρότυπο PEPPOL BIS P003 είναι εκείνες της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας και κυρίως της οδηγίας 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου πάνω στις δημόσιες προμήθειες η οποία καταργεί την οδηγία 2004/18/ΕΚ.

Για δημόσιες συμβάσεις οι οποίες υπερβαίνουν μια ορισμένη αξία θεωρήθηκε σκόπιμο να θεσπιστούν διατάξεις για την επίτευξη συντονισμού των εθνικών διαδικασιών προμήθειας. Βασικός σκοπός είναι η διασφάλιση των αρχών της Συνθήκης Λειτουργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ) δηλαδή της αρχής της ελεύθερης κυκλοφορίας των εμπορευμάτων, της αρχής της ελευθερίας της εγκατάστασης και της ελεύθερης παροχής υπηρεσιών καθώς και της αρχής της διαφάνειας. Μαζί με την εφαρμογή των παραπάνω αρχών θα πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι δημόσιες προμήθειες είναι ανοικτές στον ανταγωνισμό.

Τα ηλεκτρονικά μέσα πληροφοριών και επικοινωνιών μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό μέσο απλούστευσης στη δημοσίευση συμβάσεων αλλά και να συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα αλλά και τη διαφάνεια στις διαδικασίες των δημόσιων προμηθειών. Για τους παραπάνω λόγους θα πρέπει να αποτελούν τον συνήθη τρόπο που θα εκτελείται η επικοινωνία καθώς και η ανταλλαγή πληροφοριών δεδομένου ότι ενισχύουν σημαντικά τις δυνατότητες που θα έχουν οι οικονομικοί φορείς να συμμετάσχουν σε διαδικασίες δημοσίων προμηθειών σε όλο το εύρος της εσωτερικής αγοράς.

Για την επίτευξη αυτού του σκοπού θα πρέπει να καταστούν υποχρεωτικές οι παρακάτω διαδικασίες:

- Διαβίβαση γνωστοποιήσεων σε ηλεκτρονική μορφή.
- Ηλεκτρονική διάθεση εγγράφων προμήθειας.
- Καθολική ηλεκτρονική επικοινωνία.
- Ηλεκτρονική υποβολή προσφορών.

Τέλος οι αναθέτουσες αρχές θα πρέπει, εκτός από συγκεκριμένες εξαιρέσεις, να υιοθετούν ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας τα οποία δεν θα επιφέρουν διακρίσεις, θα

είναι διαθέσιμα και διαλειτουργικά με τα ευρέως χρησιμοποιούμενα προϊόντα τεχνολογίας και δεν περιορίζουν την πρόσβαση των οικονομικών φορέων στη διαδικασία δημόσιας προμήθειας.

3.2 Πεδίο Εφαρμογής

Η συγκεκριμένη προδιαγραφή έχει σαν στόχο την αποστολή και επεξεργασία ηλεκτρονικών εγγράφων σε ημι-αυτοματοποιημένες διαδικασίες.

Οι διαφορετικοί μορφότυποι ή διαδικασίες καθώς και τα διαφορετικά πρότυπα για ανταλλαγή μηνυμάτων έχουν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία προβλημάτων στη διαλειτουργικότητα όχι μόνο στις εσωτερικές διαδικασίες των κρατών μελών αλλά και στη μεταξύ τους επικοινωνία στον τομέα των δημοσίων προμηθειών. Ελλείψει τυποποίησης οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να προσαρμόζουν τα λογισμικά τους σε όλες τις διαφορετικές απαιτήσεις προτύπων που μπορεί να έχει η κάθε διαδικασία προμήθειας της εκάστοτε αναθέτουσας αρχής. Το πρότυπο PEPPOL BIS P003 έρχεται να τυποποιήσει τους μορφότυπους που αφορούν την υποβολή προσφορών στη διαγωνιστική διαδικασία. Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί σημαντικά το επίπεδο της διαλειτουργικότητας, θα ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα και θα μειωθεί η απαιτούμενη προσπάθεια από τους οικονομικούς φορείς.

3.2.1 Διαγωνιστικές διαδικασίες

Στις ανοικτές διαγωνιστικές διαδικασίες, κάθε οικονομικός φορέας έχει τη δυνατότητα να έχει πρόσβαση στα έγγραφα του διαγωνισμού καθώς και την πρόσκληση υποβολής προσφορών. Επιπροσθέτως έχει το δικαίωμα να υποβάλει προσφορά πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών χωρίς να έχει εκδηλώσει προηγουμένως ενδιαφέρον ή να έχει προηγηθεί αξιολόγηση των δυνατοτήτων του.

Αντιθέτως στις κλειστές διαδικασίες με διαπραγμάτευση και ανταγωνιστικό διάλογο ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας είναι υποχρεωμένος να υποβάλουν αίτηση συμμετοχής προκειμένου να προσκληθούν στην διαγωνιστική διαδικασία της αναθέτουσας αρχής.

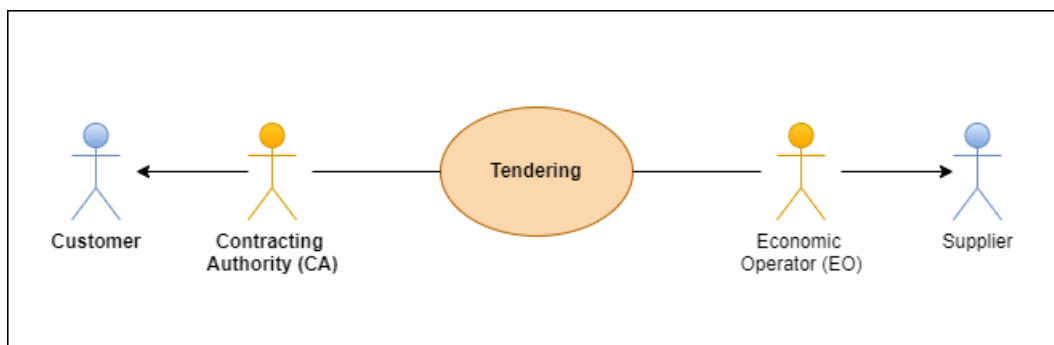
Στην περίπτωση που η αναθέτουσα αρχή έχει δημοσιεύσει προκήρυξη για τον διαγωνισμό προμήθειας, οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν προκειμένου να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τη διαγωνιστική διαδικασία. Η περίπτωση αυτή καλύπτεται από το πρότυπο CEN WS/BII 3 "BII46 Subscribe to Procedure"(CWA 17027-111). Στις διαδικασίες με διαπραγμάτευση απαιτείται η αποστολή πρόσκλησης υποβολής προσφορών στους αναγνωρισμένους υποψηφίους-οικονομικούς φορείς. Η συγκεκριμένη περίπτωση εκτελείται μέσω του προτύπου CEN WS/BII 3 "BII52 Invitation to Tender"(CWA 17027-117).

Όπως αναφέρει το άρθρο 26 της οδηγίας 2014/24/EU του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου, μεμονωμένες διαδικασίες πριν την ανάθεση προμήθειας μπορούν να εφαρμοστούν μέσω διαφορετικών διαδικασιών ανάλογα με την αξία της σύμβασης, τη νομική φύση της αναθέτουσας αρχής καθώς και την εθνική νομοθεσία του εκάστοτε κράτους-μέλους της ΕΕ.

3.2.2 Ρόλοι - Μέρη Διαγωνιστικής Διαδικασίας

Η διαγωνιστική διαδικασία όπως φαίνεται στην εικόνα 5 αποτελείται από δυο μέρη τα οποία συμμετέχουν ως επιχειρηματικοί εταίροι και δρουν σύμφωνα με τους παρακάτω ρόλους :

- Πελάτης (Customer) : Είναι το νομικό πρόσωπο ή οργανισμός που εκφράζει ζήτηση για ένα προϊόν, μια υπηρεσία ή ένα έργο. Τον ρόλο του πελάτη στη διαγωνιστική διαδικασία παίζει η αναθέτουσα αρχή (Contracting body), δηλαδή ο δημόσιος οργανισμός ο οποίος αγοράζει προμήθειες ή υπηρεσίες.
- Προμηθευτής(Supplier) : Είναι το νομικό πρόσωπο ή οργανισμός που παρέχει το ζητούμενο προϊόν, υπηρεσία ή έργο. Τον ρόλο του προμηθευτή έχουν οι οικονομικοί φορείς (Economic operator) που συμμετέχουν με προσφορά στη διαγωνιστική διαδικασία.



Εικόνα 5 : Ρόλοι - μέρη διαγωνιστικής

3.2.3 Διαλειτουργικότητα

Η δομή του PEPPOL BIS είναι βασισμένη στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο διαλειτουργικότητας (European Interoperability Framework 2.0.) και η εφαρμογή του γίνεται ως εξής:

1. Νομική Διαλειτουργικότητα: Βασίζεται στις παρακάτω Ευρωπαϊκές οδηγίες:
 - Οδηγία 2014/24/ΕΕ σχετικά με τις δημόσιες συμβάσεις.
 - Οδηγία 2014/25/ΕΕ σχετικά με τις προμήθειες από φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στους τομείς του νερού, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών.
 - Κανονισμός 910/2014 σχετικά με τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής αναγνώρισης και εμπιστοσύνης στις ηλεκτρονικές συναλλαγές στην εσωτερική αγορά.
2. Οργανωσιακή διαλειτουργικότητα:
 - Επιχείρηση/Οργανισμός
 - Το PEPPOL eTendering BIS υποστηρίζει μόνο B2G (Business to Government).

- Το PEPPOL eTendering BIS υποστηρίζει διασυνοριακές, περιφερειακές καθώς και εγχώριες διαδικασίες υποβολής προσφορών στην ΕΕ και στον ΕΟΧ (European Economic Area – Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος).
 - Το PEPPOL eTendering BIS μπορεί να λειτουργήσει σαν τυποποιημένη συμφωνία EDI σε μια εμπορική κοινότητα.
 - Το PEPPOL eTendering BIS υποστηρίζει τη σύνδεση επιχειρηματικών διαδικασιών εντός του οργανισμού αποστολής και λήψης.
 - Οργανισμός(Διαδικασία)
 - Το PEPPOL eTendering BIS υποστηρίζει ένα σύνολο κοινών επιχειρησιακών διαδικασιών οι οποίες μπορούν να υποστηριχτούν από την πλειοψηφία των δημόσιων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων καθώς είναι ευρέως διαδεδομένες.
3. Τεχνική διαλειτουργικότητα:
- Τεχνική Αλληλεπίδραση (Διαδικασία και σημασιολογική υλοποίηση):
 - Η χρήση των προδιαγραφών μεταφοράς περιγράφεται στον οδηγό BIS eDelivery για τις διαδικασίες πριν την ανάθεση προμήθειας.
 - Η χρήση κρυπτογραφικών προδιαγραφών περιγράφεται στον οδηγό BIS eDocuments για τις διαδικασίες πριν την ανάθεση προμήθειας.

3.2.4 Απαιτήσεις

Στο PEPPOL BIS ισχύουν οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις PEPPOL οι οποίες τεκμηριώνονται από τα πρότυπα CEN WS/BII 3 "Profile BII54 Tendering" (CWA 17027-119) και "Profile BII35 Advanced Tendering with Pre-award Catalogue"(CWA 17027-105). Όλοι οι υπεύθυνοι υλοποίησης θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις αναλύονται ως εξής:

Κωδικός Απαίτησης	Απαίτηση
br54-001	Όλες οι προσφορές των οικονομικών φορέων θα πρέπει να είναι συνδεδεμένες με ένα έργο προμήθειας προκειμένου η αναθέτουσα αρχή να μπορεί να τις αξιολογήσει.
br54-002	Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να υπογράψει την προσφορά του πριν την υποβολή της με το απαιτούμενο επίπεδο υπογραφής εάν αυτό απαιτείται από την αναθέτουσα αρχή.
br54-004	Όλες οι προσφορές θα πρέπει να είναι κρυπτογραφημένες κατά την υποβολή τους και τα κλειδιά κρυπτογράφησης θα παρέχονται από την αναθέτουσα αρχή.
br54-006	Η κοινοποίηση παραλαβής των προσφορών θα πρέπει να περιλαμβάνει κρυπτογραφική χρονοσφραγίδα της χρονικής στιγμής που η αναθέτουσα αρχή ή ο πάροχος της υπηρεσίας έλαβε την προσφορά.
br54-007	Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να λαμβάνει απόδειξη ότι έχει γίνει παραλαβή της προσφοράς του από την αναθέτουσα αρχή για να μην μπορεί

Κωδικός Απαίτησης	Απαίτηση
	να υπάρξει άρνηση παραλαβής του αποδεικτικού εγγράφου.
br54-010	Οι προσφορές των οικονομικών φορέων δεν θα πρέπει να είναι προσβάσιμες από την αναθέτουσα αρχή πριν την λήξη της προθεσμίας που ορίζεται από την πρόσκληση υποβολής προσφορών.
br54-011	Η αναθέτουσα αρχή είναι υποχρεωμένη να χρησιμοποιεί υπηρεσίες επικύρωσης ψηφιακής υπογραφής οι οποίες είναι νομικά αποδεκτές.
br54-012	Η αναθέτουσα αρχή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να στέλνει όλα τα αποτελέσματα αξιολόγησης των προσφορών σε όλους τους οικονομικούς φορείς οι οποίοι έχουν υποβάλει προσφορά.
br54-016	Οι κρυπτογραφημένες προσφορές θα πρέπει να βρίσκονται σε φάκελο χωρίς κρυπτογράφηση.
br54-017	Σύμφωνα με το άρθρο 45 της οδηγίας 2014/24/EK και το άρθρο 64 της οδηγίας 2014/25 η αναθέτουσα αρχή θα μπορεί να επιτρέψει ή να απαιτήσει παραλλαγές στις προσφορές των οικονομικών φορέων.
br54-018	Η ακεραιότητα του μηνύματος διασφαλίζεται μέσω της υπογραφής του παρόχου υπηρεσιών eTendering ο οποίος υπογράφει το Associated Signature Containers (ASiC) Manifest.
br54-019	Πάροχοι eTendering υπηρεσιών θα πρέπει να χρησιμοποιούν πιστοποιητικά PEPPOL για την υπογραφή των προσφορών.

Πίνακας 1: Μη-λειτουργικές απαιτήσεις

Στην συνέχεια θα παρουσιαστούν οι λειτουργικές απαιτήσεις της επιχειρησιακής διαδικασίας T005 - Tender καθώς και των δεδομένων της. Οι απαιτήσεις αυτές κληρονομούνται από το CEN WS/BII 3 "Trdm090 Tender"(CWA 17027-218).

Κωδικός Απαίτησης	Απαίτηση
tbr90-001	Είναι απαραίτητο να προσδιορίζεται το CEN/BII πρότυπο καθώς και τα ονόματα των συναλλαγών μαζί με της εκδόσεις τους.
tbr90-002	Θα πρέπει να υπάρχει αναγνώριση του οικονομικού φορέα ο οποίος υποβάλλει την ηλεκτρονική προσφορά.
tbr90-003	Θα πρέπει να υπάρχει αναγνώριση της αναθέτουσας αρχής η οποία εκτελεί την διαγωνιστική διαδικασία.
tbr90-004	Θα πρέπει να αναφέρεται η ημερομηνία αποστολής των μηνυμάτων προσφοράς καθώς και η ώρα μαζί με την ζώνης ώρας.

Κωδικός Απαίτησης	Απαίτηση
tbr90-005	Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει κωδικό μηνύματος ο οποίος αποτελεί αναφορά στον κωδικό μηνύματος προηγούμενων υποβολών προσφοράς.
tbr90-006	Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει τον κωδικό της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς και την έκδοση της καθώς και τον αριθμό αναφοράς της ηλεκτρονικής προμήθειας.
tbr90-007	<p>Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει πληροφορίες για τα διαπιστευτήρια που έχουν εκδοθεί από την αναθέτουσα αρχή ή τις παρακάτω πληροφορίες για την επιχείρηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ταυτότητα του οικονομικού φορέα. ○ Τύπο ταυτότητας του οικονομικού φορέα. ○ Όνομα οικονομικού φορέα. ○ Νομική μορφή οικονομικού φορέα. ○ Αριθμό εγγραφής στο επαγγελματικό μητρώο. ○ Κωδικό εγγραφής της χώρας του οικονομικού φορέα. ○ Ταχυδρομική διεύθυνση με τα βασικά στοιχεία του οικονομικού φορέα. ○ Στοιχεία επικοινωνίας του υπεύθυνου επικοινωνίας.
tbr90-008	Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει τον κωδικό της ηλεκτρονικής προσφοράς καθώς και την υπογραφή της.
tbr90-009	Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον ένα μη-δομημένο έγγραφο σχετικό με την ηλεκτρονική υποβολή προσφοράς.
tbr90-010	Το μήνυμα μπορεί να περιέχει την γλώσσα της προσφοράς του οικονομικού φορέα αλλά και τον κωδικό της παρτίδας.
tbr90-011	<ul style="list-style-type: none"> • Το μήνυμα θα πρέπει να περιέχει μεταδεδομένα σχετικά με τα επισυναπτόμενα έγγραφα τα οποία είναι τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> ○ Κωδικό εγγράφου. ○ Τύπο εγγράφου. ○ Περιγραφή εγγράφου. ○ Όνομα εγγράφου. ○ Μέγεθος εγγράφου. ○ Τον κατακερματισμό του εγγράφου. ○ Την μέθοδο κατακερματισμού. ○ Πληροφορίες για την κρυπτογράφηση του αρχείου αλλά και το πιστοποιητικό της. ○ Το πακέτο στο οποίο ανήκουν τα έγγραφα. ○ Τον κωδικό της παρτίδας στην περίπτωση που το έγγραφο αναφέρεται σε κάποια παρτίδα.

Κωδικός Απαίτησης	Απαίτηση
tbr90-012	Το μήνυμα θα πρέπει να προσδιορίζει τα έγγραφα της προσφοράς. Επιπλέον μπορεί να αναφέρει και τη γλώσσα των εγγράφων του πακέτου.
tbr90-013	Τα έγγραφα μπορούν να είναι υπογεγραμμένα εάν αυτό απαιτείται από την αναθέτουσα αρχή.

Πίνακας 2: Λειτουργικές απαιτήσεις

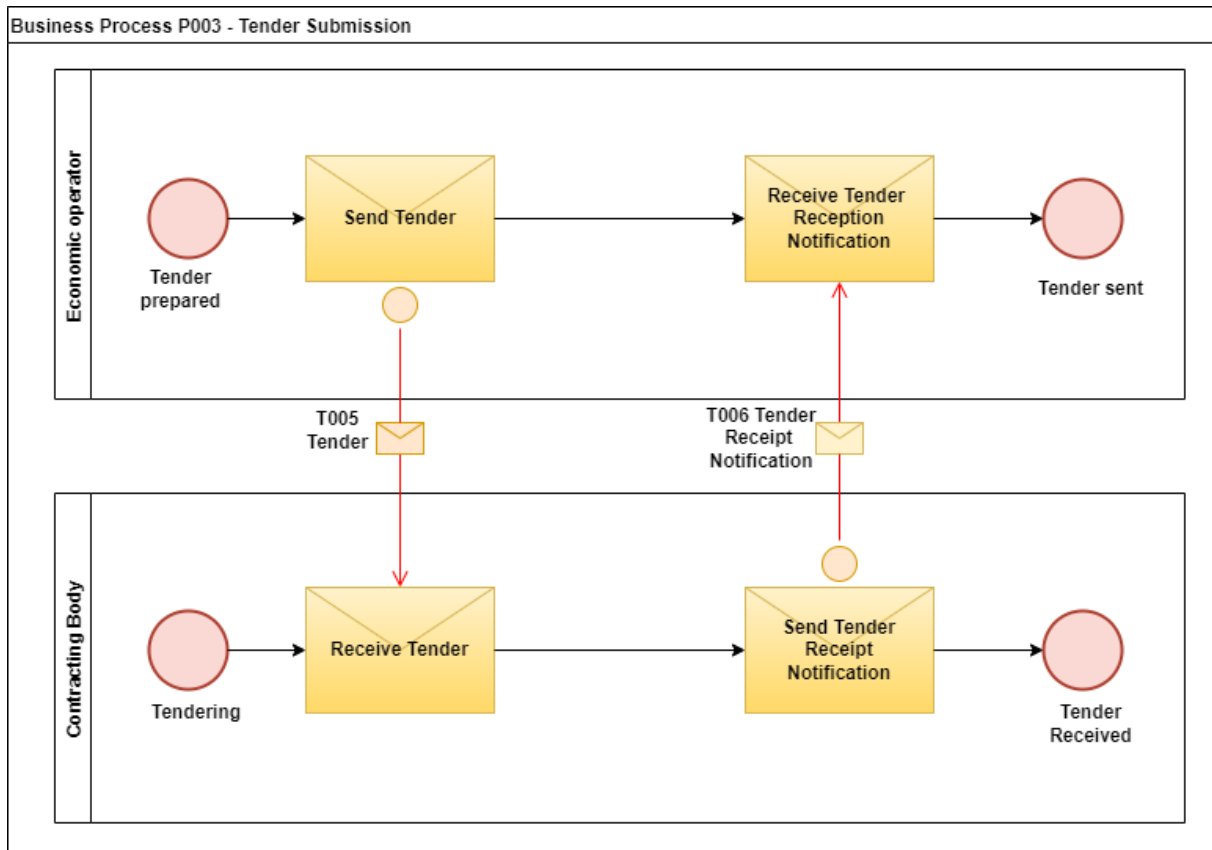
3.2.5 Επιχειρησιακή διαδικασία

Σε αυτή την ενότητα θα αναλυθεί η επιχειρησιακή διαδικασία η οποία υλοποιείται μέσω του προτύπου PEPPOL BIS P003 όπως φαίνεται στην εικόνα 6. Οι ρόλοι που συμμετέχουν στη διαδικασία είναι η αναθέτουσα αρχή και οι οικονομικοί φορείς. Η διαδικασία αποτελείται από τις παρακάτω φάσεις:

- Ο οικονομικός φορέας αφού έχει λάβει την πρόσκληση υποβολής προσφοράς προετοιμάζει και στη συνέχεια υποβάλλει την προσφορά του στην αναθέτουσα αρχή (PEPPOL T005 - Tender 1.0). Η προσφορά του θα πρέπει να είναι κρυπτογραφημένη σύμφωνα με τις επιχειρησιακές ανάγκες που έχουν καθοριστεί από την πρόσκληση προσφορών. Η κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση της προσφοράς θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου.[17]
- Η προσφορά θα πρέπει να περιέχει όλα τα δομημένα και μη-δομημένα έγγραφα που ορίζονται από τη διαδικασία και απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή για τον διαγωνισμό.
- Η αναθέτουσα αρχή θα πρέπει να γνωστοποιήσει την παραλαβή της προσφοράς στον οικονομικό φορέα (PEPPOL T006 - Tender Reception Notification 1.1).[18]

Διαδικασία	Ρόλοι	Περιγραφή
Αποστολή προσφοράς.	Οικονομικός φορέας	Ο οικονομικός φορέας ετοιμάζει και υποβάλλει την προσφορά του αποστέλλοντας τα υπογεγραμμένα και κρυπτογραφημένα έγγραφα που απαιτεί ο διαγωνισμός.
Λήψη προσφοράς.	Αναθέτουσα αρχή	Η αναθέτουσα αρχή λαμβάνει την προσφορά του οικονομικού φορέα χωρίς να έχει πρόσβαση σε αυτήν πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών. Η προσφορά φυλάσσεται με ασφάλεια σε κουτί προσφορών.
Επιβεβαίωση παραλαβής προσφοράς.	Αναθέτουσα αρχή	Η αναθέτουσα αρχή στέλνει στον οικονομικό φορέα επιβεβαίωση με χρονοσφραγίδα παραλαβής και κωδικό κρυπτογράφησης της προσφοράς.
Λήψη ειδοποίησης απόδειξης για παραλαβή προσφοράς.	Οικονομικός φορέας	Ο οικονομικός φορέας λαμβάνει ηλεκτρονικό έγγραφο ειδοποίησης για την παραλαβή της προσφοράς.

Πίνακας 3: Επιχειρησιακή διαδικασία



Εικόνα 6 : Επιχειρησιακή διαδικασία υποβολής προσφοράς

Μέρος των δεδομένων και πληροφοριών που διακινούνται μέσω των αρχείων των συναλλαγών καταχωρούνται σε έναν «Κατάλογο Κωδικών» («Code Lists»). Η χρήση των συγκεκριμένων τιμών του καταλόγου επιτυγχάνει τη ζητούμενη διαλειτουργικότητα. Οι κανόνες που αφορούν τις λίστες κωδικών των στοιχείων (Elements) περιέχονται στην τεκμηρίωση του CEN BII documents και αφορούν την γλώσσα των εγγράφων, την χώρα του φορέα που συμμετέχει, τον τύπο των εγγράφων που επισυνάπτονται καθώς και την ηλεκτρονική διεύθυνση αλλά και τα αναγνωριστικά των συμβαλλόμενων μερών [19].

Το πρότυπο PEPPOL έχει οργανώσει μια πολιτική για τον τρόπο χρήσης αναγνωριστικών τόσο στο δίκτυο υποδομής όσο και στα έγγραφα τα οποία συναλλάσσονται σε αυτό. Το πιλοτικό e-Tendering υιοθετεί και επεκτείνει τις πολιτικές αυτές. Τα αναγνωριστικά ουσιαστικά είναι πληροφορίες που καθορίζουν την ταυτότητα των αντικειμένων που χρησιμοποιούνται στα αρχεία συναλλαγών και ουσιαστικά αφορούν τα συμβαλλόμενα μέρη αλλά και τα πρότυπα επιχειρησιακών διαδικασιών.

Κεφάλαιο 4: Εφαρμογή Συναλλαγής PEPPOL T005 - Tender

4.1 Προϋποθέσεις λειτουργίας εφαρμογής

Η υλοποίηση της εφαρμογής συναλλαγής PEPPOL T005 – Tender για την ηλεκτρονική υποβολής προσφοράς απευθύνεται σε οικονομικούς φορείς δηλαδή σε νομικά πρόσωπα ή οργανισμούς οι οποίοι παρέχουν προϊόντα, υπηρεσίες ή κάποιο έργο και θέλουν να συμμετάσχουν σε ηλεκτρονική διαγωνιστική διαδικασία. Η συναλλαγή αυτή ακολουθεί την πρόσκληση υποβολής προσφοράς PEPPOL T004 - Call for Tenders από την αναθέτουσα αρχή. Ο οικονομικός φορέας αφού προετοιμάσει την προσφορά του, αποστέλλει τα απαραίτητα δομημένα και μη-δομημένα ηλεκτρονικά έγγραφα.

Η εφαρμογή υλοποιήθηκε με τη γλώσσα προγραμματισμού python 3.10.1 και το λογισμικό ανοικτού κώδικα Django 4.0.1. Για την αποθήκευση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων ανοικτού κώδικα mysql 10.4.21. Τέλος για την εμφάνιση και μορφοποίηση των διαδικτυακών διεπαφών χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ανοικτού κώδικα bootstrap 4.1.3.

Για την εκτέλεση της εφαρμογής θα χρειαστεί ένα εικονικό περιβάλλον. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα χρησιμοποιήθηκε το virtualenv, ένα εργαλείο που παρέχεται από την python για τη δημιουργία απομονωμένου περιβάλλοντος για διαδικτυακές εφαρμογές python. Επιπλέον η python παρέχει τοπικό διακομιστή για την ανάπτυξη εφαρμογών ο οποίος και θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της εφαρμογής. Για τη βάση δεδομένων της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ανοικτού κώδικα XAMPP το οποίο παρέχει διακομιστή βάσεων δεδομένων mysql.

4.2 Σχεδιασμός εφαρμογής

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα για την υλοποίηση της εφαρμογής υποβολής προσφορών χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ανοικτού κώδικα Django. Το Django είναι ένα υψηλού επιπέδου framework ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών γραμμένο στην γλώσσα προγραμματισμού Python. Η αρχιτεκτονική του συγκεκριμένου λογισμικού βασίζεται στο πρότυπο MVC(Model-View-Controller).[20]

Το πρότυπο MVC είναι ένα αρχιτεκτονικό μοτίβο το οποίο διαχωρίζει την εφαρμογή σε τρία βασικά λογικά μέρη. Με αυτό τον τρόπο ουσιαστικά διαχωρίζεται η επιχειρησιακή λογική με το επίπεδο των διεπαφών. Κάθε μέρος της αρχιτεκτονικής έχει κατασκευαστεί για να διαχειρίζεται συγκεκριμένο τομέα της ανάπτυξης μιας εφαρμογής με τους παρακάτω τρόπους:

- Model: Αποτελεί το κομμάτι της διαδικτυακής εφαρμογής που λειτουργεί σαν διαμεσολαβητής μεταξύ της διεπαφής του ιστοτόπου και της βάσης δεδομένων. Ουσιαστικά είναι το αντικείμενο που εισάγει λογική στο κομμάτι της βάσης δεδομένων με την οποία είναι συνδεδεμένο έτσι ώστε να εισάγει, να ανακτά, να τροποποιεί ή να διαγράφει δεδομένα.

- View: Αποτελεί το κομμάτι μέσω του οποίου γίνεται η αναπαράσταση των δεδομένων στον χρήστη. Ουσιαστικά παράγει την διεπαφή της διαδικτυακής εφαρμογής με την οποία έρχεται σε επαφή το χρήστης.
- Controller: Αποτελεί το στοιχείο που χειρίζεται την αλληλεπίδραση του χρήστη με την διαδικτυακή διεπαφή.

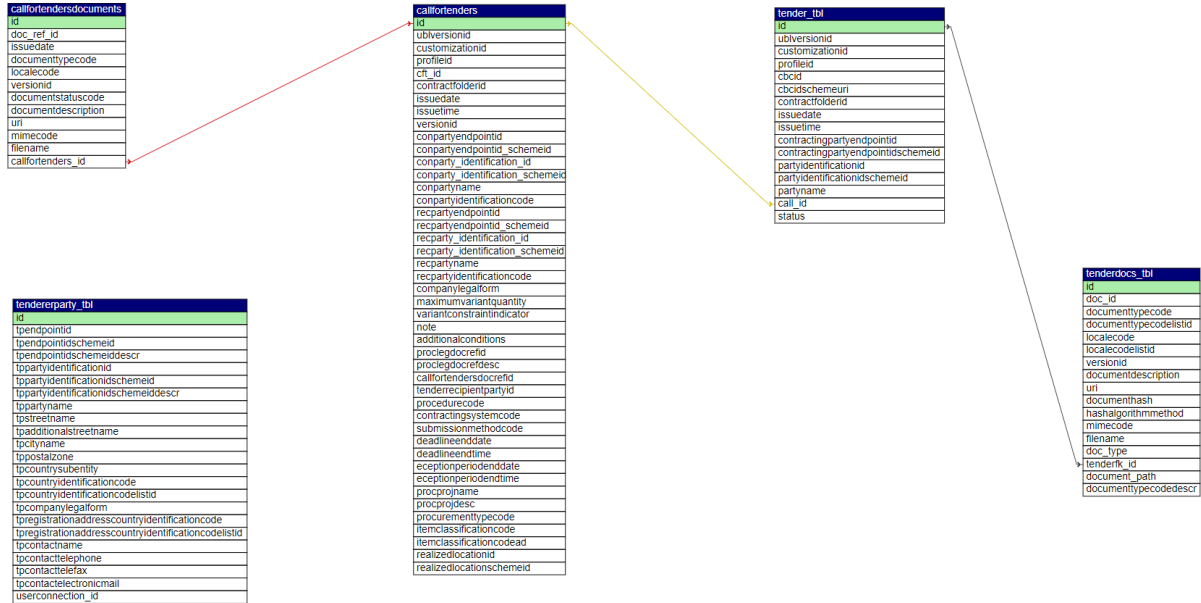
4.2.1 Σχεδιασμός βάσης δεδομένων

Για τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων της εφαρμογής δημιουργήθηκαν πέντε βασικοί πίνακες:

- Πίνακας TENDER_TBL: Αποτελεί τον πίνακα ο οποίος περιέχει τα δεδομένα των προσφορών του οικονομικού φορέα.
- Πίνακας TENDERDOCS_TBL: Περιέχει δεδομένα για τα έγγραφα των προσφορών του οικονομικού φορέα.
- Πίνακας CALLFORTENDERS: Αποτελεί τον πίνακα οποίος περιέχει τα δεδομένα των προσκλήσεων υποβολής προσφορών.
- Πίνακας CALLFORTENDERSDOCUMENTS: Περιέχει δεδομένα για τα έγγραφα των προσκλήσεων υποβολής προσφορών.
- Πίνακας TENDERERPARTY_TBL: Περιέχει τα δεδομένα του οικονομικού φορέα.

Οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων της Βάσης Δεδομένων όπως φαίνεται στην εικόνα 7 ορίζονται ως εξής:

- Ο πίνακας TENDER_TBL έχει σχέση ένα προς πολλά (1:N) με τον πίνακα TENDERDOCS_TBL. Αυτό ισχύει γιατί ένας διαγωνισμός μπορεί να περιέχει περισσότερα από ένα έγγραφο.
- Ο πίνακας CALLFORTENDERS έχει σχέση ένα προς πολλά (1:N) με τον πίνακα CALLFORTENDERSDOCUMENTS. Αυτό ισχύει γιατί μια πρόσκληση προσφοράς μπορεί να έχει περισσότερα από ένα έγγραφα.
- Ο πίνακας TENDER_TBL έχει σχέση πολλά προς ένα (N:1) με τον πίνακα CALLFORTENDERS καθώς μια πρόσκληση μπορεί να έχει πάνω από μια προσφορά.



Εικόνα 7: Σχήμα βάσης δεδομένων

4.2 Παρουσίαση Εφαρμογής

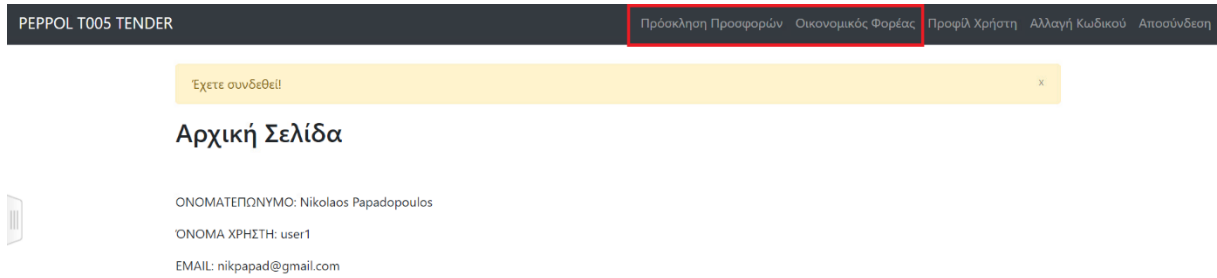
Για την πρόσβαση στη διαδικτυακή εφαρμογή απαιτείται ένας περιηγητής ιστού όπως για παράδειγμα ο Microsoft Edge ή Google Chrome. Γράφοντας στο πεδίο διευθύνσεων τη διεύθυνση 127.0.0.1:8000/login εμφανίζεται η φόρμα σύνδεσης του χρήστη όπως φαίνεται στην εικόνα 8.

The screenshot shows the login interface with the following elements:

- Header: PEPPOL T005 TENDER (left) and Σύνδεση Εγγραφή (right)
- Title: Σύνδεση Χρήστη
- Input fields: Enter Username and Enter Password
- Button: Σύνδεση

Εικόνα 8 : Φόρμα σύνδεσης του χρήστη.

Αφού ο χρήστης συμπληρώσει το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης μεταβαίνει στην αρχική σελίδα της εφαρμογής. Στην αρχική σελίδα ο χρήστης βλέπει τα προσωπικά του στοιχεία καθώς και το μενού πλοήγησης στην εφαρμογή, όπως φαίνεται στην εικόνα 9.



Εικόνα 9: Αρχική σελίδα εφαρμογής.

Από το μενού πλοήγησης ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη μετάβαση στην οθόνη που παρουσιάζονται οι προσκλήσεις για υποβολή προσφορών ή στο προφίλ που έχει σαν οικονομικός φορέας.

Αφού επιλέξει τη μετάβαση στο προφίλ οικονομικού φορέα, εμφανίζεται η φόρμα με τα αναλυτικά στοιχεία του φορέα ο οποίος θα υποβάλλει την ηλεκτρονική προσφορά στον διαγωνισμό προμήθειας όπως φαίνεται στην εικόνα 10.

Εικόνα 10: Φόρμα οικονομικού φορέα.

Όπως βλέπουμε στις εικόνες 11,12 και 13 το προφίλ του οικονομικού φορέα αποτελείται από πέντε ομάδες πεδίων. Πιο συγκεκριμένα:

- Ομάδα πεδίων 1: Ηλεκτρονική διεύθυνση οικονομικού φορέα.
- Ομάδα πεδίων 2: Αναγνωριστικό και όνομα οικονομικού φορέα.
- Ομάδα πεδίων 3: Ταχυδρομική διεύθυνση οικονομικού φορέα.
- Ομάδα πεδίων 4: Νομικό πρόσωπο οικονομικού φορέα.
- Ομάδα πεδίων 5: Στοιχεία επικοινωνίας οικονομικού φορέα.

Οικονομικός Φορέας

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ηλεκτρονική Διεύθυνση		
Αναγνωριστικό	777777777	Αναγνωριστικό Σχήματος
		Greece VAT number

Εικόνα 11: Ηλεκτρονική διεύθυνση οικονομικού φορέα.

Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα		
Αναγνωριστικό	73000001000	Αναγνωριστικό Σχήματος
		System Information et Repertoire des E
Όνομα Φορέα	ATHENS COMPUTERS INTL	

Εικόνα 12: Αναγνωριστικό και όνομα οικονομικού φορέα.

Ταχυδρομική Διεύθυνση			
Όνομα Οδού	test	Πρόσθετο όνομα οδού	add test street
		Πόλη	MAROUSI,ATHENS
Ταχυδρομικός Κώδικας	19155	Υποσυντότητα χώρας	Country Subentity
Αναγνωριστικό Χώρας	Greece	Κωδ. Λίστας	ISO3166-1:Alpha2
Νομικό Πρόσωπο Φορέα			
Νομική Μορφή Εταιρείας	IT Solutions		
Αναγνωριστικός Κωδικός Χώρας	Greece	Κωδ. Λίστας	ISO3166-1:Alpha2
Επικοινωνία			
Όνομα	Contract Name	Τηλέφωνο	12414
Τηλεfax	236236	E-Mail	ddd@g

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Εικόνα 13: Ταχυδρομική διεύθυνση, νομικό πρόσωπο και επικοινωνία οικονομικού φορέα.

Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από το μενού πλοήγησης την επιλογή «Πρόσκληση Προσφορών». Με την επιλογή αυτή μεταβαίνει στην οθόνη που εμφανίζεται η διαθέσιμη πρόσκληση για υποβολή προσφοράς. Στη φόρμα αυτή εμφανίζονται τα βασικά στοιχεία της πρόσκλησης, όπως το αναγνωριστικό της, η αναφορά στο έργο προμήθειας, η αναθέτουσα αρχή, η χώρα της αναθέτουσας, η περιγραφή του έργου προμήθειας καθώς και η μέθοδος της διαγωνιστικής διαδικασίας, όπως φαίνεται στην εικόνα 7.

Πρόσκληση Υποβολής Προσφοράς

ID	Αναγν. Φακέλου	Αναθέτουσα Αρχή	Έργο		Περιγραφή	Μέθοδος	Ενέργεια
			Χώρα	Προμήθειας			
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)	DE	Laptops	lieferung von Computern	ELECTRONIC	Μετάβαση

Εικόνα 14: Πρόσκληση υποβολής προσφοράς.

Επιλέγοντας τον σύνδεσμο «Μετάβαση» ο χρήστης μεταβαίνει στην οθόνη με τα αναλυτικά στοιχεία της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς (εικόνα 8).

Πρόσκληση Υποβολής Προσφοράς

Προσφορά

Πρόσκληση για υποβολή			
ID	be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	Αναγν. Φακέλου	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Ημερομηνία Έκδοσης	2021-10-20	Χρόνος Έκδοσης	13:32:12+02:00
Αναθέτουσα Αρχή			
Αναγνωριστικό Ηλεκτρονική Διεύθυνσης	DE122268496	Αναγνωριστικό Αναθέτουσας Αρχής	991-1234512345-06
Όνομα Φορέα	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (f	Χώρα	DE

Εικόνα 15: Πρόσκληση υποβολής προσφοράς με αναλυτικά δεδομένα.

Όπως βλέπουμε στις εικόνες 16 και 17, η οθόνη με τα αναλυτικά στοιχεία της πρόσκλησης για υποβολή προσφοράς αποτελείται από έξι ομάδες πεδίων. Πιο συγκεκριμένα:

- Ομάδα πεδίων 1: Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της πρόσκλησης, όπως το αναγνωριστικό της, η αναφορά στο έργο προμήθειας, η ημερομηνία έκδοσης της καθώς και η ώρα έκδοσης.
- Ομάδα πεδίων 2: Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της αναθέτουσας αρχής όπως το αναγνωριστικό της ηλεκτρονικής διεύθυνσης, το αναγνωριστικό της, το όνομα καθώς και η χώρα της.
- Ομάδα πεδίων 3: Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία των όρων του διαγωνισμού, όπως ο μέγιστος αριθμός προσφορών από τον οικονομικό φορέα, οι απαιτήσεις για υπογραφή των αρχείων προσφοράς και ο παραλήπτης της προσφοράς.
- Ομάδα πεδίων 4: Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της διαγωνιστικής διαδικασίας όπως ο τύπος διαδικασίας, η μέθοδος υποβολής προσφορών καθώς και η καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής προσφοράς.
- Ομάδα πεδίων 5: Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία του έργου προμήθειας, όπως το όνομα, η περιγραφή, ο κωδικός κατάταξης CPV του αγαθού που ζητείται καθώς και ο τύπος προμήθειας και ο κωδικός τοποθεσίας έργου.

- Ομάδα πεδίων 6: Παρουσιάζονται τα μη-δομημένα έγγραφα που περιέχει η πρόσκληση υποβολής προσφορών όπως φαίνεται στην εικόνα 18.

[Προσφορά](#)

Πρόσκληση για υποβολή			
ID	be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	Αναγν. Φακέλου	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Ημερομηνία Έκδοσης	2021-10-20	Χρόνος Έκδοσης	13:32:12+02:00
Αναθέτουσα Αρχή			
Αναγνωριστικό Ηλεκτρονική Διεύθυνσης	DE122268496	Αναγνωριστικό Αναθέτουσας Αρχής	991-1234512345-06
Όνομα Φορέα	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (f	Χώρα	DE
Όροι Διαγωνισμού			
Μέγιστος Αριθμός Παραλλαγών	1	Δείκτης Περιορισμού Παραλλαγής	false
Απαιτούμενος αρ. αντιγρ.	Notes ...	Πρόσθετες Προϋποθέσεις	WOS
		Παραλήπτης Προσφοράς	500820007

Εικόνα 16: Βασικά στοιχεία πρόσκλησης και όροι του διαγωνισμού.

Διαγωνιστική Διαδικασία			
Τύπος Διαδικασίας - PR_PROC	1	Κωδικός Τύπου Σύμβασης	1
		Κωδικός μεθόδου υποβολής	ELECTRONI
Ημερ. Λήξης Υποβολής Προσφορών	2021-10-20+02:00	Ωρα λήξης υποβολής Προσφορών	13:32:11.891+02:00
Ημερ. Λήξης Υποδοχή Αίτησης Συμμετοχής	2021-10-20+01:00	Ωρα Λήξης Υποδοχή Αίτησης Συμμετοχής	13:32:11.891+01:00
Έργο Προμήθειας			
Όνομα	Laptops	Περιγραφή	lieferung von Computern
Κωδικός κατάταξης κύριου είδους	98300000-6	Πρόσθετος Κωδικός Κατάταξης Ειδών	98300000-6
Κωδικός Τύπου Προμήθειας	2	Κωδικός Τοποθεσίας Έργου	DE01

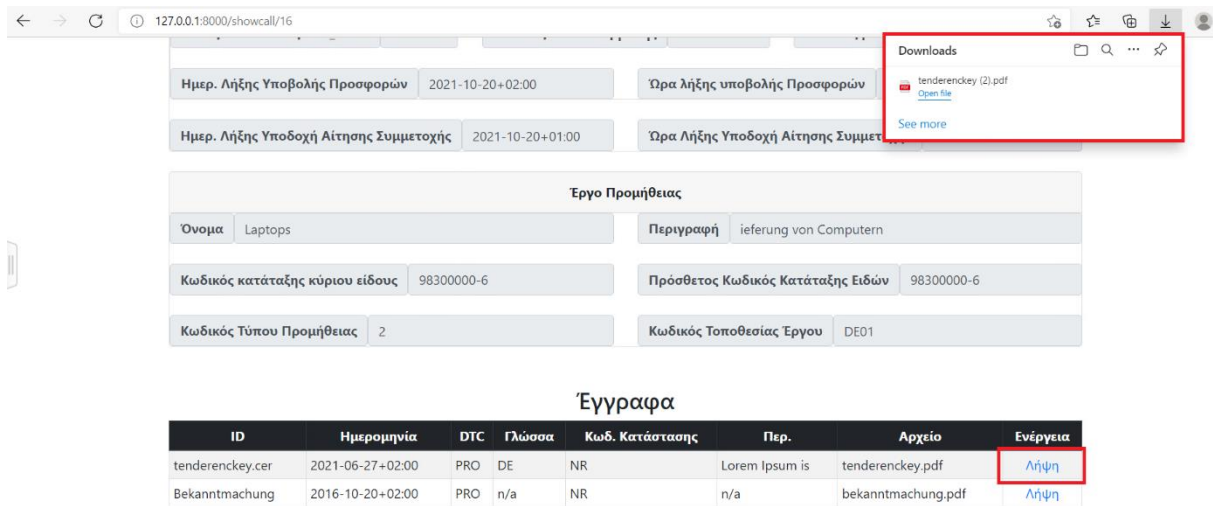
Εικόνα 17: Βασικά στοιχεία έργου προμήθειας και διαγωνιστικής διαδικασίας.

Η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να κατεβάσει τα αρχεία της πρόσκλησης στον υπολογιστή του επιλέγοντας τον σύνδεσμο «Λήψη» από τον πίνακα των επισυναπτόμενων αρχείων όπως φαίνεται στις εικόνες 18 και 19.

Έγγραφα

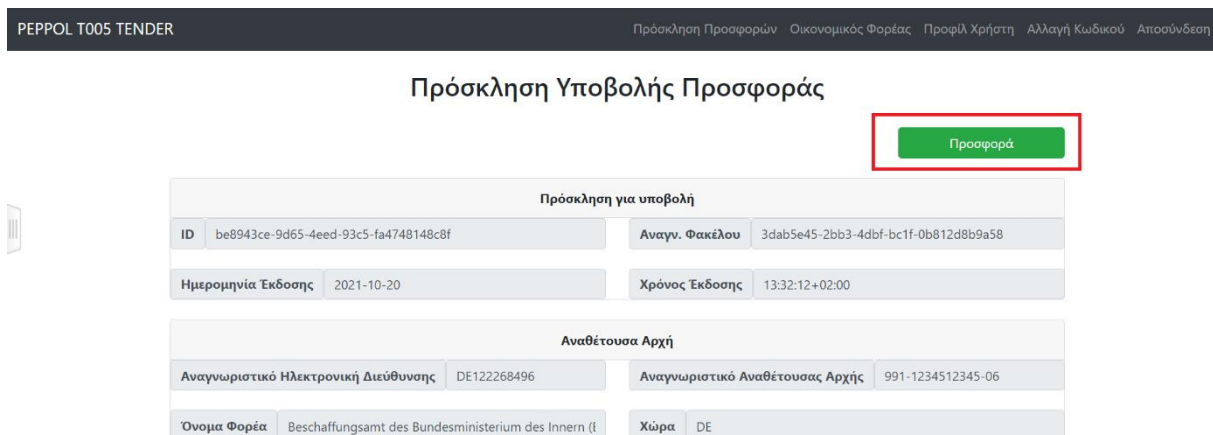
ID	Ημερομηνία	DTC	Γλώσσα	Κωδ. Κατάστασης	Περ.	Αρχείο	Ενέργεια
tenderenckey.cer	2021-06-27+02:00	PRO	DE	NR	Lorem Ipsum is	tenderenckey.pdf	Λήψη
Bekanntmachung	2016-10-20+02:00	PRO	n/a	NR	n/a	bekanntmachung.pdf	Λήψη

Εικόνα 18: Επισυναπτόμενα έγγραφα πρόσκλησης.



Εικόνα 19: Λήψη επισυναπτόμενων αρχείων πρόσκλησης.

Αφού ο χρήστης μελετήσει αναλυτικά τα στοιχεία καθώς και τα έγγραφα της πρόσκλησης προσφοράς μπορεί να ξεκινήσει να συντάσσει την ηλεκτρονική προσφορά του επιλέγοντας το πλήκτρο «Προσφορά» όπως φαίνεται στην εικόνα 20. Αφού η εφαρμογή κάνει τον απαραίτητο έλεγχο στην καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής, δημιουργεί την απαραίτητη φόρμα για την υποβολή ηλεκτρονικής προσφοράς. Διαφορετικά εμφανίζει μήνυμα ότι η περίοδος έχει λήξει.



Εικόνα 20 : Εκκίνηση σύνταξης προσφοράς οικονομικού φορέα.

Στη συνέχεια ακολουθεί η μετάβαση του χρήστη στη φόρμα υποβολής προσφοράς, όπως φαίνεται στην εικόνα 21.

Υποβολή Προσφοράς

ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	None	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	None	Ώρα Αποστολής Προσφοράς	None

Εικόνα 21 : Φόρμα υποβολής προσφοράς.

Όπως βλέπουμε στις εικόνες 22 και 23, η φόρμα υποβολής προσφοράς αποτελείται από πέντε ομάδες πεδίων. Πιο συγκεκριμένα:

- Ομάδα πεδίων 1: Στην πρώτη ομάδα πεδίων παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της προσφοράς:
 - Το αναγνωριστικό έκδοσης UBL αρχείου.
 - Το αναγνωριστικό προδιαγραφών συναλλαγής.
 - Το αναγνωριστικό επιχειρησιακής διαδικασίας.
 - Η αναφορά προμήθειας η οποία συμπληρώνεται από την πρόσκληση προσφορών.
 - Το αναγνωριστικό προσφοράς το οποίο είναι κενό αφού η προσφορά δεν έχει υποβληθεί ακόμα.
 - Η ημερομηνία αποστολής προσφοράς η οποία είναι κενή καθώς η προσφορά δεν έχει υποβληθεί ακόμα.
 - Η ώρα αποστολής προσφοράς η οποία είναι κενή καθώς η προσφορά δεν έχει υποβληθεί ακόμα.
- Ομάδα πεδίων 2: Στην δεύτερη ομάδα πεδίων παρουσιάζονται τα επισυναπτόμενα έγγραφα καθώς και το πλήκτρο εισαγωγής αρχείου στην προσφορά.
- Ομάδα πεδίων 3: Στην τρίτη ομάδα πεδίων υπάρχει η αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφοράς.
- Ομάδα πεδίων 4: Στην τέταρτη ομάδα πεδίων υπάρχει η απάντηση ESPD.
- Ομάδα πεδίων 5: Στην πέμπτη ομάδα πεδίων υπάρχουν τα στοιχεία της αναθέτουσας αρχής τα οποία συμπληρώθηκαν από τα δεδομένα της πρόσκλησης προσφορών.

ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	None	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	None	Ωρα Αποστολής Προσφοράς	None

ΕΓΓΡΑΦΑ

ΠΡΟΣΘΗΚΗ

Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τύπος Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Ενέργειες	Λήψη
---------------	-----------	----------------	---------------	-----------	------

Εικόνα 22: Αναγνωριστικά υποβολής προσφοράς.

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Αναγνωριστικό Πρόσκλησης	Έκδοση	Περιγραφή Εγγράφου	Ενέργειες
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	1	Call for Tenders Reference	Επεξ

Απάντηση ESPD

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Περιγραφή	Ενέργειες
			Επεξ

Αναθέτουσα Αρχή

Αναγν. Ηλεκτρ. Διεύθυνσης	DE122268496	Αναγνωριστικό Σχήματος	Germany VAT number
Αναγν. Αναθέτουσας Αρχής	991-1234512345-06	Αναγνωριστικό Σχήματος	Leitweig-ID
Όνομα Φορέα	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)		

Εικόνα 23: Βασικά επισυναπτόμενα προσφοράς.

Ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει τη σύνταξη της προφοράς του. Επιλέγοντας το πλήκτρο «Προσθήκη» από τον πίνακα «Έγγραφα» δημιουργεί τις εγγραφές των επισυναπτόμενων αρχείων όπως φαίνεται στην εικόνα 24.

ΕΓΓΡΑΦΑ					
					ΠΡΟΣΘΗΚΗ
Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τύπος Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Ενέργειες	Λήψη
fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8	None	None	None	Επεξ Διαγραφή	Λήψη

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Αναγνωριστικό Πρόσκλησης	Έκδοση	Περιγραφή Εγγράφου	Ενέργειες
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	1	Call for Tenders Reference	Επεξ

Απάντηση ESPD

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Περιγραφή	Ενέργειες
dc6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8	None	ESPD Response	Επεξ

Εικόνα 24: Δημιουργία εγγραφής επισυναπτόμενου.

Ο χρήστης θα πρέπει να μεταβεί στην εγγραφή του αρχείου για να συμπληρώσει τα απαιτούμενα πεδία επιλέγοντας το πλήκτρο «Επεξεργασία» όπως φαίνεται στην εικόνα 25.

PEPPOL T005 TENDER
Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΕΓΓΡΑΦΟ

[ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ](#)
[ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ](#)

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου	fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8		
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	n/a	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας		Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή	asdgsag	Hash Εγγράφου	
Επισύναψη	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	Όνομα Εγγράφου	

Εικόνα 25: Φόρμα καταχώρησης εγγράφου.

Στη φόρμα καταχώρησης εγγράφου υπάρχουν τα ακόλουθα πεδία:

- Αναγνωριστικό εγγράφου: Το πεδίο συμπληρώνεται αυτόματα από την εφαρμογή σύμφωνα με τους κανόνες του PEPPOL.
- Κωδικό τύπου εγγράφου: Το πεδίο είναι λίστα τιμών που επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει τον απαραίτητο τύπο.
- Κωδικός λίστας τύπου εγγράφου: Το πεδίο συμπληρώνεται από την εφαρμογή.
- Κωδικός γλώσσας εγγράφου: Το πεδίο είναι λίστα τιμών που επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει τον απαραίτητο κωδικό γλώσσας.
- Hash εγγράφου: Δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή κατά την επισύναψη του αρχείου.
- Πεδίο επισύναψης μη-δομημένου εγγράφου.

- Όνομα εγγράφου: Συμπληρώνεται από την εφαρμογή κατά την επισύναψη του αρχείου.

Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τις καταχωρήσεις του επιλέγοντας το κουμπί αποθήκευση ή να επιστρέψει στην κυρίως φόρμα της προσφοράς επιλέγοντας το κουμπί «Επιστροφή».

Στη συνέχεια ο χρήστης θα πρέπει να ολοκληρώσει τη συμπλήρωση του ESPD μεταβαίνοντας στη φόρμα καταχώρησης επιλέγοντας το πλήκτρο «Επεξεργασία» όπως φαίνεται στην εικόνα 26.

Εικόνα 26: Φόρμα καταχώρησης ESPD.

Στην φόρμα καταχώρησης του ESPD υπάρχουν τα ακόλουθα πεδία:

- Αναγνωριστικό εγγράφου: Συμπληρώνεται από την εφαρμογή.
- Κωδικός τύπου εγγράφου: Συμπληρώνεται από την εφαρμογή.
- Κωδικός λίστας τύπου εγγράφου: Το πεδίο συμπληρώνεται από την εφαρμογή.
- Περιγραφή: Συμπληρώνεται από την εφαρμογή.
- Hash εγγράφου: Δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή κατά την επισύναψη του αρχείου.
- Πεδίο επισύναψης μη-δομημένου εγγράφου.
- Όνομα εγγράφου: Συμπληρώνεται από την εφαρμογή κατά την επισύναψη του αρχείου.

Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τις καταχωρήσεις του επιλέγοντας το κουμπί αποθήκευση ή να επιστρέψει στην κυρίως φόρμα της προσφοράς επιλέγοντας το κουμπί «Επιστροφή».

Αφού ο χρήστης συμπληρώσει τη σύνταξη της προσφοράς του μπορεί να αποστείλει την προσφορά επιλέγοντας το πλήκτρο «Υποβολή Προσφοράς».

Η εφαρμογή θα κάνει τον έλεγχο για ενδεχόμενα λάθη και παραλείψεις στην καταχώρηση του χρήστη. Στην περίπτωση που εντοπίσει ελλείψεις θα εμφανίσει αναφορά με τα πεδία που απαιτούν συμπλήρωση όπως φαίνεται στην εικόνα 27.

Παρακαλώ συμπληρώστε τα υποχρεωτικά πεδία !

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ

ΕΓΓΡΑΦΑ

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Περιγραφή	Υποχρεωτικό Πεδίο
fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8	asdsags	Κωδ. Τύπου Εγγράφου
c93da7f2-9d9d-11ec-b00a-0050569439c8	None	Κωδ. Τύπου Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Περιγραφή	Υποχρεωτικό Πεδίο
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	Call for Tenders Reference	Κωδ. Γλώσσας
c93da7f2-9d9d-11ec-b00a-0050569439c8	None	Κωδ. Γλώσσας

Εικόνα 27: Αναφορά για ελλείψεις στην καταχώρηση προσφοράς.

Αφού ο χρήστης κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις, τότε μπορεί να ξαναδοκιμάσει την αποστολή της προσφοράς του. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα επιτυχούς αποστολής προσφοράς όπως φαίνεται στην εικόνα 28.

Η υποβολή προσφοράς ολοκληρώθηκε με επιτυχία !

Εικόνα 28: Μήνυμα επιτυχούς αποστολής προσφοράς.

Κατά την ολοκλήρωση της αποστολής η εφαρμογή δημιουργεί το απαραίτητο XML αρχείο όπως φαίνεται στην εικόνα 29.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<Tender xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Tender-2" xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2" xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2">
  <cbc:UBLVersionID>2.2</cbc:UBLVersionID>
  <cbc:CustomizationID>urn:fdc:peppol.eu:prac:trns:t005:1.1</cbc:CustomizationID>
  <cbc:ProfileID>urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p003:1.1</cbc:ProfileID>
  <cbc:ID schemeURI="urn:uuid">f315a833-9e09-11ec-9bd8-0050569439c8</cbc:ID>
  <cbc:IssueDate>2022-03-07</cbc:IssueDate>
  <cbc:IssueTime>13:30:11+02:00</cbc:IssueTime>
  <cac:DocumentReference>
    <cbc:ID>be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f</cbc:ID>
    <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">311</cbc:DocumentTypeCode>
    <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
    <cbc:VersionID>1</cbc:VersionID>
    <cbc:DocumentDescription>Call for Tenders Reference</cbc:DocumentDescription>
  </cac:DocumentReference>
  <cac:DocumentReference>
    <cbc:ID>e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8</cbc:ID>
    <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">310</cbc:DocumentTypeCode>
    <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
    <cbc:DocumentDescription>offer quotation</cbc:DocumentDescription>
    <cac:Attachment>
      <cbc:ExternalReference>
        <cbc:DocumentHash>f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c0e65c23752d74bd523b5</cbc:DocumentHash>
        <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
        <cbc:MimeType>text/xml</cbc:MimeType>
        <cbc:FileName>offer-quotation.xml</cbc:FileName>
      </cbc:ExternalReference>
    </cac:Attachment>
  </cac:DocumentReference>
  <cac:DocumentReference>
    <cbc:ID>dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8</cbc:ID>
    <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">916</cbc:DocumentTypeCode>
    <cbc:DocumentDescription>ESPD Response</cbc:DocumentDescription>
    <cac:Attachment>
      <cbc:ExternalReference>
        <cbc:DocumentHash>24295a9c545a402da4f2cc833dae7b4f3b80182f7f803516d580ca07c0642b64</cbc:DocumentHash>
        <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
        <cbc:MimeType>application/xml</cbc:MimeType>
        <cbc:FileName>ESPD_response.xml</cbc:FileName>
      </cbc:ExternalReference>
    </cac:Attachment>
  </cac:DocumentReference>
</cac:DocumentReference>
</Tender>
```

Εικόνα 29: XML αρχείο υποβολής.

4.3 Συμμόρφωση με τους κανόνες PEPPOL

Η εφαρμογή έχει υλοποιηθεί σύμφωνα με του κανόνες PEPPOL ώστε να επιτευχθεί η απαραίτητη διαλειτουργικότητα. Στις οθόνες του οικονομικού φορέα καθώς και σε εκείνη της υποβολής προσφοράς υπάρχουν υποχρεωτικά πεδία τα οποία αποτρέπουν τον χρήστη από λάθη τα οποία θα οδηγήσουν σε λανθασμένα αποτελέσματα. Επίσης υπάρχουν οι απαραίτητες ειδοποιήσεις πριν την ολοκλήρωση υποβολής προσφοράς ως προς τις παραλείψεις στην καταχώρηση. Τέλος σε πεδία που απαιτούνται συγκεκριμένες τιμές σύμφωνα με τις προδιαγραφές του PEPPOL υπάρχουν λίστες τιμών οι οποίες έχουν παραμετροποιηθεί με την απαραίτητη κωδικοποίηση.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R006 ορίζει ότι το αναγνωριστικό μιας προσφοράς θα πρέπει να εκφράζεται με σύνταξη UUID (RFC 4122), όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 30.

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	92188fdb-9de8-11ec-83af-005056943e	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07	Ώρα Αποστολής Προσφοράς	09:31:15+02:00

Εικόνα 30: Αναγνωριστικό προσφοράς σε UUID.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R007 ορίζει ότι η ώρα έκδοσης της προσφοράς θα πρέπει να εκφράζεται με ακρίβεια δευτερολέπτων όπως φαίνεται στην εικόνα 31.

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	92188fdb-9de8-11ec-83af-005056943e	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07	Ώρα Αποστολής Προσφοράς	09:31:15+02:00

Εικόνα 31: Ώρα αποστολής προσφοράς.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R013 ορίζει ότι τα αναγνωριστικά των εγγράφων θα πρέπει να είναι μοναδικά όπως φαίνεται στην εικόνα 32.

ΕΓΓΡΑΦΑ

[ΠΡΟΣΘΗΚΗ](#)

Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τύπος Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Ενέργειες	Λήψη
fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8	Offer quotation	text/xml	doc1.xml	Επεξ. Διαγραφή	Λήψη

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Αναγνωριστικό Πρόσκλησης	Έκδοση	Περιγραφή Εγγράφου	Ενέργειες
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	1	Call for Tenders Reference	Επεξ.

Απάντηση ESPD

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Περιγραφή	Ενέργειες
dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8	ESPD_response.xml	ESPD Response	Επεξ.

Εικόνα 32: Αναγνωριστικά εγγράφων.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R012 ορίζει ότι το αναγνωριστικό για την αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφοράς θα πρέπει να εκφράζεται με σύνταξη UUID syntax (RFC 4122) όπως φαίνεται στην εικόνα 32.

Σύμφωνα με τους κανόνες PEPPOL-T005-R017 και PEPPOL-T005-R018 το hash του εγγράφου θα πρέπει να είναι SHA-256 (32 byte HexString) και ο αλγόριθμος κατακερματισμού <http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256> όπως φαίνεται στην εικόνα 33.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΕΓΓΡΑΦΟ

[ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ](#) [ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ](#)

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου	fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8		
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	Offer / quotation	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή	Offer quotation	Hash Εγγράφου	20e3ce7d75de276ddb3037687ba8678ae573153cb6
Επισύναψη	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	Όνομα Εγγράφου	offer-quotation.docx

Εικόνα 33: Hash εγγράγου.

Σύμφωνα με τον κανόνα PEPPOL-T005-R014 τα ονόματα των επισυναπτόμενων αρχείων θα πρέπει να είναι μοναδικά. Η εφαρμογή ελέγχει τα ονόματα των αρχείων που επισυνάπτονται ως προς τη μοναδικότητα και εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση λάθους όπως φαίνεται στην εικόνα 34.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Το έγγραφο υπάρχει ήδη! x

ΈΓΓΡΑΦΟ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου		34590c1a-9dec-11ec-b492-0050569439c8	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	n/a	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας		Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή		Hash Εγγράφου	
Επιπέδωση		Όνομα Εγγράφου	

Εικόνα 34: Έλεγχος μοναδικότητας ονόματος αρχείου.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R020 ορίζει ότι η προσφορά πρέπει να ορίζει τον οικονομικό φορέα μέσω των αναγνωριστικών φορέα και ηλεκτρονικής διεύθυνσης. Όπως φαίνεται στην εικόνα 35 τα αντίστοιχα πεδία είναι υποχρεωτικά.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Οικονομικός Φορέας

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	
Αναγνωριστικό	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Αναγνωριστικό Σχήματος	Greece VAT number
! PEPPOL-T005-R020: A Tender MUST identify the Economic Operator by its party and endpoint identifiers.	
Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα	
Αναγνωριστικό	730000001000
Αναγνωριστικό Σχήματος	EAN Location Code
Όνομα Φορέα	ATHENS COMPUTERS INTL

Εικόνα 35: Υποχρεωτικότητα πεδίων αναγνωριστικών οικονομικού φορέα.

Σύμφωνα με τους κανόνες PEPPOL-T005-R010 και PEPPOL-T005-R011, το αναγνωριστικό της ηλεκτρονικής διεύθυνσης πρέπει να περιέχει αναγνωριστικό σχήματος το οποίο πρέπει να είναι από τη λίστα αναγνωριστικών οι οποίες περιγράφονται από την πολιτική του PEPPOL. Όπως φαίνεται και στην εικόνα 36 το αντίστοιχο πεδίο είναι υποχρεωτικό και συμπληρώνεται με λίστα τιμών η οποία είναι παραμετροποιημένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζει το PEPPOL (εικόνα 37).

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Οικονομικός Φορέας

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	
Αναγνωριστικό 777777777	Αναγνωριστικό Σχήματος ▼
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; font-size: small;"> ! PEPPOL-T005-R010: An Endpoint Identifier MUST have a scheme identifier attribute. </div>	
Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα	
Αναγνωριστικό 730000001000	Αναγνωριστικό Σχήματος EAN Location Code ▼
Όνομα Φορέα ATHENS COMPUTERS INTL	

Εικόνα 36: Υποχρεωτικότητα πεδίου αναγνωριστικού σχήματος ηλεκτρονικής διεύθυνσης.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Οικονομικός Φορέας

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	
Αναγνωριστικό 777777777	Αναγνωριστικό Σχήματος DANISH CHAMBER OF COMMERCE Sct ▼
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; font-size: x-small;"> Data Universal Numbering System (D-U-N-S Number) EAN Location Code DANISH CHAMBER OF COMMERCE Scheme (EDIRA compliant) FTI - Ediforum Italia, (EDIRA compliant) Vereniging van Kamers van Koophandel en Fabrieken in Nederland (Association of Chambers of Commerce and Industry in the Netherlands), Scheme (EDIRA compliant) Directorates of the European Commission SIA Object Identifiers SECETI Object Identifiers Australian Business Number (ABN) Scheme Num?ro d'identification suisse des entreprises (IDE), Swiss Unique Business Identification Number (UIDB) DIGSTORG Dutch Originator's Identification Number Centre of Registers and Information Systems of the Ministry of Justice Enhetsregisteret ved Bronnoysundregisterne UBL BE party identifier Singapore UEN identifier Kennitala - Iceland legal id for individuals and legal entities ERSTORG Legal Entity Identifier (LEI) Legal entity code (Lithuania) </div>	

Εικόνα 37: Λίστα τιμών για αναγνωριστικό σχήματος ηλεκτρονικής διεύθυνσης.

Ο κανόνας PEPPOL-T005-R019 ορίζει ότι μια προσφορά θα πρέπει να ορίζει την αναθέτουσα αρχή μέσω των αντίστοιχων αναγνωριστικών της. Η εφαρμογή συμπληρώνει τα απαιτούμενα πεδία αυτόματα μέσω του αρχείου της πρόσκλησης υποβολής προσφορών όπως φαίνεται στην εικόνα 38.

Αναθέτουσα Αρχή			
Αναγν. Ηλεκτρ. Διεύθυνσης	DE122268496	Αναγνωριστικό Σχήματος	Germany VAT number
Αναγν. Αναθέτουσας Αρχής	991-1234512345-06	Αναγνωριστικό Σχήματος	Leitweig-ID
Όνομα Φορέα	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)		

Εικόνα 38: Αναγνωριστικά αναθέτουσας αρχής.

4.4 Συμμόρφωση με τους κανόνες CENBII

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν οι κανόνες CENBII οι οποίοι υιοθετούνται από το PEPPOL καθώς και η υλοποίησή τους μέσω της εφαρμογής.

Αρχικά θα ξεκινήσουμε από τους κανόνες BII3-T90-R001 και BII3-T90-R002 οι οποίοι υπαγορεύουν ότι η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει αναγνωριστικό προδιαγραφών καθώς και αναγνωριστικό τύπου επιχειρησιακής διαδικασίας, όπως φαίνεται στην εικόνα 39 και εικόνα 40.

Προσφορά	
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2
Αναγν. Προδιαγρ. Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:prac:trns:t005:1.1
Αναγν. επιχειρ. διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p003:1.1
Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	92188fdb-9de8-11ec-83af-005056943e
Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07
Ώρα Αποστολής Προσφοράς	09:31:15+02:00

Εικόνα 39: Αναγνωριστικά διαδικασίας-συναλλαγής.

```
<Tender xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Tender-2" xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2" xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2">
  <cbc:UBLVersionID>2.2</cbc:UBLVersionID>
  <cbc:CustomizationID>urn:fdc:peppol.eu:prac:trns:t005:1.1</cbc:CustomizationID>
  <cbc:ProfileID>urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p003:1.1</cbc:ProfileID>
  <cbc:ID schemeURI="urn:uuid">f315a833-9e09-11ec-9bd8-0050569439c8</cbc:ID>
```

Εικόνα 40: Αναγνωριστικά διαδικασίας-συναλλαγής (XML αρχείο)

Ο κανόνας BII3-T90-R003 ορίζει ότι μια προσφορά θα πρέπει να πρέπει να περιέχει στοιχεία του οικονομικού φορέα ο οποίος συμμετέχει στη διαγωνιστική διαδικασία. Στην εικόνα 41 παρουσιάζονται τα αναγνωριστικά του οικονομικού φορέα καθώς και το όνομά του. Τα πεδία είναι υποχρεωτικά.

Οικονομικός Φορέας

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	
Αναγνωριστικό	777777777
Αναγνωριστικό Σχήματος	Greece VAT number
Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα	
Αναγνωριστικό	730000001000
Αναγνωριστικό Σχήματος	EAN Location Code
Όνομα Φορέα	ATHENS COMPUTERS INTL

Εικόνα 41: Αναγνωριστικά οικονομικού φορέα.

```

<cac:ContractingParty>
  <cac:Party>
    <cbc:EndpointID schemeID="9930">DE122268496</cbc:EndpointID>
    <cac:PartyIdentification>
      <cbc:ID schemeID="0204">991-1234512345-06</cbc:ID>
    </cac:PartyIdentification>
  </cac:Party>
  <cac:PartyName>
    <cbc:Name>Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)</cbc:Name>
  </cac:PartyName>
</cac:ContractingParty>

```

Εικόνα 42: Αναγνωριστικά αναθέτουσας αρχής (XML αρχείο).

Σύμφωνα με τον κανόνα BII3-T90-R004, η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει στοιχεία της αναθέτουσας αρχής η οποία εκτελεί τη διαγωνιστική διαδικασία. Όπως είδαμε προηγουμένως στην εικόνα 38 παρουσιάζονται τα αναγνωριστικά της αναθέτουσας αρχής καθώς και το όνομά της. Τα πεδία συμπληρώνονται αυτόματα από την εφαρμογή καθώς είναι αποθηκευμένα από την πρόσκληση υποβολής προσφοράς.

Οι κανόνες BII3-T90-R005 και BII3-T90-R006 ορίζουν ότι μια προσφορά θα πρέπει να αναγράφει την ημερομηνία και ώρα έκδοσης. Επιπλέον ο κανόνας BII3-T90-R007 ορίζει ότι η ώρα θα πρέπει να περιέχει πληροφορίες για τη ζώνη ώρας. Η εφαρμογή δημιουργεί την ημερομηνία και ώρα κατά την αποστολή προσφοράς όπως φαίνεται στην εικόνα 43.

Υποβολή Προσφοράς

Προσφορά	
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2
Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:pracbis:p00
Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	34a6566b-9dfe-11ec-b62c-005056943f
Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07
Ώρα Αποστολής Προσφοράς	12:06:07+02:00

Εικόνα 43: Ημερομηνία και ώρα αποστολής προφοράς.

Ο κανόνας BII3-T90-R008 ορίζει ότι η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει ένα αναγνωριστικό προσφοράς όπως είδαμε προηγουμένως στην εικόνα 30. Το αναγνωριστικό προσφοράς εκφράζεται με σύνταξη UUID και συμπληρώνεται από την εφαρμογή κατά την ολοκλήρωση της υποβολής.

Σύμφωνα με τον κανόνα BII3-T90-R009 η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει το αναγνωριστικό της αναφοράς προμήθειας όπως φαίνεται στην εικόνα 44. Το αντίστοιχο πεδίο συμπληρώνεται από την εφαρμογή καθώς υπάρχει αποθηκευμένο από τα δεδομένα της πρόσκλησης.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Υποβολή Προσφοράς

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	34a6566b-9dfe-11ec-b62c-005056943f	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07	Ώρα Αποστολής Προσφοράς	12:06:07+02:00

Εικόνα 44: Αναγνωριστικό αναφοράς προμήθειας.

Ο κανόνας BII3-T90-R010 ορίζει ότι θα πρέπει να περιλαμβάνεται η αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφορών όπως φαίνεται στις εικόνες 45 και 46.

ΕΓΓΡΑΦΑ

[ΠΡΟΣΘΗΚΗ](#)

Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τύπος Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Ενέργειες	Λήψη
fda8c75f-9d98-11ec-9b31-0050569439c8	Offer quotation	None	offer-quotation.docx	Επεξ. Διαγραφή	Λήψη

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Αναγνωριστικό Πρόσκλησης	Έκδοση	Περιγραφή Εγγράφου	Ενέργειες
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	1	Call for Tenders Reference	Επεξ.

Εικόνα 45: Πίνακας αναφοράς στην πρόσκληση.

Αναφορά Στην Πρόσκληση

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ		ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	
Παραπομπή Εγγράφου			
Αναγνωριστικό Εγγράφου (Αναφορά σε Πρόσληση)		be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	311	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Αρ. Έκδοσης	1	Περιγραφή	Call for Tenders Reference

Εικόνα 46: Φόρμα αναφοράς στην πρόσκληση.

Σύμφωνα με τον κανόνα BII3-T90-R011, θα πρέπει να αναγράφεται η έκδοση της πρόσκλησης υποβολής προσφοράς όπως φαίνεται στην εικόνα 47. Το πεδίο συμπληρώνεται αυτόματα από την εφαρμογή από τα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί από το XML αρχείο της πρόσκλησης.

Αναφορά Στην Πρόσκληση

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ		ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	
Παραπομπή Εγγράφου			
Αναγνωριστικό Εγγράφου (Αναφορά σε Πρόσληση)		be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	311	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Αρ. Έκδοσης	1	Περιγραφή	Call for Tenders Reference

Εικόνα 47: Έκδοση πρόσκλησης υποβολής προσφορών.

Ο κανόνας BII3-T90-R012 ορίζει ότι η προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνει επισυναπτόμενα έγγραφα όπως φαίνεται στην εικόνα 48.

[ΠΡΟΣΘΗΚΗ](#)

Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τύπος Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Ενέργειες	Λήψη
59cb6dc4-9e03-11ec-974b-0050569439c8	offer-quotation	None	offer-quotation.docx	Επεξ Διαγραφή	Λήψη

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Αναγνωριστικό Πρόσκλησης	Έκδοση	Περιγραφή Εγγράφου	Ενέργειες
be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	1	Call for Tenders Reference	Επεξ

Απάντηση ESPD

Αναγνωριστικό Εγγράφου	Όνομα Αρχείου	Περιγραφή	Ενέργειες
dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8	ESPD_response.xml	ESPD Response	Επεξ

Εικόνα 48: Επισυναπτόμενα έγγραφα προσφοράς.

Όπως ορίζει ο κανόνας BII3-T90-R013, τα επισυναπτόμενα αρχεία προσφοράς θα πρέπει να έχουν αναγνωριστικό εγγράφου όπως φαίνεται στην εικόνα 49. Το αναγνωριστικό του κάθε εγγράφου δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή.

PEPPOL T005 TENDER
Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΈΓΓΡΑΦΟ

[ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ](#)
[ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ](#)

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8

Κωδ. Τύπου Εγγράφου Offer / quotation	Κωδ. Λίστας UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας DV	Κωδ. Λίστας ISO639-1
Περιγραφή Offer quotation	Hash Εγγράφου f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c
Επισύναψη Choose File No file chosen	Όνομα Εγγράφου offer-quotation.xml

Εικόνα 49: Αναγνωριστικό επισυναπτόμενου εγγράφου.

Ο κανόνας BII3-T90-R014 ορίζει ότι κάθε επισυναπτόμενο έγγραφο θα πρέπει να έχει συμπληρωμένη την περιγραφή του όπως φαίνεται στην εικόνα 50.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΈΓΓΡΑΦΟ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου		59cb6dc4-9e03-11ec-974b-0050569439c8	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	Offer / quotation	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή		Hash Εγγράφου	20e3ce7d75de276d8be3037687ba8678ae573153cbf
Επισύναψη	Choose File ! Please fill out this field.	Όνομα Εγγράφου	offer-quotation.docx

Εικόνα 50: Περιγραφή επισυναπτόμενου αρχείου.

Όπως ορίζει ο κανόνας BII3-T90-R015 ένα επισυναπτόμενο έγγραφο θα πρέπει να περιέχει κωδικό τύπου εγγράφου. Για το έγγραφο της αναφοράς στην πρόσκληση καθώς και το ESPD έγγραφο, η εφαρμογή αποθηκεύει αυτόματα τους κατάλληλους κωδικούς εγγράφων. Τα παραπάνω φαίνονται στις εικόνες 51 και 52.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Αναφορά Στην Πρόσκληση

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου (Αναφορά σε Πρόσκληση)		be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	311	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Αρ. Έκδοσης	1	Περιγραφή	Call for Tenders Reference

Εικόνα 51: Κωδικός τύπου εγγράφου για αναφορά στην πρόσκληση.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ESPD

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου (ESPD)		dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8	
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	916	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Περιγραφή	ESPD Response	Hash Εγγράφου	24295a9c545a402da4f2cc833dae7b4f3b80182f7f803
Επισύναψη	Choose File No file chosen	Όνομα Εγγράφου	ESPD_response.xml

Εικόνα 52: Κωδικός τύπου εγγράφου για ESPD έγγραφο.

Για τα υπόλοιπα έγγραφα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από λίστα τιμών με περιγραφές οι οποίες είναι αντιστοιχισμένες με τους κατάλληλους κωδικούς εγγράφων σύμφωνα με τις προδιαγραφές PEPPOL όπως φαίνεται στις εικόνες 53 και 54.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΈΓΓΡΑΦΟ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου: e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8

Κωδ. Τύπου Εγγράφου	Offer / quotation	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DV	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή	Offer quotation	Hash Εγγράφου	f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c
Επισύναψη	Choose File No file chosen	Όνομα Εγγράφου	offer-quotation.xml

Εικόνα 53: Λίστα τιμών για κωδικό τύπου εγγράφου επισυναπτόμενου αρχείου.

```

<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">310</cbc:DocumentTypeCode>
  <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
  <cbc:DocumentDescription>Offer quotation</cbc:DocumentDescription>
  <cac:Attachment>
    <cac:ExternalReference>
      <cbc:DocumentHash>f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c0e65c23752d74bd523b5</cbc:DocumentHash>
      <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
      <cbc:MimeTypeCode>text/xml</cbc:MimeTypeCode>
      <cbc:FileName>offer-quotation.xml</cbc:FileName>
    </cac:ExternalReference>
  </cac:Attachment>
</cac:DocumentReference>
    
```

Εικόνα 54: Κωδικός τύπου εγγράφου σε XML αρχείο.

Ο κανόνας BII3-T90-R016 ορίζει ότι ένα έγγραφο προσφοράς θα πρέπει να έχει ένα όνομα αρχείου. Το όνομα αρχείου της αναφοράς πρόσκλησης συμπληρώνεται αυτόματα από την εφαρμογή με την κατάλληλη ονομασία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί. Το ίδιο συμβαίνει και με το αρχείο ESPD. Για τα υπόλοιπα επισυναπτόμενα αρχεία η εφαρμογή διαβάζει το όνομα αρχείου και το αποθηκεύει στο κατάλληλο πεδίο φόρμας κατά την επισύναψή του. Τα παραπάνω παρουσιάζονται στην εικόνα 55.

PEPPOL T005 TENDER Πράσκιση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ΈΓΓΡΑΦΟ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου	59cb6dc4-9e03-11ec-974b-0050569439c8		
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	Offer / quotation	Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Περιγραφή	offer-quotation	Hash Εγγράφου	20e3ce7d75de276ddb3037687ba8678ae573153cbέ
Επισύναψη	Choose File No file chosen	Όνομα Εγγράφου	offer-quotation.docx

Εικόνα 55: Όνομα αρχείου επισύναψης.

Ο κανόνας BII3-T90-R017 ορίζει ότι ένα επισυναπτόμενο έγγραφο θα πρέπει να έχει ένα hash του αρχείου. Η εφαρμογή δημιουργεί το συγκεκριμένο στοιχείο κατά την επισύναψη του αρχείου όπως φαίνεται στην εικόνα 56.

Σύμφωνα με τον κανόνα BII3-T90-R018 ένα επισυναπτόμενο αρχείο θα πρέπει να έχει έναν κωδικό μεθόδου κατακερματισμού όπως φαίνεται στην εικόνα 48.

```

<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">310</cbc:DocumentTypeCode>
  <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
  <cbc:DocumentDescription>Offer quotation</cbc:DocumentDescription>
  <cac:Attachment>
    <cac:ExternalReference>
      <cbc:DocumentHash>f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c0e65c23752d74bd523b5</cbc:DocumentHash>
      <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
      <cbc:MimeType>text/xml</cbc:MimeType>
      <cbc:FileName>offer-quotation.xml</cbc:FileName>
    </cac:ExternalReference>
  </cac:Attachment>
</cac:DocumentReference>

```

Εικόνα 56: Κωδικός μεθόδου κατακερματισμού αρχείου.

Οι κανόνες BII3-T90-R020 και CL-T90-R001 ορίζουν ότι αναγνωριστικό λίστας για τον κωδικό χώρας είναι το ISO3166-1:Alpha2 και το ότι το αναγνωριστικό της χώρας θα πρέπει να κωδικοποιείται σύμφωνα με αυτό. Στην εφαρμογή υπάρχει λίστα τιμών με τα ονόματα των χωρών τα οποία είναι αντιστοιχισμένα με τους συγκεκριμένους κωδικούς όπως φαίνεται στην εικόνα 57.

The screenshot shows a form titled 'Ταχυδρομική Διεύθυνση' (Postal Address) with several input fields. Two rows are highlighted with red boxes:

- Row 1: 'Αναγνωριστικό Χώρας' (Country Code) set to 'Greece' and 'Κωδ. Λίστας' (List Code) set to 'ISO3166-1:Alpha2'.
- Row 2: 'Αναγνωριστικός Κωδικός Χώρας' (Country Code) set to 'Greece' and 'Κωδ. Λίστας' (List Code) set to 'ISO3166-1:Alpha2'.

Other visible fields include: 'Όνομα Οδού' (test), 'Πρόσθετο όνομα οδού' (add test street), 'Πόλη' (MAROUSIATHENS), 'Ταχυδρομικός Κώδικας' (19155), 'Υποουτότητα χώρας' (Country Subentity), 'Νομική Μορφή Εταιρείας' (IT Solutions), 'Όνομα' (Contract Name), 'Τηλέφωνο' (12414), 'Τηλεφαξ' (236236), and 'E-Mail' (ddd@g). A green 'ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ' (SAVE) button is at the bottom right.

Εικόνα 57: Κωδικοί χωρών και αναγνωριστικά.

Οι κανόνες BII3-T90-R021 , CL-T90-R003 ορίζουν ότι αναγνωριστικό λίστας για τον κωδικό τύπου εγγράφου είναι το UNCL1001 και το ότι το αναγνωριστικό εγγράφου θα πρέπει να κωδικοποιείται σύμφωνα με αυτό. Στην εφαρμογή υπάρχει λίστα τιμών με τα ονόματα των τύπων εγγράφων τα οποία είναι αντιστοιχισμένα με τους συγκεκριμένους κωδικούς όπως φαίνεται στην εικόνα 58.

The screenshot shows a form titled 'PEPPOL T005 TENDER'. A dropdown menu is open, showing a list of document types. The 'Offer / quotation' option is highlighted with a red box. Below the dropdown, the 'Κωδ. Τύπου Εγγράφου' (Document Type Code) is set to 'Offer / quotation' and the 'Κωδ. Λίστας' (List Code) is set to 'UNCL1001'. Other fields include: 'Κωδ. Γλώσσας' (DV), 'Κωδ. Λίστας' (ISO639-1), 'Περιγραφή' (Offer quotation), 'Hash Εγγράφου' (f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c), 'Επισύναψη' (Choose File | No file chosen), and 'Όνομα Εγγράφου' (offer-quotation.xml).

Εικόνα 58: Κωδικοί εγγράφων και αναγνωριστικά.

4.5 XML Αρχείο Προσφοράς

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστεί το XML αρχείο που δημιουργείται κατά την ολοκλήρωση υποβολής προσφοράς από τον οικονομικό φορέα καθώς και η αντιστοίχιση των δεδομένων του με τα πεδία και τους πίνακες των διεπαφών που υλοποιήθηκαν για την αυτοματοποίηση της συναλλαγής.

4.5.1 Οικονομικός Φορέας

4.5.1.1 Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα

Στην ενότητα αυτή βρίσκονται οι πληροφορίες που αφορούν την ηλεκτρονική διεύθυνση του οικονομικού φορέα οι οποίες είναι η ηλεκτρονική του διεύθυνση και το αναγνωριστικό σχήματος. Επιπροσθέτως συναντάμε τις πληροφορίες σχετικά με το αναγνωριστικό του φορέα που τον προσδιορίζει, το αναγνωριστικό σχήματος καθώς και την ονομασία του φορέα όπως φαίνεται στις εικόνες 59 και 60.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Οικονομικός Φορέας

[ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ](#)

Ηλεκτρονική Διεύθυνση	
Αναγνωριστικό 777777777	Αναγνωριστικό Σχήματος Greece VAT number

Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα	
Αναγνωριστικό 730000001000	Αναγνωριστικό Σχήματος EAN Location Code
Όνομα Φορέα ATHENS COMPUTERS INTL	

Εικόνα 59: Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα.

```

<cac:TendererParty>
  <cbc:EndpointID schemeID="9933">777777777</cbc:EndpointID>
  <cac:PartyIdentification>
    <cbc:ID schemeID="88">730000001000</cbc:ID>
  </cac:PartyIdentification>

```

Εικόνα 60: Ηλεκτρονική Διεύθυνση-Αναγνωριστικό Οικονομικού Φορέα XML αρχείο.

4.5.1.2 Ταχυδρομική Διεύθυνση Οικονομικού Φορέα

Στην ενότητα αυτή συναντάμε πληροφορίες σχετικά με την ταχυδρομική διεύθυνση του οικονομικού φορέα. Συγκεκριμένα βλέπουμε στοιχεία για την οδό, την πόλη, τον ταχυδρομικό κώδικα και το κωδικοποιημένο αναγνωριστικό της χώρας του όπως φαίνεται στις εικόνες 61 και 62.

Ταχυδρομική Διεύθυνση			
Όνομα Οδού	El Venizelou	Πρόσθετο όνομα οδού	Πόλη MAROUSIATHENS
Ταχυδρομικός Κώδικας	19155	Υποσυντότητα χώρας	NA
Αναγνωριστικό Χώρας	Greece	Κωδ. Λίστας	ISO3166-1:Alpha2

Εικόνα 61: Ταχυδρομική διεύθυνση οικονομικού φορέα.


```

<cac:PostalAddress>
  <cbc:StreetName>El Venizelou</cbc:StreetName>
  <cbc:AdditionalStreetName>NA</cbc:AdditionalStreetName>
  <cbc:CityName>MAROUSI, ATHENS</cbc:CityName>
  <cbc:PostalZone>19155</cbc:PostalZone>
  <cbc:CountrySubentity>NA</cbc:CountrySubentity>
  <cac:Country>
    <cbc:IdentificationCode listID="ISO3166-1:Alpha2">GR</cbc:IdentificationCode>
  </cac:Country>
</cac:PostalAddress>
    
```

Εικόνα 62: XML αρχείο ταχυδρομικής διεύθυνσης οικονομικού φορέα.

5.5.1.3 Νομικό Πρόσωπο Οικονομικού Φορέα

Στην ενότητα αυτή συναντάμε πληροφορίες σχετικά με το νομικό πρόσωπο του οικονομικού φορέα. Συγκεκριμένα βλέπουμε στοιχεία για τη νομική μορφή της εταιρείας καθώς και το κωδικοποιημένο αναγνωριστικό της χώρας της, όπως φαίνεται στις εικόνες 63 και 64.

Νομικό Πρόσωπο Φορέα	
Νομική Μορφή Εταιρείας	IT Solutions
Αναγνωριστικός Κωδικός Χώρας	Greece
Κωδ. Λίστας	ISO3166-1:Alpha2

Εικόνα 63: Νομικό πρόσωπο οικονομικού φορέα.

```

<cac:PartyLegalEntity>
  <cbc:CompanyLegalForm>IT Solutions</cbc:CompanyLegalForm>
  <cac:RegistrationAddress>
    <cac:Country>
      <cbc:IdentificationCode listID="ISO3166-1:Alpha2">GR</cbc:IdentificationCode>
    </cac:Country>
  </cac:RegistrationAddress>
</cac:PartyLegalEntity>
    
```

Εικόνα 64: Νομικό πρόσωπο οικονομικού φορέα – XML αρχείο.

4.5.1.3 Στοιχεία Επικοινωνίας Οικονομικού Φορέα

Στην ενότητα αυτή συναντάμε πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία επικοινωνίας του οικονομικού φορέα. Συγκεκριμένα βλέπουμε δεδομένα για το όνομα του σημείου επαφής, το τηλέφωνο, το φαξ καθώς και για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο όπως φαίνεται στις εικόνες 65 και 66.

Επικοινωνία			
Όνομα	Contract Name	Τηλέφωνο	210-7777777
Τηλεφαξ	210-6666666	E-Mail	npap@gmail.com

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Εικόνα 65: Στοιχεία επικοινωνίας οικονομικού φορέα.

```
<cac:Contact>
  <cbc:Name>Contract Name</cbc:Name>
  <cbc:Telephone>210-7777777</cbc:Telephone>
  <cbc:Telefax>210-6666666</cbc:Telefax>
  <cbc:ElectronicMail>npap@gmail.com</cbc:ElectronicMail>
</cac:Contact>
```

Εικόνα 66: Στοιχεία επικοινωνίας οικονομικού φορέα – XML αρχείο.

4.5.2 Προσφορά

4.5.2.1 Βασικά Αναγνωριστικά Προσφοράς

Στην ενότητα αυτή συναντάμε τα βασικά αναγνωριστικά της προσφοράς του οικονομικού φορέα όπως φαίνεται στις εικόνες 67 και 68. Πιο συγκεκριμένα:

- Έκδοση του UBL σχήματος.
- Αναγνωριστικό προδιαγραφών συναλλαγής.
- Αναγνωριστικό επιχειρηματικής διαδικασίας.
- Αναφορά στο έργο προμήθειας.
- Αναγνωριστικό προσφοράς.
- Ημερομηνία αποστολής προσφοράς.
- Ώρα αποστολής προσφοράς.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

Υποβολή Προσφοράς

ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Προσφορά			
Αναγνωριστικό έκδοσης UBL	2.2	Αναγνωριστικό Προδιαγραφών Συναλλαγής	urn:fdc:peppol.eu:pra
Αναγν. επιχειρηματικής διαδικασίας	urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p00	Αναφορά Προμήθειας	3dab5e45-2bb3-4dbf-bc1f-0b812d8b9a58
Αναγνωριστικό Προσφοράς	f315a833-9e09-11ec-9bd8-005056943f	Αναγν. Σχήματος	urn:uuid
Ημερομηνία Αποστολής Προσφοράς	2022-03-07	Ώρα Αποστολής Προσφοράς	13:30:11+02:00

Εικόνα 67: Αναγνωριστικά προσφοράς.

```
<cbc:UBLVersionID>2.2</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>urn:fdc:peppol.eu:prac:trns:t005:1.1</cbc:CustomizationID>
<cbc:ProfileID>urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p003:1.1</cbc:ProfileID>
<cbc:ID schemeURI="urn:uuid">f315a833-9e09-11ec-9bd8-0050569439c8</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2022-03-07</cbc:IssueDate>
<cbc:IssueTime>13:30:11+02:00</cbc:IssueTime>
```

Εικόνα 68: Αναγνωριστικά προσφοράς – XML αρχείο.

4.5.2.2 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Στην ενότητα αυτή συναντάμε τα βασικά στοιχεία της αναθέτουσας αρχής τα οποία θα βρίσκονται στο αρχείο της προσφοράς όπως φαίνονται στις εικόνες 69 και 70. Πιο συγκεκριμένα:

- Αναγνωριστικό ηλεκτρονικής διεύθυνσης αναθέτουσας αρχής.
- Αναγνωριστικό σχήματος ηλεκτρονικής διεύθυνσης.
- Αναγνωριστικό αναθέτουσας αρχής.
- Όνομα φορέα αναθέτουσας αρχής.

Αναθέτουσα Αρχή			
Αναγν. Ηλεκτρ. Διεύθυνσης	DE122268496	Αναγνωριστικό Σχήματος	Germany VAT number
Αναγν. Αναθέτουσας Αρχής	991-1234512345-06	Αναγνωριστικό Σχήματος	Leitweg-ID
Όνομα Φορέα	Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)		

Εικόνα 69: Στοιχεία αναθέτουσας αρχής.

```

<cac:ContractingParty>
  <cac:Party>
    <cbc:EndpointID schemeID="9930">DE122268496</cbc:EndpointID>
    <cac:PartyIdentification>
      <cbc:ID schemeID="0204">991-1234512345-06</cbc:ID>
    </cac:PartyIdentification>
  </cac:Party>
  <cac:PartyName>
    <cbc:Name>Beschaffungsamt des Bundesministerium des Innern (BeschA)</cbc:Name>
  </cac:PartyName>
</cac:ContractingParty>
    
```

Εικόνα 70: Στοιχεία αναθέτουσας αρχής – XML αρχείο.

4.5.2.3 Αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφοράς

Στην ενότητα αυτή συναντάμε τα στοιχεία που αφορούν το έγγραφο αναφοράς στην πρόσκληση υποβολής προσφοράς όπως φαίνονται στις εικόνες 71 και 72. Πιο συγκεκριμένα:

- Αναγνωριστικό εγγράφου (Αναφορά σε πρόσκληση).
- Κωδικός τύπου εγγράφου.
- Κωδικός λίστας τύπου εγγράφου.
- Κωδικός γλώσσας εγγράφου.
- Κωδικός λίστας γλώσσας εγγράφου.
- Αριθμός έκδοσης πρόσκλησης.
- Περιγραφή εγγράφου.

Αναφορά Στην Πρόσκληση

Παραπομπή Εγγράφου	
Αναγνωριστικό Εγγράφου (Αναφορά σε Πρόσληση)	be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	311
Κωδ. Λίστας	UNCL1001
Κωδ. Γλώσσας	DE
Κωδ. Λίστας	ISO639-1
Αρ. Έκδοσης	1
Περιγραφή	Call for Tenders Reference

Εικόνα 71: Στοιχεία εγγράφου αναφοράς.

```
<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>be8943ce-9d65-4eed-93c5-fa4748148c8f</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">311</cbc:DocumentTypeCode>
  <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
  <cbc:VersionID>1</cbc:VersionID>
  <cbc:DocumentDescription>Call for Tenders Reference</cbc:DocumentDescription>
</cac:DocumentReference>
```

Εικόνα 72: Στοιχεία εγγράφου αναφοράς – XML αρχείο.

4.5.2.4 Επισύναψη εγγράφου ESPD

Στην ενότητα αυτή συναντάμε τα στοιχεία που αφορούν το ESPD έγγραφο όπως φαίνονται στις εικόνες 73 και 74. Πιο συγκεκριμένα:

- Αναγνωριστικό εγγράφου.
- Κωδικός τύπου εγγράφου.
- Κωδικός λίστας τύπου εγγράφου.
- Κωδικός γλώσσας εγγράφου.
- Κωδικός λίστας γλώσσας εγγράφου.
- Περιγραφή εγγράφου.
- Hash εγγράφου.
- Πεδίο επισύναψης.
- Όνομα εγγράφου.

PEPPOL T005 TENDER Πρόσκληση Προσφορών Οικονομικός Φορέας Προφίλ Χρήστη Αλλαγή Κωδικού Αποσύνδεση

ESPD

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου (ESPD) dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8

Κωδ. Τύπου Εγγράφου 916	Κωδ. Λίστας UNCL1001
Περιγραφή ESPD Response	Hash Εγγράφου 24295a9c545a402da4f2cc833dae7b4f3b80182f7f803
Επισύναψη Choose File No file chosen	Όνομα Εγγράφου ESPD_response.xml

Εικόνα 73: Στοιχεία αρχείου ESPD.

```

<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>dcb6745d-9d94-11ec-884f-0050569439c8</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">916</cbc:DocumentTypeCode>
  <cbc:DocumentDescription>ESPD Response</cbc:DocumentDescription>
  <cac:Attachment>
    <cac:ExternalReference>
      <cbc:DocumentHash>24295a9c545a402da4f2cc833dae7b4f3b80182f7f803516d580ca07c0642b64</cbc:DocumentHash>
      <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
      <cbc:MimeType>application/xml</cbc:MimeType>
      <cbc:FileName>ESPD_response.xml</cbc:FileName>
    </cac:ExternalReference>
  </cac:Attachment>
</cac:DocumentReference>

```

Εικόνα 74: Στοιχεία αρχείου ESPD – XML αρχείο.

4.5.2.5 Επισύναψη εγγράφων

Στην ενότητα αυτή συναντάμε τα στοιχεία που αφορούν την επισύναψη εγγράφων όπως φαίνονται στις εικόνες 75 και 76. Πιο συγκεκριμένα:

- Αναγνωριστικό εγγράφου.
- Κωδικός τύπου εγγράφου.
- Κωδικός λίστας τύπου εγγράφου.
- Κωδικός γλώσσας εγγράφου.
- Κωδικός λίστας γλώσσας εγγράφου.
- Περιγραφή εγγράφου.
- Hash εγγράφου.
- Πεδίο επισύναψης.
- Όνομα εγγράφου.

ΈΓΓΡΑΦΟ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραπομπή Εγγράφου

Αναγνωριστικό Εγγράφου	e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8			
Κωδ. Τύπου Εγγράφου	Offer / quotation	Κωδ. Λίστας	UNCL1001	
Κωδ. Γλώσσας	DE	Κωδ. Λίστας	ISO639-1	
Περιγραφή	Offer quotation	Hash Εγγράφου	f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c	
Επισύναψη	Choose File No file chosen		Όνομα Εγγράφου	offer-quotation.xml

Εικόνα 75: Στοιχεία επισύναψης εγγράφου.

```

<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>e267ead2-9e09-11ec-9bcc-0050569439c8</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode listID="UNCL1001">310</cbc:DocumentTypeCode>
  <cbc:LocaleCode listID="ISO639-1">DE</cbc:LocaleCode>
  <cbc:DocumentDescription>Offer quotation</cbc:DocumentDescription>
  <cac:Attachment>
    <cac:ExternalReference>
      <cbc:DocumentHash>f82e839a3ee400e245f140a7ecd619d2a1e8e269126c0e65c23752d74bd523b5</cbc:DocumentHash>
      <cbc:HashAlgorithmMethod>http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#sha256</cbc:HashAlgorithmMethod>
      <cbc:MimeTypeCode>text/xml</cbc:MimeTypeCode>
      <cbc:FileName>offer-quotation.xml</cbc:FileName>
    </cac:ExternalReference>
  </cac:Attachment>
</cac:DocumentReference>
    
```

Εικόνα 76: Στοιχεία επισύναψης εγγράφου – XML αρχείο.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Είναι πλέον γεγονός ότι η διενέργεια προμηθειών του δημοσίου τομέα με την χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων αποφέρει ένα σημαντικό σύνολο πλεονεκτημάτων. Η επίτευξη χαμηλότερων τιμών λόγω της αύξησης του ανταγωνισμού αλλά και η μείωση του λειτουργικού κόστους επιφέρουν σημαντικά δημοσιονομικά οφέλη για τους δημόσιους φορείς των ευρωπαϊκών κρατών. Η επιτάχυνση των διαδικασιών αλλά και η σημαντική μείωση των λαθών βελτιώνουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών αναβαθμίζοντας την ποιότητα υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες. Επιπροσθέτως η αύξηση της διαφάνειας έχει σαν αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση φαινομένων διαφθοράς, γεγονός που στο παρελθόν θεωρούνταν αρκετά δύσκολο να επιτευχθεί.

Η υιοθέτηση ψηφιακών λύσεων για την εκτέλεση διαδικασιών προμήθειας αλλά και οι συνθήκες που δημιουργήθηκαν από τους κανονισμούς της ΕΕ, όπως ήταν φυσικό οδήγησαν στην αύξηση των διασυνοριακών υποβολών προσφοράς. Οι διασυνοριακές δημόσιες προμήθειες χωρίζονται σε δύο διαφορετικούς τύπους, τις έμμεσες και τις άμεσες. Στις άμεσες ο οικονομικός φορέας που συνάπτει σύμβαση δεν βρίσκεται στην ίδια χώρα με την αναθέτουσα αρχή, ενώ στις έμμεσες βρίσκεται μεν στην ίδια αλλά αποτελεί θυγατρική μιας ξένης εταιρείας.

Είναι αξιοσημείωτο ότι ο αριθμός των έμμεσων διασυνοριακών προμηθειών δημοσίων συμβάσεων είναι τις περισσότερες φορές αρκετά μεγαλύτερος από τις άμεσες. Το γεγονός αυτό είναι πολύ πιθανό να προκύπτει από εμπόδια στη διασυνοριακή υποβολή προσφοράς αναγκάζοντας έτσι τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις να βασίζονται σε τοπικές θυγατρικές εταιρείες. Διάφορες τεχνολογικές αδυναμίες, νομοθετικά ζητήματα ή και πιθανοί γεωγραφικοί περιορισμοί αποτελούν τα πιθανότερα εμπόδια.[21]

Το Πανευρωπαϊκό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών (PEPPOL) δημιουργήθηκε για να αυτοματοποιήσει τις διαδικασίες των διασυνοριακών προμηθειών δημιουργώντας πρότυπα και κανόνες τυποποίησης. Βασικός του στόχος είναι η πανευρωπαϊκή καθιέρωση κοινών πρακτικών διαλειτουργικότητας, διευκολύνοντας τις συναλλαγές των δημοσίων με τους ιδιωτικούς φορείς στον τομέα των προμηθειών δημιουργώντας μια ενιαία ψηφιακή αγορά στην ΕΕ. Καθορίζοντας επιχειρησιακές, λειτουργικές, σημασιολογικές αλλά και τεχνικές προδιαγραφές έχει σαν σκοπό την ελαχιστοποίηση των παραπάνω αδυναμιών και περιορισμών για την εφαρμογή μιας ενιαίας ψηφιακής αγοράς.

Κεφάλαιο 6: Βιβλιογραφία

- 1) PEPPOL Final Report, European Commission, Deliverable 6.17 , Date. Accessed: November 2012, Available: https://peppol.eu/wp-content/uploads/2016/08/20121205_PEPPOL_final_report_v2_4_web.pdf
- 2) “What is Interoperability Framework“ igi-global.com. <https://www.igi-global.com/dictionary/analysis-interoperability-business-documents/15498>.
- 3) “The Future of EDI: An IBM point of view” <https://www.ibm.com/https://www.ibm.com/downloads/cas/WQB6NBJ7>
- 4) K. Bengtsson,“OASIS Universal Business Language (UBL) TC“ oasis-open.org.https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ubl#overview
- 5) Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων,(2013,12,31),άρθρο 3,Διαμόρφωση ενός ενιαίου κανονιστικού και θεσμικού πλαισίου σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών. Available: <http://www.opengov.gr/ypoiar/?p=4641>
- 6) ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ.(2017.5.17).COM(2017) 242, ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ σχετικά με την επανεξέταση της πρακτικής εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Προμήθειας (ΕΕΕΠ). Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52017DC0242>
- 7) Ηλεκτρονικές Προμήθειες στο Δημόσιο Τομέα: Υφιστάμενη κατάσταση κ Προοπτικές στην Ελλάδα & την Ευρωπαϊκή Ένωση, Ελληνικό Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, Έκδοση: 1.0 , Νοέμβριος 2007, Α. Κουντζέρης, Available : https://www.cosmo-one.gr/educommerce/wp-content/img/en4_2.pdf
- 8) C. Ratcliff, B. Martinello, K. P. Kaiser,Δημόσιες συμβάσεις , 12/2021, Available: https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_2.1.10.pdf
- 9) New European Interoperability Framework,Promoting seamless services and data flows for European public administrations, European Union, 2017, Available: https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/eif_brochure_final.pdf
- 10)Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και συμβούλιο,Οδηγία 2014/24/ΕΕ.(2014.2.26),Σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της οδηγίας 2004/18/ΕΚ Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0024>
- 11)Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και συμβούλιο,Οδηγία 2014/25/ΕΕ.(2014.2.26),σχετικά με τις προμήθειες φορέων που δραστηριοποιούνται στους τομείς του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών και την κατάργηση της οδηγίας 2004/17/ΕΚ Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex%3A32014L0025>
- 12)“CEN WS/BII - Background” cenbii.eu.<https://cenbii.eu/the-cen-bii-initiative/>
- 13)“CEN WS/BII - Goals & Scope” cenbii.eu.<https://cenbii.eu/scope-of-cen-bii/>
- 14)“Peppol eDelivery Network – An Overview” peppol.eu.<https://peppol.eu/what-is-peppol/peppol-transport-infrastructure/>
- 15)“PEPPOL” gsis.gr.<https://www.gsis.gr/en/citizens-businesses/payments-proceeds/e-invoice/peppol>

- 16)PEPPOL Business Interoperability Specification Profile P003 – Tender Submission, version: 1.1,Date: 30/10/2010, Authors: Siw Midtgård Meckelborg,Chander Khoenkhoen, Ansgar Mondorf available: <https://docs.peppol.eu/pracc/profiles/p003/>
- 17)PEPPOL Business Interoperability Specification Transaction model T005 - Tender 1.1.0, version: 1.1, Date: 14/02/2021, available: <https://docs.peppol.eu/pracc/transactions/T005/>
- 18)PEPPOL Business Interoperability Specification transaction model T006 - Tender Reception Notification version: 1.10, Date: 14/02/2021, available: <https://docs.peppol.eu/pracc/transactions/T006/index.html>
- 19)Peppol Transport Infrastructure ICT - Models Policy for use of Identifiers, Project co-funded by the European Commission within the ICT Policy Support Programme, Version 4.1.0, Date: 11/03/2020,available:<https://docs.peppol.eu/edelivery/policies/PEPPOL-EDN-Policy-for-use-of-identifiers-4.1.0-2020-03-11.pdf>
- 20)“Django Architecture – 3 Major Components of MVC Pattern” data-flair.training.<https://data-flair.training/blogs/django-architecture/>
- 21)Θεματικό ενημερωτικό δελτίο ευρωπαϊκού εξαμήνου για τις δημόσιες προμήθειες.Ευρωπαϊκή επιτροπή, Επίσημος ιστότοπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης,ec.europa.eu.https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-public-procurement_el.pdf

Παράρτημα

Κανόνες PEPPOL

Κωδικός κανόνα	Κανόνας
PEPPOL-T005-R001	Μια προσφορά θα πρέπει να έχει ένα αναγνωριστικό σύνταξης.
PEPPOL-T005-R002	Η ταυτοποίηση των προδιαγραφών θα πρέπει να είναι urn:fdc:peppol.eu:prac:trns:t005:1.1, δηλαδή να αναφέρεται στη συναλλαγή T005 που περιέχει το σύνολο των κανόνων σχετικά με το σημασιολογικό περιεχόμενο και τους επιχειρησιακούς κανόνες με τους οποίους θα πρέπει να συμμορφώνονται τα δεδομένα του εγγράφου.
PEPPOL-T005-R003	Ο προσδιορισμός της επιχειρησιακής διαδικασίας στην οποία υλοποιείται η συγκεκριμένη συναλλαγή θα πρέπει να είναι urn:fdc:peppol.eu:prac:bis:p003:1.1.
PEPPOL-T005-R004	Το αναγνωριστικό μιας υποβολής προσφοράς θα πρέπει να περιέχει ένα αναγνωριστικό σχήματος.
PEPPOL-T005-R005	Το αναγνωριστικό σχήματος θα πρέπει να έχει την τιμή urn:uuid.
PEPPOL-T005-R006	Η σύνταξη του αναγνωριστικού υποβολής προσφοράς θα πρέπει να εκφράζεται σε UUID (RFC 4122).
PEPPOL-T005-R007	Ο χρόνος έκδοσης της προσφοράς θα πρέπει να εκφράζεται με ακρίβεια δευτερολέπτων.
PEPPOL-T005-R008	Το αναγνωριστικό του οικονομικού φορέα θα πρέπει να περιέχει αναγνωριστικό σχήματος.
PEPPOL-T005-R009	Το αναγνωριστικό σχήματος του οικονομικού φορέα θα πρέπει να ανήκει στη λίστα αναγνωριστικών του PEPPOL όπως αυτά περιγράφονται στην πολιτική για τη χρήση των αναγνωριστικών.
PEPPOL-T005-R010	Η ηλεκτρονική διεύθυνση του οικονομικού φορέα θα πρέπει να έχει αναγνωριστικό σχήματος.
PEPPOL-T005-R011	Το αναγνωριστικό σχήματος της διεύθυνσης του οικονομικού φορέα θα πρέπει να ανήκει στη λίστα αναγνωριστικών του PEPPOL όπως αυτά περιγράφονται στην πολιτική για τη χρήση των αναγνωριστικών.
PEPPOL-T005-R012	Το αναγνωριστικό του αρχείου το οποίο αναφέρεται στην πρόσκληση υποβολής προσφορών θα πρέπει να εκφράζεται με σύνταξη UUID (RFC 4122).

Κωδικός κανόνα	Κανόνας
PEPPOL-T005-R013	Το αναγνωριστικό του επισυναπτόμενου αρχείου θα πρέπει να είναι μοναδικό.
PEPPOL-T005-R014	Το όνομα του επισυναπτόμενου αρχείου θα πρέπει να είναι μοναδικό.
PEPPOL-T005-R015	Ο κωδικός της λίστας των αναγνωριστικών για τη γλώσσα που εκφράζεται η πρόσκληση υποβολής προσφορών θα πρέπει να είναι ISO639-1.
PEPPOL-T005-R016	Ο κωδικός της γλώσσας της πρόσκλησης υποβολής προσφορών θα πρέπει να είναι έγκυρος σύμφωνα με το ISO 639-1.
PEPPOL-T005-R017	Ο κατακερματισμός των επισυναπτόμενων εγγράφων θα πρέπει να έχει τιμή κατακερματισμού SHA-256.
PEPPOL-T005-R018	Η μέθοδος κατακερματισμού εγγράφων θα πρέπει να είναι http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256 .
PEPPOL-T005-R019	Μια προσφορά θα πρέπει να προσδιορίζει την αναθέτουσα αρχή μέσω της ηλεκτρονικής της διεύθυνσης.
PEPPOL-T005-R020	Μια προσφορά θα πρέπει να προσδιορίζει τον οικονομικό φορέα μέσω της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης.
PEPPOL-T005-R021	Το αναγνωριστικό σύνταξης (UBLVersionID) θα πρέπει να είναι 2.2.
PEPPOL-T005-S314	Η αναφορά εγγράφου θα πρέπει να χρησιμοποιείται τουλάχιστον δύο φορές.
PEPPOL-T005-S315	Η αναφορά του εγγράφου δεν θα πρέπει να περιέχει άλλα στοιχεία εκτός από το αναγνωριστικό του εγγράφου, τον τύπο εγγράφου, την έκδοσή του, την περιγραφή του αλλά και την επισύναψή του.
PEPPOL-T005-S322	Η επισύναψη είναι πιθανό να περιέχει μόνο το στοιχείο της εξωτερικής αναφοράς.
PEPPOL-T005-S323	Στην επισύναψη αρχείου με εξωτερική αναφορά μπορεί να μην περιέχονται τα στοιχεία του κατακερματισμού, η μέθοδος κατακερματισμού, ο τύπος εγγράφου και το όνομα αρχείου.
PEPPOL-T005-S329	Ο διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας δεν θα πρέπει να περιέχει στοιχεία εκτός από την ηλεκτρονική διεύθυνση, το αναγνωριστικό του, το όνομά του, την ταχυδρομική διεύθυνση, τη νομική οντότητα και τα στοιχεία επικοινωνίας.
PEPPOL-T005-S330	Το στοιχείο της ταυτοποίησης φορέα θα πρέπει να χρησιμοποιείται ακριβώς μια φορά.
PEPPOL-T005-S332	Το στοιχείο του ονόματος φορέα θα πρέπει να χρησιμοποιείται ακριβώς μια φορά.
PEPPOL-T005-S334	Το στοιχείο της ταχυδρομικής διεύθυνσης μπορεί να μην περιέχει τα αναλυτικά στοιχεία της διεύθυνσης.

Κωδικός κανόνα	Κανόνας
PEPPOL-T005-S340	Το στοιχείο της χώρας περιέχει μόνο το στοιχείο του κωδικού ταυτοποίησης.
PEPPOL-T005-S343	Το στοιχείο της νομικής οντότητας του οικονομικού φορέα μπορεί να περιέχει μόνο τα στοιχεία της εταιρικής νομικής μορφής και της διεύθυνσης εγγραφής.
PEPPOL-T005-S345	Το στοιχείο της διεύθυνσης εγγραφής μπορεί να περιέχει μόνο το στοιχείο χώρας.
PEPPOL-T005-S346	Το στοιχείο της επικοινωνίας μπορεί να μην περιέχει στοιχεία εκτός από το τηλέφωνο, το φαξ, τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και το όνομα της επαφής.
PEPPOL-T005-S352	Το στοιχείο της αναθέτουσας αρχής μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο μια φορά.
PEPPOL-T005-S353	Το στοιχείο της αναθέτουσας αρχής πρέπει να περιέχει μόνο το στοιχείο του φορέα.
PEPPOL-T005-S354	Το στοιχείο του φορέα της αναθέτουσας αρχής μπορεί να μην περιέχει στοιχεία εκτός από την ηλεκτρονική διεύθυνση, το αναγνωριστικό και το όνομα του φορέα.
PEPPOL-T005-S357	Το στοιχείο του διαγωνιστικού έργου μπορεί να περιέχει μόνο το στοιχείο της παρτίδας.
PEPPOL-T005-S358	Το στοιχείο της παρτίδας του διαγωνιστικού έργου μπορεί να περιέχει μόνο το αναγνωριστικό της παρτίδας.

Κανόνες CENBII

Κωδικός κανόνα	Κανόνας
BII3-T90-R001	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει ένα αναγνωριστικό προδιαγραφών το οποίο περιέχει το σύνολο των κανόνων σχετικά με το σημασιολογικό περιεχόμενο και τους επιχειρησιακούς κανόνες που θα πρέπει να συμμορφώνονται τα έγγραφα της συναλλαγής.
BII3-T90-R002	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει ένα αναγνωριστικό του προτύπου της επιχειρησιακής διαδικασίας με την οποία θα λάβει μέρος η συναλλαγή.
BII3-T90-R003	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει το στοιχείο του οικονομικού φορέα.
BII3-T90-R004	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει το στοιχείο της αναθέτουσας αρχής.
BII3-T90-R005	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει ημερομηνία έκδοσης.
BII3-T90-R006	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει την ώρα έκδοσης.

Κωδικός κανόνα	Κανόνας
BII3-T90-R007	Ο χρόνος έκδοσης της προσφοράς θα πρέπει να περιέχει πληροφορίες για τη ζώνη ώρας.
BII3-T90-R008	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει αναγνωριστικό προσφοράς.
BII3-T90-R009	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει αναφορά στο έργο προμήθειας μέσω του αναγνωριστικού του.
BII3-T90-R010	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να έχει αναφορά στην πρόσκληση υποβολής προσφορών.
BII3-T90-R011	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει την έκδοση της πρόσκλησης υποβολής προσφορών.
BII3-T90-R012	Η υποβολή προσφοράς θα πρέπει να περιέχει επισυναπτόμενα έγγραφα.
BII3-T90-R013	Τα επισυναπτόμενα έγγραφα πρέπει να έχουν αναγνωριστικό εγγράφου.
BII3-T90-R014	Τα επισυναπτόμενα έγγραφα θα πρέπει να έχουν περιγραφή.
BII3-T90-R015	Τα επισυναπτόμενα έγγραφα θα πρέπει να περιέχουν τον τύπο αρχείου.
BII3-T90-R016	Τα επισυναπτόμενα έγγραφα θα πρέπει να περιέχουν το όνομα αρχείου.
BII3-T90-R017	Ένα επισυναπτόμενο έγγραφο θα πρέπει να περιέχει το περιεχόμενο του αρχείου επεξεργασμένο μέσω κρυπτογραφικής διαδικασίας.
BII3-T90-R018	Ένα επισυναπτόμενο έγγραφο θα πρέπει να περιέχει τον αλγόριθμο κρυπτογράφησης.
BII3-T90-R020	Το αναγνωριστικό λίστας των κωδικών χωρών θα πρέπει να είναι το ISO 3166-1 Alpha2.
BII3-T90-R021	Το αναγνωριστικό λίστας για τους κωδικούς τύπους εγγράφων θα πρέπει να είναι UNCL1001.