



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

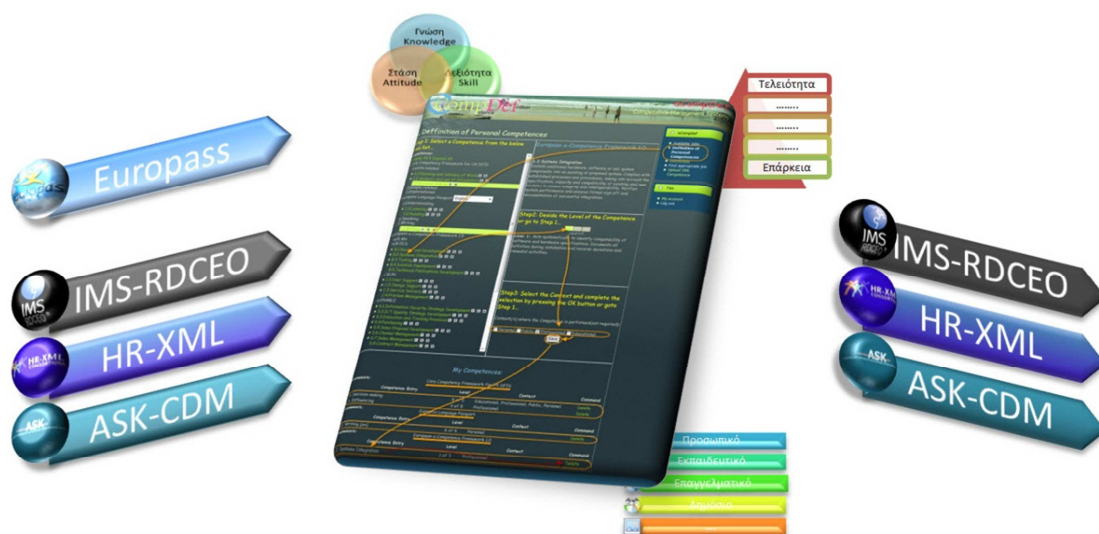
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική Μάθηση



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

Κατζησταυριανός Κωνσταντίνος



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπων: Δημήτριος Γ. Σάμψων, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πειραιάς 2011

*Η παρούσα εργασία αφιερώνεται στην σύζυγό μου Ειρήνη
και στα παιδιά μου Θεοφάνη και Ολίνα.*

Περίληψη

Κατά τα τελευταία χρόνια η διεθνής κοινότητα που ασχολείται με την εκπαίδευση και κυρίως των ενηλίκων, έχει εισάγει ένα νέο όρο γενικότερο και πιο σύνθετο από την γνώση, την Ικανότητα. Ως αποτέλεσμα δημιουργήθηκαν προδιαγραφές περιγραφής Ικανοτήτων σε μορφή XML ώστε να μπορεί να αναγνωρισθεί, αποθηκευθεί, αναζητηθεί, επιδιορθωθεί μία ικανότητα πιο εύκολα, από έναν ΗΥ και κυρίως να υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός τρόπος όπου ικανότητες που περιγράφονται από ένα σύστημα να μπορούν να γίνονται αντιληπτές και από άλλα σχετικά συστήματα.

Ωστόσο επαγγελματικά συστήματα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού σε επιχειρήσεις ή συστήματα διαδικτυακά αναζήτησης προσφοράς εργασίας με περιγραφή Ικανοτήτων δεν λειτουργούν διαλειτουργικά και πολύ περισσότερο δε έχουν εισάγει την περιγραφή σύμφωνα με τις προδιαγραφές που επικρατούν σήμερα.

Σκοπός της παρούσης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η σχεδίαση και ανάπτυξη ενός διαδικτυακού συστήματος διαχείρισης ικανοτήτων βασιζόμενου στις τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού που θα υπερκαλύπτει τα προαναφερόμενα κενά διαλειτουργικότητας μεταξύ των Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων.

Πιο συγκεκριμένα αναπτύσσεται ένα σύστημα για ένα Γραφείο Διασύνδεσης ΑΕΙ όπου θα δίνεται η δυνατότητα: (α) σε οργανισμούς που ενδιαφέρονται να προσλάβουν προσωπικό να περιγράψουν τις ικανότητες που απαιτούνται για την συγκεκριμένη θέση εργασίας, (β) σε ενδιαφερόμενους να αυτοαξιολογήσουν και να περιγράψουν τις ατομικές τους ικανότητες και (γ) να υλοποιεί μηχανισμούς διατύπωσης προτάσεων (recommendations) για σύνδεση των προσφερόμενων θέσεων εργασίας και των διαθέσιμων ατομικών ικανοτήτων. Η διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τις περιγραφές ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO καθώς και την προτεινόμενη προδιαγραφή ASK-CDM.

Ευχαριστίες

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ) εκπονήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών “Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα” (Κατεύθυνση Ηλεκτρονική Μάθηση) του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Δημήτριο Γ. Σάμψων, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για την πολύτιμη καθοδήγηση και τη συμβολή του στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον συνεργάτη του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Ζέρβα Παναγιώτη για την αμέριστη υποστήριξη που μου παρείχε καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον αγαπημένο μου φίλο και συνάδελφο, απόφοιτο ΜΠΣ ηλεκτρονικής μάθησης του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Χλωρό Γεώργιο για την επιστημονική καθοδήγηση και την συναισθηματική στήριξη που μου προσέφερε.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, για την κατανόηση και την υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Αθήνα, Ιούνιος 2011

Χατζησταυριανός Κωνσταντίνος

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	3
Ευχαριστίες.....	4
Πίνακας Περιεχομένων.....	5
Λίστα Πινάκων.....	9
<hr/>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ Εισαγωγή.....	10
1. Ορισμός του προβλήματος.....	10
2. Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.....	12
3. Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.....	14
<hr/>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	15
1. Εισαγωγή.....	15
2. Γιατί χρησιμοποιούμε Ικανότητες.....	15
2.1. Από τα Δεδομένα στην Ικανότητα.....	15
2.2. Τι είναι η Ικανότητα.....	17
3. Θεωρητικό υπόβαθρο Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων.....	18
3.1. Ορισμός Διαχείρισης Ικανοτήτων.....	18
3.2. Στάδια κύκλου διαχείρισης ικανοτήτων.....	18
4. Διεθνείς Προδιαγραφές Περιγραφής Ικανοτήτων.....	19
4.1. HR-XML.....	20
4.2. IMS-RCDEO.....	25
4.3. ASK-CDM.....	29
5. Ομάδες Εργασίας Ικανοτήτων.....	37
5.1. European e-Competence Framework 1.0 for ICT Professionals.....	37
5.2. "Key Competences for Lifelong Learning" European Reference Framework.....	40
5.3. Το Διαβατήριο Γλωσσών Europass.....	42
5.4. Τα "Επαγγελματικά Περιγράμματα" από το Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.....	44
<hr/>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ Επισκόπηση Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων.....	48
1. Εισαγωγή.....	48
2. Επισκόπηση Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων.....	48
2.1. WebMentor Skills.....	48
2.1.1. Οι λειτουργίες εισαγωγής ικανοτήτων στο σύστημα του WebMentor Skills.....	52
2.1.2. Οι λειτουργίες ορισμού και περιγραφής ρόλων στο σύστημα του WebMentor Skills.....	55
2.2. SAP ERP HCM system.....	57
2.3. Personal Competence Manager (PCM) του ιδρύματος TENCompetence.....	64
2.3.1. Ανάπτυξη Ικανοτήτων.....	66
2.3.2. Ορισμός των αναπτυξιακών στόχων του.....	66
2.3.3. Αυτοαξιολόγηση.....	68
2.3.4. Δημιουργία προσωπικού πλάνου ανάπτυξης.....	69
3. Σύγκριση Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων.....	71
3.1. Οι τροποποιήσεις που γίνονται σχετικά με την περιγραφή των ικανοτήτων.....	73
3.2. Η χρηστικότητα και η διαλειτουργικότητα των εργαλείων.....	74
4. Συμπεράσματα.....	75
<hr/>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ Μεθοδολογία Σχεδίασης και Αναπτυξης Συστηματος.....	77
1. Εισαγωγή.....	77
2. Γενική ιδέα και στόχοι του συστήματος.....	77
3. Διατύπωση και Ανάλυση των Αναγκών / Απαιτήσεων του Συστήματος.....	78
3.1. Το περιβάλλον των χρηστών.....	78
3.1.1. Χαρακτηριστικά των Χρηστών του Συστήματος.....	79
3.1.2. Οι Χρήστες του Συστήματος.....	80
3.1.3. Καθορισμός των ομάδων χρηστών.....	80
4. Σχεδίαση της Αρχιτεκτονικής του Συστήματος.....	88
4.1. Φάση 1 ^η : Αποστολή της σελίδας διεπαφής χρήστη για τον ορισμό ικανοτήτων.....	89
4.2. Φάση 2 ^η : Εξυπηρέτηση εντολών του πελάτη.....	90
4.3. Μηχανή συγγραφής ορισμού Ικανοτήτων (Competence Definition Authoring Engine).....	91

5.	Ιεραρχική ανάλυση εργασιών	92
6.	Υλοποίηση του Συστήματος	96
7.	Συμπεράσματα	96
<hr/>		
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ Παρουσίαση του Συστήματος Διαχείρισης Ικανοτήτων «eCompDef»	99
1.	Εισαγωγή	99
2.	Παρουσίαση Χρήσης του Συστήματος eCompDef	99
3.	Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως επιχείρηση	101
3.1.	Εισαγωγή νέας αναγγελίας θέσης εργασίας	101
3.2.	Διαθέσιμα άτομα στο υπάρχον σύστημα	106
3.3.	Εύρεση καταλληλότερου ατόμου για την αναγγελία	108
3.4.	Διαχείριση αναγγελιών επιχείρησης	110
3.5.	Εμφάνιση όλων των αναγγελιών που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα	112
4.	Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως ιδιώτες	112
4.1.	Δημιουργία επεξεργασία ατομικού προφίλ ικανοτήτων	112
4.2.	Εύρεση καταλληλότερης θέσης εργασίας	113
4.3.	Εμφάνιση όλων των αναγγελιών που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα	114
4.4.	Εξαγωγή των ικανοτήτων σε XML αρχεία	114
4.5.	Εισαγωγή ικανοτήτων από XML αρχεία	114
5.	Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως διαχειριστές	117
6.	Παρουσίαση λειτουργιών για τους μη πιστοποιημένους χρήστες	117
<hr/>		
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ Συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις	118
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	121

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1: Δομή της ΜΔΕ, τίτλοι κεφαλαίων.	13
Σχήμα 2: Δομή της ΜΔΕ, εισαγωγή.....	13
Σχήμα 3: Δομή της ΜΔΕ, βιβλιογραφική επισκόπηση.....	14
Σχήμα 4: Δομή της ΜΔΕ, επισκόπηση συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων.....	14
Σχήμα 5: Δομή της ΜΔΕ, μεθοδολογία σχεδίασης και ανάπτυξης συστήματος.....	15
Σχήμα 6: Στάδια κύκλου διαχείρισης ικανοτήτων.	19
Σχήμα 7: Το XML σχήμα του μοντέλου περιγραφής ASK-CDM.....	31
Σχήμα 8: Το Web Service της Europass μετατρέπει τα XML αρχεία σε κείμενα μορφής PDF, DOC ή ODT.	43
Σχήμα 9: 1ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.....	49
Σχήμα 10: 2ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.....	50
Σχήμα 11: 3ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.....	51
Σχήμα 12: Η διεπαφή της εισαγωγής νέου σετ ικανοτήτων στο WebMentor Skills.....	52
Σχήμα 13: Η διεπαφή της εισαγωγής νέας ομάδας ικανοτήτων στο WebMentor Skills.....	53
Σχήμα 14: Η διεπαφή της εισαγωγής νέας ικανότητας στο WebMentor Skills.....	54
Σχήμα 15: Η διεπαφή της εισαγωγής περιβάλλοντος στο WebMentor Skills.....	55
Σχήμα 16: Η διεπαφή δημιουργίας ρόλων στο WebMentor Skills.....	56
Σχήμα 17: Η διεπαφή εισαγωγής ικανοτήτων σε ρόλο στο WebMentor Skills.....	57
Σχήμα 18: Από την κενή θέση στην πρόσληψη υπαλλήλου στο SAP ERP.....	58
Σχήμα 19: Αναζήτηση υποψηφίου για την κενή θέση στο SAP ERP.....	59
Σχήμα 20: Ομαδοποιημένος κατάλογος ικανοτήτων στο SAP ERP.....	60
Σχήμα 21: Δομή του καταλόγου των ικανοτήτων στο SAP ERP.....	60
Σχήμα 22: Ορίζοντας περιγραφή και επίπεδα επάρκειας στο SAP ERP.....	61
Σχήμα 23: Εμφάνιση προφίλ ικανοτήτων ενός υποψηφίου στο SAP ERP.....	62
Σχήμα 24: Εμφάνιση προφίλ προαπαιτούμενων ικανοτήτων για μία θέση, στο SAP ERP.....	63
Σχήμα 25: Παράδειγμα παρουσίασης αποτελεσμάτων αναζήτησης στο SAP ERP.....	64
Σχήμα 26: Ορισμός Ικανοτήτων στο PCM.....	67
Σχήμα 27: Επιλογή Αναπτυξιακού στόχου στο PCM.....	67
Σχήμα 28: Αλλαγή του αναπτυξιακού στόχου στο PCM.....	68
Σχήμα 29: Επιλογή επιπέδου επάρκειας στο PCM.....	68
Σχήμα 30: Συμβουλή καλύτερης διαδρομής προς τον στόχο στο PCM.....	69
Σχήμα 31: Ανακοίνωση, ο χρήστης έφτασε στον στόχο του, στο PCM.....	70
Σχήμα 32: Σελίδα υποστήριξης, στο PCM.....	70
Σχήμα 33: Σελίδα προόδου χρήστη, στο PCM.....	71
Σχήμα 34: Ιεραρχική ταξινόμηση των ομάδων χρηστών του συστήματος.....	81
Σχήμα 35: UML διάγραμμα λειτουργιών μη εγγεγραμμένων χρηστών.....	82
Σχήμα 36: UML διάγραμμα λειτουργιών των χρηστών ως ιδιώτες.....	83
Σχήμα 37: UML διάγραμμα λειτουργιών των χρηστών ως επιχείρηση.....	85

Σχήμα 38: UML διάγραμμα λειτουργιών του διαχειριστή περιορισμένων Δυνατοτήτων.....	87
Σχήμα 39: Γενική καταγραφή του συστήματος.....	88
Σχήμα 40: Σχηματική απεικόνιση του eCompDef κατά την 1 ^η φάση.....	89
Σχήμα 41: Σχηματική απεικόνιση του Δημιουργού Ιστοσελίδας κατά την 1 ^η φάση.....	90
Σχήμα 42: Σχηματική απεικόνιση του eCompDef κατά την 2 ^η φάση.....	90
Σχήμα 43: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (α' μέρος).....	93
Σχήμα 44: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (β' μέρος).....	94
Σχήμα 45: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (γ' μέρος).....	95
Σχήμα 46: Βασικές περιοχές της ιστοσελίδας.....	100
Σχήμα 47: Σύνδεση με το σύστημα.....	101
Σχήμα 48: Δημιουργία νέας περιγραφής θέσης εργασίας.....	102
Σχήμα 49: Προτροπή για διαχείριση ικανοτήτων στην εμφανιζόμενη αναγγελία.....	102
Σχήμα 50: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 1ο).....	103
Σχήμα 51: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 2ο).....	103
Σχήμα 50: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 3ο).....	104
Σχήμα 51: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (Αποθήκευση).....	105
Σχήμα 52: Επιλογές ικανοτήτων.....	105
Σχήμα 53: Παρουσίαση των ικανοτήτων που αποθηκεύτηκαν.....	106
Σχήμα 54: Λίστα όλων των χρηστών ως ιδιώτες.....	106
Σχήμα 55: Παρουσίαση των ικανοτήτων ιδιώτη.....	106
Σχήμα 56: Εύρεση καλύτερης αναγγελίας για τον χρήστη ως ιδιώτη.....	108
Σχήμα 57: Εύρεση καταλληλότερου ατόμου για μία αναγγελία.....	109
Σχήμα 60: Εμφάνιση στοιχείων αναγγελίας πριν την εύρεση καταλληλότερου ατόμου.....	109
Σχήμα 58: Αποτελέσματα εύρεσης καταλληλότερου ατόμου για την αναγγελία.....	110
Σχήμα 59: Διαγραφή αναγγελίας.....	111
Σχήμα 60: Επεξεργασία αναγγελίας.....	111
Σχήμα 61: Εμφάνιση όλων των αναγγελιών του συστήματος.....	112
Σχήμα 62: Εισαγωγή / Επεξεργασία ατομικού προφίλ ικανοτήτων.....	113
Σχήμα 63: Εξαγωγή ατομικού προφίλ ικανοτήτων σε XML αρχείο.....	114
Σχήμα 64: Εισαγωγή ικανοτήτων από XML αρχείο.....	115
Σχήμα 65: Αναγνώριση ικανοτήτων από XML αρχείο.....	115
Σχήμα 66: Αναγνώριση γλωσσικών ικανοτήτων Europass από XML αρχείο.....	116
Σχήμα 70: Αποθήκευση γλωσσικών ικανοτήτων Europass από XML αρχείο.....	117

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1: Η προδιαγραφή HR-XML.	25
Πίνακας 2: Η προδιαγραφή IMS-RCDEO.	29
Πίνακας 3: Το προτεινόμενο μοντέλο περιγραφής ASK-CDM.	36
Πίνακας 4: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ηλεκτρονικών ικανοτήτων των ΤΠΕ.	39
Πίνακας 5: Επισκόπηση των βασικών ικανοτήτων που θεωρούνται αναγκαίες για όλους στην κοινωνία της γνώσης.	42
Πίνακας 6: Επισκόπηση των Ευρωπαϊκών γλωσσικών επιπέδων Europass.	44
Πίνακας 7: Συγκριτικός πίνακας των δυνατοτήτων των εξεταζόμενων συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων.	73
Πίνακας 8: Συγκριτικός πίνακας των δυνατοτήτων των εξεταζόμενων συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων και του eCompDef	98

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ορισμός του προβλήματος

Κατά τα τελευταία χρόνια η διεθνής κοινότητα που ασχολείται με την εκπαίδευση και κυρίως με την εκπαίδευση των ενηλίκων, έχει εισάγει ένα νέο όρο γενικότερο και πιο σύνθετο από την «Γνώση» που μέχρι σήμερα χρησιμοποιούμε. Ο όρος αυτός είναι η «Ικανότητα» (Competence). Η Ικανότητα αποτελείται, σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία από Γνώσεις, Δεξιότητες και Στάσεις. Εισάγεται δηλαδή ένα εκτενέστερο μοντέλο για την περιγραφή των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων που δεν είναι μόνο οι γνώσεις αλλά και οι δεξιότητες και οι στάσεις που αποκτά ο εκπαιδευόμενος μετά από μία ολοκληρωμένη και επιτυχή εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο νέος αυτός όρος, χρησιμοποιείται σήμερα και στο εκπαιδευτικό περιβάλλον προκειμένου να περιγραφούν αποτελέσματα παρεχόμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων από διάφορους εκπαιδευτικούς φορείς. Ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα αναφέρονται σε προσφερόμενες ικανότητες αντί για γνώσεις.

Ένας άλλος χώρος που χρησιμοποιείται αρκετά αυτός ο όρος είναι ο επιχειρηματικός. Μεγάλες επιχειρήσεις αξιολογούν και καταγράφουν τις ικανότητες κάθε ατόμου και τις διαχειρίζονται ηλεκτρονικά προκειμένου να καλύπτουν κενά που προκύπτουν ανάλογα με τις πάγιες ή έκτακτες ανάγκες της επιχείρησης. Έτσι, όταν δημιουργείται ανάγκη για πρόσληψη νέου υπαλλήλου, η επιχείρηση είναι σε θέση να περιγράψει με ακρίβεια τις ικανότητες που αναζητά από τους υποψηφίους για την θέση αυτή.

Η περιγραφή όμως των ικανοτήτων είναι ένα ζήτημα που αρχικά γίνονταν με κειμενικό τρόπο ή με προδιαγραφές που έθετε κατά την βούληση του ο κάθε εμπλεκόμενος φορέας, με αποτέλεσμα οι ικανότητες να γίνονται αντιληπτές μόνο στους δημιουργούς τους και να μην μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν.

Ως αποτέλεσμα δημιουργήθηκαν διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής Ικανοτήτων σε μορφή XML ώστε να μπορεί να αναγνωρισθεί, αποθηκευθεί, αναζητηθεί, επιδιορθωθεί μία ικανότητα πιο εύκολα, από έναν Η/Υ και κυρίως να υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός τρόπος όπου ικανότητες που περιγράφονται από ένα σύστημα να μπορούν να γίνονται αντιληπτές και από άλλα σχετικά συστήματα. Δυο προδιαγραφές που υπάρχουν αυτή την στιγμή είναι το **Human Resources - XML (HR-XML)** και το **IMS Reusable Definition of Competence or Educational Objective Specification (IMS RDCEO)** ακόμα έχει προταθεί στην επιστημονική κοινότητα και ένα νέο Μοντέλο Περιγραφής Ικανοτήτων, το **ASK-CDM (ASK - Competence Description Model)** η οποία έχει προκύψει μετά από σύγκριση των δύο παραπάνω προτύπων προσθέτοντας στοιχεία που δεν υπάρχουν στα δύο πρότυπα αλλά είναι απαραίτητα σύμφωνα με το γενικευμένο Μοντέλο Περιγραφής Ικανοτήτων (Sampson et al, 2007).

Ωστόσο επαγγελματικά συστήματα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού σε επιχειρήσεις, διαδικτυακά συστήματα αναζήτησης προσφοράς εργασίας με περιγραφή ικανοτήτων ή ερευνητικά συστήματα που ασχολούνται με τις ικανότητες δεν είναι διαλειτουργικά και πολύ περισσότερο δε έχουν εισάγει την περιγραφή των παραπάνω προδιαγραφών.

Για τον σκοπό αυτό στην παρούσα εργασία μου παρουσιάσω ένα web-based σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων όπου:

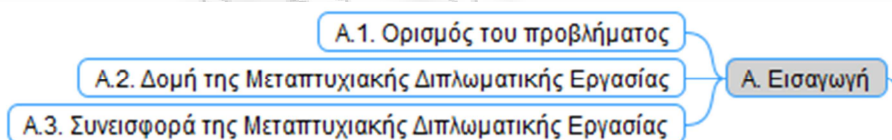
- Θα χρησιμοποιεί τις παραπάνω προδιαγραφές προκειμένου να περιγράψει Ικανότητες.
- Θα λειτουργεί αποθήκη προσφοράς θέσεων εργασίας από επιχειρήσεις με κριτήριο τις ικανότητες που αναζητούν για την συγκεκριμένη θέση καθώς και
- Αποθήκη ικανοτήτων που διαθέτουν οι απλοί χρήστες, προκειμένου να ταιριάξει αυτόματα το σύστημα τους ικανούς χρήστες για κάθε προτεινόμενη θέση

- Θα χρησιμοποιηθούν τυποποιημένες ικανότητες σύμφωνα με αναγνωρισμένες ομάδες εργασίας. Είναι σημαντικό οι απαιτούμενες από τις επιχειρήσεις και προσφερόμενες από τους ενδιαφερόμενους ικανότητες, να είναι τυποποιημένες ώστε να μπορούν να αναγνωρίζονται κατά την αναζήτηση καλύτερου ταιριάσματος.

2. Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

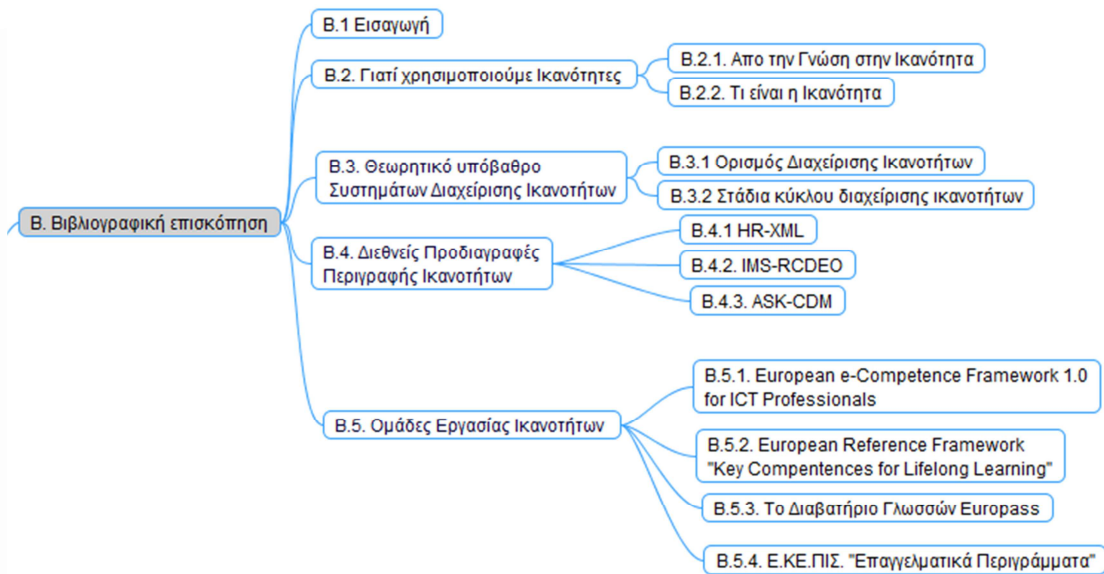


Σχήμα 1: Δομή της ΜΔΕ, τίτλοι κεφαλαίων.



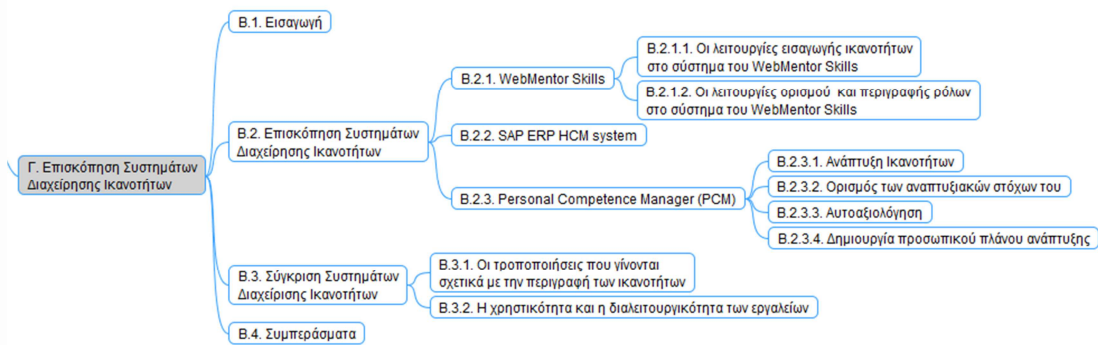
Σχήμα 2: Δομή της ΜΔΕ, εισαγωγή.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** της εργασίας γίνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση και μελέτη των βασικών εννοιών που διαπραγματεύεται η συγκεκριμένη εργασία. Γίνεται αναφορά στους ορισμούς της Γνώσης και της Ικανότητας και επεξηγούνται οι διεθνείς προδιαγραφές HR-XML και IMS RCDEO καθώς και η προτεινόμενη ASK-CDM. Τέλος γίνεται μία παρουσίαση μερικών ομάδων εργασίας που έχουν δημιουργήσει περιγραφές ικανοτήτων σε συγκεκριμένους τομείς, όπως είναι η «European e-Competence Framework 1.0 for ICT Professionals » από την Ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης (CEN) και τα «Επαγγελματικά Περιγράμματα» του Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.



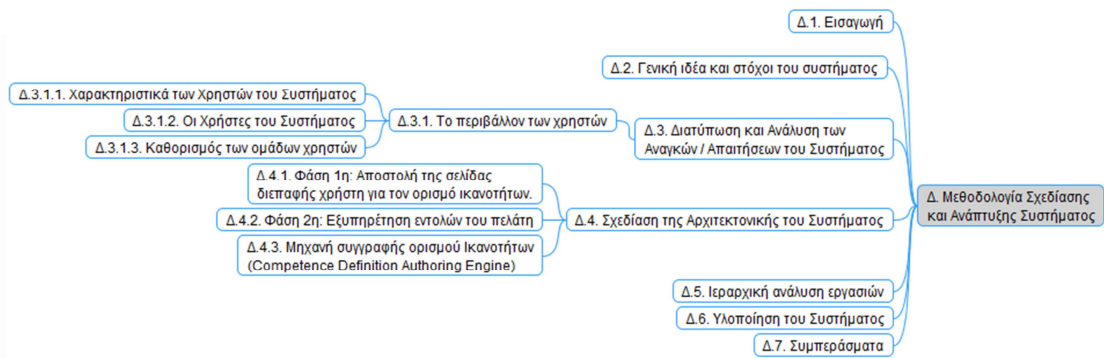
Σχήμα 3: Δομή της ΜΔΕ, βιβλιογραφική επισκόπηση.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζονται ενδεικτικά Συστήματα Διαχείρισης Ικανοτήτων. Τα συστήματα συγκρίνονται μεταξύ τους για την εξαγωγή των βασικών προδιαγραφών που θα πρέπει να διέπει ένα νέο Συστήματα Διαχείρισης Ικανοτήτων, όπως αυτό που αναπτύσσεται στην παρούσα εργασία.



Σχήμα 4: Δομή της ΜΔΕ, επισκόπηση συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** αναπτύσσεται η μεθοδολογία που ακολουθείται για την ανάπτυξη του συστήματος. Καταγράφονται και αναλύονται οι απαιτήσεις του συστήματος με βάση τις ανάγκες που διατυπώθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Περιγράφεται και αναλύεται η σχεδίαση της αρχιτεκτονικής του συστήματος. Τέλος παρουσιάζονται διάφορες πτυχές της φάσης υλοποίησης του έργου.



Σχήμα 5: Δομή της ΜΔΕ, μεθοδολογία σχεδίασης και ανάπτυξης συστήματος.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** αναλύονται και παρουσιάζονται οι λειτουργίες του διαδικτυακού Συστήματος Διαχείρισης Ικανοτήτων, ώστε οι ενδιαφερόμενοι να έχουν μια πλήρη εικόνα για τις παρεχόμενες δυνατότητες του συστήματος.

Τέλος, στο **έκτο και τελευταίο κεφάλαιο** περιγράφονται και παρουσιάζονται τα εξαγόμενα συμπεράσματα της εργασίας και προτείνονται μελλοντικές επεκτάσεις του προτεινόμενου συστήματος.

3. Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Η συνεισφορά της εργασίας αυτής συνίσταται στην μελέτη, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός συστήματος λογισμικού που αξιοποιεί τις διαδικτυακές τεχνολογίες, για την Διαχείριση Ικανοτήτων με υψηλό δείκτη διαλειτουργικότητας βάση διεθνών προδιαγραφών HR-XML και IMS RCDEO καθώς και της προτεινόμενης ASK-CDM.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1. Εισαγωγή

Το δεύτερο κεφάλαιο εξετάζει τις βασικές έννοιες που αφορούν στην ανάπτυξη της παρούσης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Στην αρχή εξηγούμε γιατί σήμερα πλέον μιλάμε περισσότερο για Ικανότητες και όχι για Γνώσεις ξεκινώντας από απλούστερες έννοιες όπως τα Δεδομένα και οι Πληροφορίες, αλλά και παρουσιάζοντας τον ορισμό της Ικανότητας. Στην συνέχεια παρουσιάζονται έννοιες σχετικές με την θεωρία των Ικανοτήτων και των Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων. Αφού παρουσιάσουμε όλα τα θεωρητικά θέματα και εξηγήσουμε γιατί επιλέγεται σήμερα διεθνώς η αξιολόγηση με βάση τις Ικανότητες, παρουσιάζουμε τις διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής ικανοτήτων που χρησιμοποιούνται σήμερα. Τέλος αναφέρουμε ενδεικτικές Ομάδες Εργασίας Ικανοτήτων που έχουν υλοποιηθεί για την καταγραφή των ικανοτήτων σε διάφορους τομείς, από αναγνωρισμένους διεθνείς φορείς καθώς και έναν εθνικό φορέα.

2. Γιατί χρησιμοποιούμε Ικανότητες

Από τις πρώτες βασικές έννοιες της επιστήμης της πληροφορικής εισάγεται η έννοια της «Πληροφορίας». Η εξέλιξη της επιστήμης όμως επεξεργάζεται περαιτέρω την πληροφορία με αποτέλεσμα να οδηγούμαστε σε νεότερους και πιο στοχευμένους όρους όπως την «Γνώση» και την «Ικανότητα».

2.1. Από τα Δεδομένα στην Ικανότητα

Αρχικά παρουσιάζουμε τον όρο «Δεδομένα» στην πληροφορική, ως γεγονότα παρατηρήσεις και αντιλήψεις, που ενδέχεται να είναι ή να μην είναι σωστά. Τα δεδομένα ως ανεξάρτητες οντότητες, αντιπροσωπεύουν ακατέργαστους αριθμούς ή/και απλούς ισχυρισμούς διότι δεν εντάσσονται σε συγκεκριμένα

πλαίσια για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (Becerra-Fernandez et al, 2004). Για παράδειγμα οι μετρήσεις των διαφόρων στοιχείων του αίματος ή η πίεση του αίματος στον οργανισμό μας, είναι απλοί, ακατέργαστοι αριθμοί που σε έναν μη ειδικό είναι άχρηστοι.

Οι «Πληροφορίες» όμως αποτελούν επεξεργασμένα δεδομένα που ουσιαστικά, είναι υποσύνολο των δεδομένων, περιλαμβάνοντας μόνο εκείνα τα δεδομένα που έχουν ενταχθεί σε κάποιο πλαίσιο για ένα συγκεκριμένο σκοπό. Στο παραπάνω παράδειγμα ένας γιατρός μπορεί να εντάξει τις δοθείσες τιμές σε ένα συγκεκριμένο ιατρικό πλαίσιο και να λάβει την πληροφορία που χρειάζεται ώστε να αποφασίσει αν ο εξεταζόμενος χρειάζεται ιδιαίτερη ιατρική ή φαρμακευτική μέριμνα. Όπως φαίνεται και από το παραπάνω παράδειγμα, το τι θεωρείται δεδομένο και τι πληροφορία εξαρτάται από το πλαίσιο χρήσης και την πιθανή αξιοποίηση για την επίτευξη κάποιου στόχου. Συνεπώς η Πληροφορία προκύπτει από τα Δεδομένα, στα οποία ο αποδέκτης προσδίδει ένα κάποιο νόημα ή ένα σκοπό (Becerra-Fernandez et al, 2004).

Εξειδικεύοντας περισσότερο την Πληροφορία εισάγουμε την έννοια της «Γνώσης» όπου είναι ένα ρευστό μείγμα στοιχείων πλαισιωμένης εμπειρίας, αξιών, σχετικής πληροφορίας, εξειδικευμένης άποψης και αποδεδειγμένης διαίσθησης που προσφέρει το περιβάλλον και το πλαίσιο για την αξιολόγηση και την ενσωμάτωση νέων εμπειριών και πληροφοριών. Ξεκινά και εφαρμόζεται στο μυαλό όσων γνωρίζουν. Στους οργανισμούς συνήθως εμπειριέχεται όχι μόνο στα έγγραφα και στα αρχεία, αλλά και στις εταιρικές ρουτίνες, διεργασίες και πρακτικές (Davenport et al, 1998).

Σε αυτό σημείο θα ήθελα να αναφέρω ότι έχουν γίνει πολλές αναλύσεις στην διεθνή βιβλιογραφία για τους τύπους γνώσης που υπάρχουν, από πού αντλούνται οι γνώσεις και πώς διαχειρίζονται οι γνώσεις αυτές σε επιχειρησιακό περιβάλλον ώστε να θεωρείται πόρος της επιχείρησης και να μην σπαταλιέται πολύτιμος χρόνος για την ανακάλυψη ξανά της ίδιας γνώσης από άλλο προσωπικό που δεν την έχει.

2.2. Τι είναι η Ικανότητα

Σύμφωνα με τον ενοποιημένο ορισμό της Ικανότητας, που προτείνεται από τους Σάμπσον Δ., Καραμπιπέρη Π. και Φύτρο Δ. (2007), ύστερα από βιβλιογραφική ανασκόπηση και λαμβάνοντας υπ όψιν όλες τις διαστάσεις που δίνονται στην έννοια αυτή κατέληξε ότι: «**Η Ικανότητα ορίζεται ως ένα σύνολο προσωπικών χαρακτηριστικών (γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων) που ένα άτομο κατέχει ή πρέπει να αποκτήσει, προκειμένου να επιτελέσει μια συγκεκριμένη δραστηριότητα ή ένα σύνολο δραστηριοτήτων εντός ενός συγκεκριμένου πλαισίου. Η επίδοση του ατόμου στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων μπορεί να κυμαίνεται από τα πιο βασικά επίπεδα επάρκειας ως τα πιο υψηλά επίπεδα τελειότητας**» (Sampson, Karampiperis and Fytros, 2007).

Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτει ότι δεν αρκεί για ένα άτομο να περιγράψουμε μόνο τις γνώσεις που έχει, αλλά και τις δεξιότητες καθώς και τις στάσεις του. Ακόμα, για να μην είναι ελλιπής η περιγραφή θα πρέπει να δηλώνονται, το περιβάλλον στο οποίο το άτομο είναι ικανό και ο βαθμός επάρκειας της ικανότητας του ατόμου. Έτσι προβάλλονται μια σειρά από παράγοντες που επηρεάζουν την περιγραφή της ικανότητας κάθε ατόμου.

Αναγνωρίζοντας πλέον στην Ευρωπαϊκή Ένωση τον όρο αυτό και την ανάγκη να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης αναφοράς μία κοινή περιγραφή ικανοτήτων (προσόντων) ενέκριναν την εφαρμογή του κοινοτικού προγράμματος της Λισαβόνας – Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2008 σχετικά με τη θέσπιση του ευρωπαϊκού πλαισίου επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση. Τα κράτη μέλη καλούνται να συνδέσουν τα εθνικά τους συστήματα επαγγελματικών προσόντων με το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων (ΕΠΕΠ). Το ΕΠΕΠ είναι ένα εργαλείο που βασίζεται στα αποτελέσματα της μάθησης και όχι στη διάρκεια των σπουδών. Οι κυριότεροι δείκτες του επιπέδου αναφοράς είναι οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι στάσεις.

Το βασικό στοιχείο του ΕΠΕΠ είναι ένα σύνολο οκτώ επιπέδων αναφοράς που περιγράφουν τι γνωρίζει ο εκπαιδευόμενος, τι κατανοεί και τι είναι ικανός να κάνει, ανεξαρτήτως του συστήματος στο οποίο απέκτησε τα προσόντα του. (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2004).

3. Θεωρητικό υπόβαθρο Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων

Θέλοντας να εισάγουμε τον όρο της ικανότητας σε πληροφοριακό διαχειριστικό σύστημα, προκύπτει άλλος ένας όρος, η «Διαχείριση Ικανοτήτων». Μετά από μία βιβλιογραφική επισκόπηση πάνω στο θέμα αυτό ο Σάμψων Δ. καταλήγει στον παρακάτω ορισμό.

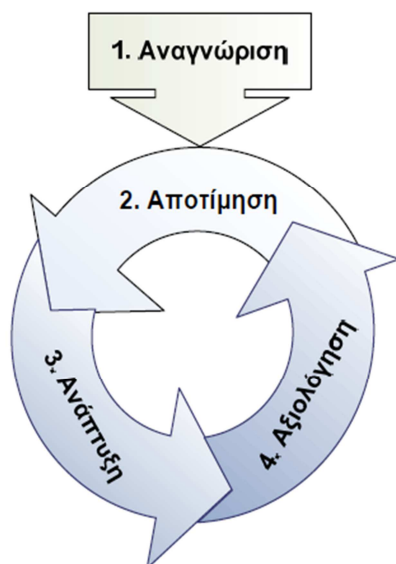
3.1. Ορισμός Διαχείρισης Ικανοτήτων

“**Διαχείριση Ικανοτήτων** είναι η εκτέλεση όλων εκείνων των ενεργειών που απαιτούνται, για την αποκόμιση του μεγαλύτερου δυνατού οφέλους, από την αξιοποίηση των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και των οργανωσιακών οντοτήτων (π.χ. τμήματα του οργανισμού) ενός οργανισμού. Με τον όρο «ανθρώπινο δυναμικό» αναφέρεται όχι μόνο στα μεμονωμένα άτομα ενός οργανισμού αλλά και στις ομάδες των ατόμων ενός οργανισμού. Γενικά, κύριο μέλημα της Διαχείρισης Ικανοτήτων είναι να καθιστά την αποτύπωση της κατάστασης που σχετίζεται με τις Ικανότητες διαθέσιμη, οπουδήποτε και οποτεδήποτε αυτή απαιτείται, προκειμένου να επιλέγονται οι σωστοί άνθρωποι, με τις απαιτούμενες ικανότητες, την κατάλληλη στιγμή.” (Σάμψων, 2009).

3.2. Στάδια κύκλου διαχείρισης ικανοτήτων

“Κατά την διαχείριση των ικανοτήτων, συναντάμε τέσσερα στάδια την Αναγνώριση, την Αποτίμηση, την Ανάπτυξη και την Αξιολόγηση. Παρακάτω περιγράφουμε το κάθε στάδιο ξεχωριστά.

Το στάδιο της **Αναγνώρισης** στοχεύει στον προσδιορισμό των θέσεων εργασίας για τις οποίες θέλουμε να καθορίσουμε συγκεκριμένες ικανότητες, η ύπαρξη των οποίων θα επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα του οργανισμού. Επίσης περιλαμβάνει την επισκόπηση όλων των ικανοτήτων που απαιτούνται προκειμένου να εκπληρώσει ο



Σχήμα 6: Στάδια κύκλου διαχείρισης ικανοτήτων.

οργανισμός τους στόχους του. Επίσης σε αυτό το στάδιο καθορίζεται το επιθυμητό επίπεδο επάρκειας των ικανοτήτων για κάθε θέση εργασίας. Το στάδιο της **Αποτίμησης** στοχεύει στην αποτίμηση των μεμονωμένων ικανοτήτων, δηλαδή στην αναγνώριση του χάσματος μεταξύ των ικανοτήτων που ένα άτομο διαθέτει και των ικανοτήτων που ένα άτομο ιδανικά πρέπει να αποκτήσει προκειμένου να εκπληρωθούν οι στόχοι του οργανισμού και να επέλθουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα που έχουν τεθεί. Το στάδιο της **Ανάπτυξης** με βάση τα αποτελέσματα των δυο προηγούμενων σταδίων γίνεται ο

σχεδιασμός εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και την χρήση κατάλληλων πόρων και εργαλείων προκειμένου το ανθρώπινο δυναμικό να αποκτήσει τις επιθυμητές ικανότητες στο επιθυμητό επίπεδο επάρκειας. Το στάδιο της **Αξιολόγησης** περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της προηγούμενης φάσης, δηλαδή τον έλεγχο των ικανοτήτων που αποκτήθηκαν με την ολοκλήρωση του σταδίου Ανάπτυξης”. (Σάμψων, 2009). Όπως φαίνεται και από το σχήμα τα στάδια Αποτίμησης – Ανάπτυξης – Αξιολόγησης επαναλαμβάνονται έως ότου η Αξιολόγηση βγάλει αποδεκτά αποτελέσματα.

4. Διεθνείς Προδιαγραφές Περιγραφής Ικανοτήτων

Στην Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Μάθηση Βασισμένη στην Ανάπτυξη Ικανοτήτων, η διαδικασία της περιγραφής των Ικανοτήτων, κρίνεται ως μια ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία, διότι δεν απαιτείται απλώς η περιγραφή των

Ικανοτήτων από ένα σύστημα σε μια γλώσσα μηχανής, αλλά η περιγραφή των Ικανοτήτων με ένα πρότυπο και κοινά αποδεκτό τρόπο που να επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων σχετικών με την Διαχείριση Ικανοτήτων μεταξύ των διαφορετικών Συστημάτων Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Μάθησης Βασισμένης στην Ανάπτυξη Ικανοτήτων (Φύτρος, 2008)

Σύντομα διεθνείς επιτροπές όπως το CEN/ISSS Learning Technology Workshop (CEN/ISSS CWA15455, 2005), το IEEE Learning Technology Standardisation Committee (IEEE 1484.20.1, 2008) και το IMS Global Learning Consortium (IMS RDCEO, 2002), καθώς και από τον μη-κερδοσκοπικό οργανισμό HR-XML που ασχολείται με την μελέτη και την δημιουργία προδιαγραφών στον τομέα της Διαχείρισης του Ανθρώπινου Δυναμικού (HR-XML, 2006), παρουσιάστηκε η προδιαγραφή IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective (IMS RDCEO, 2002), και η επίσης προδιαγραφή HR-XML Competencies (HR-XML, 2006). Η πρώτη παραχώρησε την προδιαγραφή της IMS-RDCEO στην IEEE προκειμένου να γίνει πρότυπο, το IEEE Reusable Definition Competency (IEEE P1484.20/D01, 2004) (CETIS, 2003).

Οι Σάμψων Δ., Καραμπιπέρης Π. και Φύτρος Δ. (2007), μελετώντας τα στοιχεία των παραπάνω προδιαγραφών εντόπισε τα στοιχεία που είναι απαραίτητα καθώς και τα στοιχεία που λείπουν από τις προδιαγραφές αλλά χρειάζονται προκειμένου να περιγραφούν ικανότητες σύμφωνα με τον ενοποιημένο ορισμό των ικανοτήτων που έχει προτείνει ο ίδιος. Έτσι, προέκυψε μία νέα προτεινόμενη προδιαγραφή, η ASK-CDM (Sampson, Karampiperis and Fytros, 2007).

4.1. HR-XML

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα στοιχεία της προδιαγραφής HR-XML. Πιο συγκεκριμένα, κάθε στοιχείο περιγράφεται με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Αριθμός (Number):** Ο αύξων αριθμός του στοιχείου. Κάθε στοιχείο μπορεί να αποτελείται από υπό-στοιχεία. Η αρίθμηση βοηθάει στην αντιπροσώπευση τέτοιου είδους σχέσεων μεταξύ των στοιχείων.
- **Όνομα (Name):** Το όνομα του στοιχείου.
- **Επεξήγηση (Explanation):** Μια μικρή περιγραφή του στοιχείου.
- **Απαίτηση (Requirement):** Καθορίζει το κατά πόσο η ύπαρξη του στοιχείου κρίνεται αναγκαία:
 - **Υ** = Υποχρεωτικό στοιχείο το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί εάν και εφόσον έχει συμπεριληφθεί το στοιχείο υψηλότερης βαθμίδας από το πρώτο.
 - **Π** = Προαιρετικό στοιχείο.
- **Πολλαπλότητα (Multiplicity):** Πολλαπλότητα του στοιχείου:
 - **None** = Το στοιχείο μπορεί να εμφανιστεί μονάχα μια φορά.
 - **+** = Το στοιχείο μπορεί να εμφανιστεί μια ή περισσότερες φορές.
 - **?** = Το στοιχείο μπορεί να εμφανιστεί καμία ή μία φορά.
 - ***** = Το στοιχείο μπορεί να εμφανιστεί καμία ή πολλές φορές.
- **Τύπος Δεδομένων (Data Type):** Περιγραφή του τύπου των τιμών για το στοιχείο (π.χ. Συμβολοσειρά).
- **Σχόλια (Comments):** Πρόσθετη πληροφορία σχετική με το στοιχείο (π.χ. επεξηγηματικό παράδειγμα).

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
0	Competency	Το στοιχείο-ρίζα του μοντέλου	Υ			
1	Name	Το όνομα της Ικανότητας	Π	?	Συμβολοσειρά	"Ικανότητα Γλωσσικής Επικοινωνίας"
2	Description	Μια κειμενική περιγραφή της Ικανότητας	Π	?	Συμβολοσειρά	"Ενεργή συμμετοχή σε μια συζήτηση, με παράθεση και υπεράσπιση απόψεων"
3	Required	Μια Λογική Τιμή η οποία χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει πότε το στοιχείο CompetencyEvidence είναι υποχρεωτικό να συμπεριληφθεί στην περιγραφή της Ικανότητας	Π	?	Λογική Τιμή	"0", "1"
4	CompetencyId	Ένα μοναδιαίο προσδιοριστικό που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της Ικανότητας	Π	?		
4.1	Id		Π		Συμβολοσειρά	"233"
4.2	IdOwner		Π	?	Συμβολοσειρά	"Όργανισμός Acme"
4.3	Description		Π	?	Συμβολοσειρά	"Το μοναδιαίο προσδιοριστικό της Ικανότητας βασίζεται στο σύστημα ταξινόμησης του οργανισμού Acme"
5	TaxonomyId	Ένα μοναδιαίο προσδιοριστικό που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση του συστήματος ταξινόμησης στο οποίο εμπίπτει η Ικανότητα	Π	*		
5.1	Id		Π		Συμβολοσειρά	"1"
5.2	IdOwner		Π	?	Συμβολοσειρά	"Όργανισμός Acme"
5.3	Description		Π	?	Συμβολοσειρά	"Τα μοναδιαία

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
						προσδιοριστικά βασίζονται στο σύστημα ταξινόμησης του οργανισμού "Acme"
6	CompetencyEvidence	Πληροφορίες που αποδεικνύουν την ύπαρξη μιας Ικανότητας (π.χ. αποτελέσματα ενός τεστ)	Π	*		
6.1	DateOfIncident	Η ημερομηνία έναρξης ύπαρξης της Ικανότητας	Π	?	ΗμερομηνίαΩρα	"1992-05-21"
6.2	Name	Το όνομα του αποδεικτικού στοιχείου ύπαρξης της Ικανότητας	Π	?	Συμβολοσειρά	"Βαθμός"
6.3	TypeDescription	Μια περιγραφή του τύπου του αποδεικτικού στοιχείου	Π	?	Συμβολοσειρά	"Πτυχίο πανεπιστημίου"
6.4	ExpirationDate	Η ημερομηνία λήξης της ισχύος του αποδεικτικού στοιχείου ύπαρξης της Ικανότητας	Π	?	ΗμερομηνίαΩρα	"1996-05-21"
6.5	TypeId	Ένας κωδικός αναγνώρισης του τύπου του αποδεικτικού στοιχείου	Π	?	Συμβολοσειρά	"231"
6.6	LastUsed	Η ημερομηνία σύμφωνα με την οποία εφαρμόστηκε για τελευταία φορά η Ικανότητα	Π	?	ΗμερομηνίαΩρα	"1995-01-01"
6.7	EvidenceId	Ένα μοναδικό προσδιοριστικό που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της απόδειξης ύπαρξης της Ικανότητας	Π	?		
6.7.1	Id		Π	?	Συμβολοσειρά	"100"
6.7.2	IdOwner		Π	?	Συμβολοσειρά	"Πανεπιστήμιο Πάτρας"
6.7.3	Description		Π	?	Συμβολοσειρά	"Βαθμός πτυχίου από επίσημο φορέα"
6.8	NumericValue	Το στοιχείο NumericValue περιγράφει τις ποσοτικές κλίμακες μέτρησης που χρησιμοποιούνται για την απόδειξη ύπαρξης της	Π	?		"1"

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
		Ικανότητας				
6.8.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Δεκαδικός	"0"
6.8.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Δεκαδικός	"1"
6.8.3	Interval	Το διάστημα ανάμεσα σε δύο διαδοχικές τιμές	Π	?	Δεκαδικός	"0.1"
6.8.4	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	"Κλίμακα μέτρησης από 0 έως 1"
6.9	StringValue	Το στοιχείο StringValue περιγράφει τις ποιοτικές κλίμακες μέτρησης που χρησιμοποιούνται για την απόδειξη ύπαρξης της Ικανότητας	Π	?		"Ένα"
6.9.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	"Μηδέν"
6.9.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	"Ένα"
6.9.3	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	"Κλίμακα μέτρησης από μηδέν έως ένα"
7	CompetencyWeight	Πληροφορίες που σχετίζονται με το "ειδικό βάρος" της Ικανότητας	Π	*		
7.1	Type	Προσδιορίζει τον τύπο του ειδικού βάρους	Π	?	Proficiency Level Level of Importance	"Proficiency Level"
7.2	NumericValue	Το στοιχείο NumericValue καθορίζει το ειδικό βάρος της Ικανότητας χρησιμοποιώντας ποσοτικές κλίμακες μέτρησης	Π			"90"
7.2.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Δεκαδικός	"0"
7.2.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Δεκαδικός	"100"
7.2.3	Interval	Το διάστημα ανάμεσα σε	Π	?	Δεκαδικός	"0.5"

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
		δύο διαδοχικές τιμές				
7.2.4	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	“Κλίμακα μέτρησης από 0 έως 100”
7.3	StringValue	Το στοιχείο StringValue καθορίζει το ειδικό βάρος της Ικανότητας χρησιμοποιώντας ποιοτικές κλίμακες μέτρησης	Π			“Ενενήντα”
7.3.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	“Μηδέν”
7.3.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	“Εκατό”
7.3.3	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	?	Συμβολοσειρά	“Κλίμακα μέτρησης από μηδέν έως εκατό”
8	Competency	Περιγραφή της σχέσης της περιγραφόμενης Ικανότητας με άλλες Ικανότητες-στόχους	Π	*		
9	UserArea	Προσωπικά δεδομένα του ατόμου που κατέχει την Ικανότητα που περιγράφεται	Π	*		

Πίνακας 1: Η προδιαγραφή HR-XML.

4.2. IMS-RCDEO

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα στοιχεία της προδιαγραφής IMS RDCEO. Πιο συγκεκριμένα, κάθε στοιχείο περιγράφεται με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Αριθμός (Number):** Ο αύξων αριθμός του στοιχείου. Κάθε στοιχείο μπορεί να αποτελείται από υπό-στοιχεία. Η αρίθμηση βοηθάει στην αντιπροσώπευση τέτοιου είδους σχέσεων μεταξύ των στοιχείων.
- **Όνομα (Name):** Το όνομα του στοιχείου.
- **Επεξήγηση (Explanation):** Μια μικρή περιγραφή του στοιχείου.

- **Απαίτηση (Requirement):** Καθορίζει το κατά πόσο η ύπαρξη του στοιχείου κρίνεται αναγκαία:
 - **Υ** = Υποχρεωτικό στοιχείο το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί εάν και εφόσον έχει συμπεριληφθεί το στοιχείο υψηλότερης βαθμίδας από το πρώτο.
 - **Π** = Προαιρετικό στοιχείο.
- **Πολλαπλότητα (Multiplicity):** Πολλαπλότητα του στοιχείου:
 - **Μοναδικό** = Μοναδικό στιγμιότυπο.
 - **Μοναδικό*** = Μοναδικό στιγμιότυπο ανά διαφορετική Γλώσσα.
 - **Αριθμός** = Μέγιστος αριθμός φορών επανάληψης του στοιχείου.
 - **n** = Απεριόριστος αριθμός φορών επανάληψης, δίχως όρια.

Η επαναληψιμότητα ενός στοιχείου υποδηλώνει ότι όλα τα υπό- στοιχεία του επαναλαμβάνονται με τον ίδιο ρυθμό.

- **Πεδίο Τιμών (Value Space):** Το σύνολο των επιτρεπτών τιμών για το στοιχείο.
- **Τύπος Δεδομένων (Data Type):** Περιγραφή του τύπου των τιμών για το στοιχείο (π.χ. Συμβολοσειρά/Γλώσσας).
- **Σχόλια (Comments):** Πρόσθετη πληροφορία σχετική με το στοιχείο (π.χ. επεξηγηματικό παράδειγμα).

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Πεδίο Τιμών	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
0	Rdceo	Το στοιχείο-ρίζα του μοντέλου	Υ	Μοναδικό			
1	Identifier	Ένα μοναδιαίο προσδιοριστικό αναγνώρισης της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό			
1.1	Catalog	Το όνομα ή ο προσδιοριστής της αναγνώρισης ή του σχήματος καταλογοποίησης αυτής της εγγραφής. Ένα σχήμα πεδίου ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Ρεπερτόριο του ISO/IEC 10646-1:2000	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	"URL"
1.2	Entry	Η τιμή αυτού του αναγνωριστικού στο πλαίσιο του σχήματος αναγνώρισης ή καταλογοποίησης που προσδιορίζει ή ταυτοποιεί η Ικανότητα. Μια συμβολοσειρά με συγκεκριμένο πεδίο ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Ρεπερτόριο του ISO/IEC 10646-1:2000	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	"http://imglobal.org/dco/1234"
2	Title	Το όνομα της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*		Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	"Ικανότητα Προφορικής Επικοινωνίας"

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Πεδίο Τιμών	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
3	Description	Μια κειμενική περιγραφή της Ικανότητας	Π	Μοναδικό*		Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“ Ενεργή συμμετοχή σε μια συζήτηση, με παράθεση και υπεράσπιση απόψεων”
4	Definition	Αναλυτική περιγραφή της Ικανότητας χρησιμοποιώντας μια λίστα από δηλώσεις	Π	n			
4.1	Model Source	Η πηγή του μοντέλου από όπου προκύπτουν οι δηλώσεις	Π	Μοναδικό	Ρεπερτόριο του ISO/IEC 10646-1:2000	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	"http://foo.edu/r ef/los.xml"
4.2	Statement		Π	n			
4.2.1	Statement ID	Μια μοναδιαία ετικέτα που προσδιορίζει την δήλωση	Π	Μοναδικό		Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	
4.2.2	Statement Name	Το όνομα της δήλωσης	Π	Μοναδικό		Συμβολοσειρά	"Συνθήκη"
4.2.3	Statement Text	Μια κειμενική περιγραφή της δήλωσης	Π	Μοναδικό*		Συμβολοσειρά Γλώσσας	“Μπορώ να επικοινωνώ σε καθημερινές περιστάσεις”
4.2.4	Statement Token	Περιγραφή της δήλωσης χρησιμοποιώντας ένα προκαθορισμένο λεξιλόγιο	Π	Μοναδικό	Λεξιλόγιο που καθορίζεται από το Μοντέλο	Λεξιλόγιο	
5	Metadata	Προαιρετικά μεταδεδομένα	Π	Μοναδικό			
5.1	RDCEO Schema	Περιγραφή του μοντέλου δεδομένων στην οποία βασίζεται αυτή η εγγραφή	Π	Μοναδικό	Ρεπερτόριο του ISO/IEC 10646-1:2000	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 100	“RDCEO”

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Πεδίο Τιμών	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
						χαρκτήρες)	
5.2	RDCEO Schema Version	Περιγραφή της έκδοσης του XML σχήματος	Π	Μοναδικό	Ρεπερτόριο του ISO/IEC 10646-1:2000	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 20 χαρακτήρες)	"1.0"
5.3	{Additional Metadata}	Πρόσθετα μεταδεδομένα που περιγράφουν την εγγραφή	Π	n	Με βάση το πρότυπο IEEE LOM	Ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 10	

Πίνακας 2: Η προδιαγραφή IMS-RCDEO.

4.3. ASK-CDM

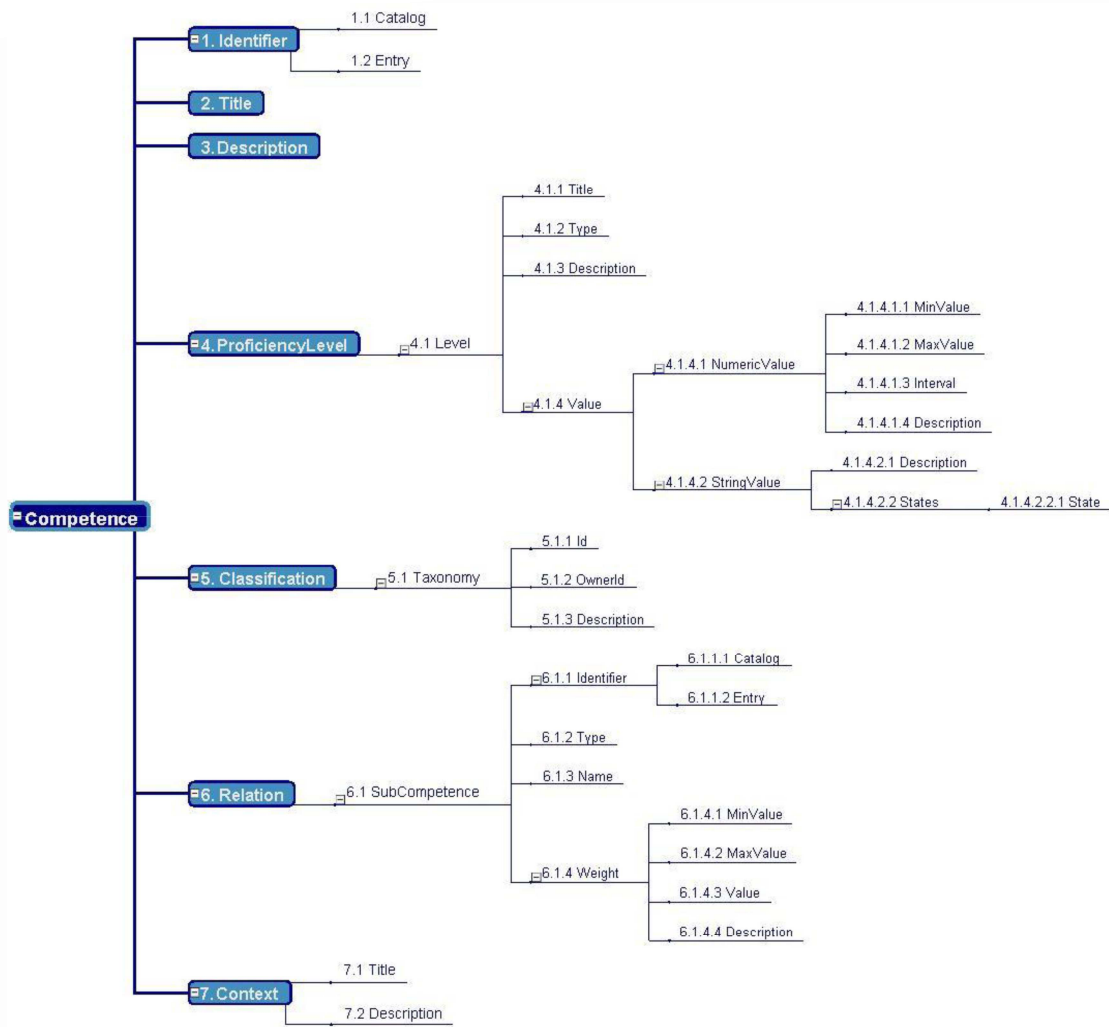
Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα στοιχεία της προδιαγραφής ASK-CDM. Πιο συγκεκριμένα, κάθε στοιχείο περιγράφεται με βάση τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Αριθμός (Number):** Ο αύξων αριθμός του στοιχείου. Κάθε στοιχείο μπορεί να αποτελείται από υπό-στοιχεία. Η αρίθμηση βοηθάει στην αντιπροσώπευση τέτοιου είδους σχέσεων μεταξύ των στοιχείων.
- **Όνομα (Name):** Το όνομα του στοιχείου.
- **Επεξήγηση (Explanation):** Μια μικρή περιγραφή του στοιχείου.
- **Απαίτηση (Requirement):** Καθορίζει το κατά πόσο η ύπαρξη του στοιχείου κρίνεται αναγκαία:
 - **Υ** = Υποχρεωτικό στοιχείο το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί εάν και εφόσον έχει συμπεριληφθεί το στοιχείο υψηλότερης βαθμίδας από το πρώτο.
 - **Π** = Προαιρετικό στοιχείο.

- **Πολλαπλότητα (*Multiplicity*):** Πολλαπλότητα του στοιχείου:
 - **Μοναδικό** = Μοναδικό στιγμιότυπο.
 - **Μοναδικό*** = Μοναδικό στιγμιότυπο ανά διαφορετική Γλώσσα.
 - **Αριθμός** = Μέγιστος αριθμός φορών επανάληψης του στοιχείου.
 - **n** = Απεριόριστος αριθμός φορών επανάληψης, δίχως όρια.

Η επαναληψιμότητα ενός στοιχείου υποδηλώνει ότι όλα τα υπό- στοιχεία του επαναλαμβάνονται με τον ίδιο ρυθμό.

- **Τύπος Δεδομένων (*Data Type*):** Περιγραφή του τύπου των τιμών για το στοιχείο (π.χ. ΣυμβολοσειράΓλώσσας).
- **Σχόλια (*Comments*):** Πρόσθετη πληροφορία σχετική με το στοιχείο (π.χ. επεξηγηματικό παράδειγμα).



Σχήμα 7: Το XML σχήμα του μοντέλου περιγραφής ASK-CDM.

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
0	Competence	Το στοιχείο-ρίζα του μοντέλου	Υ	Μοναδικό		
1	Identifier	Ένα μοναδιαίο προσδιοριστικό αναγνώρισης της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό		
1.1	Catalog	Το όνομα ή ο προσδιοριστής της αναγνώρισης ή του σχήματος καταλογοποίησης αυτής της εγγραφής. Ένα σχήμα πεδίου ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	"URL"
1.2	Entry	Η τιμή αυτού του αναγνωριστικού στο πλαίσιο του σχήματος αναγνώρισης ή καταλογοποίησης που προσδιορίζει ή ταυτοποιεί η Ικανότητα. Μια συμβολοσειρά με συγκεκριμένο πεδίο ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	" http://imglobal.org/dco/1234 "
2	Title	Ο τίτλος της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	"Ικανότητα Προφορικής Επικοινωνίας"
3	Description	Μια κειμενική περιγραφή της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	"Ενεργή συμμετοχή σε μια συζήτηση, με παράθεση και υπέρσπηση απόψεων"
4	ProficiencyLevel	Το επίπεδο επάρκειας των	Υ	Μονα-		

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
		συνιστώσων της Ικανότητας		δικό		
4.1	Level	Μπορούν να υπάρξουν πολλαπλά στιγμιότυπα αυτής της κατηγορίας	Υ	n		
4.1.1	Title	Ο τίτλος του επιπέδου επάρκειας της συνιστώσας της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Α2”
4.1.2	Type	Ο τύπος της συνιστώσας της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό	Λεξιλόγιο: Γνώση, Δεξιότητα, Στάση	“Δεξιότητα”
4.1.3	Description	Μια κειμενική περιγραφή της συνιστώσας της Ικανότητας	Π	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Μπορώ να γράφο σημειώσεις και μηνύματα με απλό και σύντομο τρόπο”
4.1.4	Value	Καθορισμός των τιμών της κλίμακας μέτρησης του επιπέδου επάρκειας της Ικανότητας	Υ			
4.1.4.1	NumericValue	Περιγραφή των ποσοτικών κλιμάκων μέτρησης του επιπέδου επάρκειας των συνιστωσών της Ικανότητας	Π	Μοναδικό		
4.1.4.1.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“1”
4.1.4.1.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“10”
4.1.4.1.3	Interval	Το διάστημα ανάμεσα σε δύο διαδοχικές τιμές	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“1”
4.1.4.1.4	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Μια κλίμακα μέτρησης για την Ικανότητα Προφορικής Επικοινωνίας”
4.1.4.2	StringValue	Περιγραφή των ποιοτικών	Π	Μονα-		

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
		κλιμάκων μέτρησης των συνιστωσών του επιπέδου επάρκειας της Ικανότητας		δικό		
4.1.4.2.1	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης	Π	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Europass Επίπεδα”
4.1.4.2.2	States	Μια διατεταγμένη λίστα αποτελούμενη από τις τιμές της κλίμακας μέτρησης	Υ	Μοναδικό		
4.1.4.2.2.1	State	Οι τιμές της κλίμακας μέτρησης	Υ	n	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“A1”, “A2”, “B1”, “B2”, “C1”, “C2”
5	Classification	Αυτή η κατηγορία παρέχει την δυνατότητα αναφοράς σε συστήματα ταξινόμησης στα οποία εμπίπτει η Ικανότητα	Π	Μοναδικό		
5.1	Taxonomy	Μπορούν να υπάρξουν πολλαπλά στιγμιότυπα αυτής της κατηγορίας	Υ	n		
5.1.1	Id	Ένα μοναδικό προσδιοριστικό που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση του συστήματος ταξινόμησης στο οποίο εμπίπτει η Ικανότητα	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“233”
5.1.2	OwnerID	Το όνομα του «κατόχου» αυτού του συστήματος ταξινόμησης	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Διαβατήριο Γλωσσών Europass”
5.1.3	Description	Μια κειμενική περιγραφή σχετικά με το σύστημα ταξινόμησης	Π	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο	“Το μοναδικό προσδιοριστικό της Ικανότητας βασίζεται

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
					επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	στο σύστημα ταξινόμησης Europass”
6	Relation	Περιγραφή της σχέσης της περιγραφόμενης Ικανότητας με άλλες Ικανότητες-στόχους	Π	Μοναδικό		
6.1	SubCompetence	Μπορούν να υπάρξουν πολλαπλά στιγμιότυπα αυτής της κατηγορίας	Υ	n		
6.1.1	Identifier	Ένα μοναδιαίο προσδιοριστικό που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της Ικανότητας-στόχου	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“http://www.languagecompetence.com”
6.1.1.1	Catalog	Το όνομα ή ο προσδιοριστής της αναγνώρισης ή του σχήματος καταλογοποίησης αυτής της εγγραφής. Ένα σχήμα πεδίου ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	“URL”
6.1.1.2	Entry	Η τιμή αυτού του αναγνωριστικού στο πλαίσιο του σχήματος αναγνώρισης ή καταλογοποίησης που προσδιορίζει ή ταυτοποιεί η Ικανότητα-στόχο. Μια συμβολοσειρά με συγκεκριμένο πεδίο ονομάτων	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 1000 χαρακτήρες)	“http://example/example”
6.1.2	Type	Το είδος της σχέσης μεταξύ της περιγραφόμενης Ικανότητας και της αναφερόμενης Ικανότητας-στόχου	Υ	Μοναδικό	Λεξιλόγιο: αποτελείται από, είναι μέρος της, είναι έκδοση της, έχει έκδοση, είναι μορφή του, έχει μορφή, αναφέρεται σε, αναφέρεται	“αποτελείται από”

Αρ.	Όνομα	Επεξήγηση	Απ.	Πολ.	Τύπος Δεδομένων	Σχόλια
					από, βασίζεται σε, είναι βάση για, απαιτεί, απαιτείται από	
6.1.3	Name	Το όνομα της αναφερόμενης Ικανότητας-στόχου	Υ	Μοναδικό	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Ικανότητα Προφορικής Έκφρασης”
6.1.4	Weight	Το στοιχείο Weight περιγράφει το ειδικό βάρος της Ικανότητας-στόχου	Π	Μοναδικό		
6.1.4.1	MinValue	Η μικρότερη τιμή της κλίμακας μέτρησης του ειδικού βάρους	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“1”
6.1.4.2	MaxValue	Η μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης του ειδικού βάρους	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“10”
6.1.4.3	Value	Η τιμή του ειδικού βάρους της Ικανότητας-στόχου	Υ	Μοναδικό	Δεκαδικός	“4”
6.1.4.4	Description	Μια κειμενική περιγραφή της κλίμακας μέτρησης του ειδικού βάρους	Π	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Μια κλίμακα μέτρησης για την Ικανότητα Προφορικής Επικοινωνίας”
7	Context	Το πλαίσιο εφαρμογής της περιγραφόμενης Ικανότητας				
7.1.	Title	Το όνομα του πλαισίου εφαρμογής της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Χαρακτήρα (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Εκπαίδευση”
7.2.	Description	Μια κειμενική περιγραφή του πλαισίου εφαρμογής της Ικανότητας	Υ	Μοναδικό*	Συμβολοσειρά Γλώσσας (ελάχιστο επιτρεπτό μέγιστο: 2000 χαρακτήρες)	“Εφαρμογή της Ικανότητας στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης ιδιαίτερα (αλλά όχι απαραίτητα)”

Πίνακας 3: Το προτεινόμενο μοντέλο περιγραφής ASK-CDM.

5. Ομάδες Εργασίας Ικανοτήτων

Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε μερικές ομάδες εργασίας που έχουν δημιουργήσει περιγραφές ικανοτήτων σε συγκεκριμένους τομείς, όπως είναι η «European e-Competence Framework 1.0 for ICT Professionals » από την Ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης (CEN), η "Key Competences for Lifelong Learning" European Reference Framework της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC), Το Διαβατήριο Γλωσσών Europass επίσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC) και τα «Επαγγελματικά Περιγράμματα» του Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.

5.1. European e-Competence Framework 1.0 for ICT Professionals

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ηλεκτρονικών ικανοτήτων (e-CF) από την Ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης (CEN), είναι ένα πανευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς ικανοτήτων των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) που μπορούν να χρησιμοποιούνται και να γίνονται κατανοητοί από τους επαγγελματίες των ΤΠΕ και διευθυντές ανθρώπινου δυναμικού από τις ΤΠΕ, των χρηστών και τις εταιρείες προμηθειών, των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, ο δημόσιος τομέας, καθώς και οι εκπαιδευτικοί και οι κοινωνικοί εταίροι στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (CEN, 2008)

Το συγκεκριμένο πλαίσιο ολοκληρώθηκε και παρουσιάστηκε τον Οκτώβριο του 2008 στην Θεσσαλονίκη στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού συνεδρίου “e-Skills”. Έχει δομηθεί από τέσσερις διαστάσεις. Οι διαστάσεις αυτές αντανακλούν τα διαφορετικά επίπεδα των επιχειρήσεων και σχεδιασμού των αναγκών σε ανθρώπινους πόρους για επιπλέον θέσεις εργασίας / κατευθυντήριες γραμμές ικανότητας εργασίας και καθορίζονται ως εξής:

Διάσταση 1^η: 5 περιοχές ηλεκτρονικών ικανοτήτων (PLAN – BUILD – RUN – ENABLE – MANAGE), που προέρχεται από την ΤΠΕ επιχειρηματικών διαδικασιών.

Διάσταση 2^η: Ένα σύνολο αναφοράς ικανοτήτων για κάθε περιοχή, με μια γενική περιγραφή, για κάθε αρμοδιότητα. 32 αρμοδιότητες που προσδιορίζουν συνολικά την Ευρωπαϊκή γενική αναφορά με ορισμούς των ικανοτήτων.

Διάσταση 3^η: Επίπεδα επάρκειας κάθε ικανότητας που προσδιορίζουν την Ευρωπαϊκή προδιαγραφή για τα επίπεδα αναφοράς από e-1 έως e-5 τα οποία σχετίζονται με τα επίπεδα 3 έως 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων για την δια βίου μάθηση (EQF).

Διάσταση 4^η: Γνώσεις και δεξιότητες που σχετίζονται με τις αρμοδιότητες που έχουν υποδειχτεί. Είναι προαιρετικά στοιχεία πλαισίου προς έμπνευση. Δεν πρόκειται να εξαντληθεί.

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε μία συνοπτική παρουσίαση του ευρωπαϊκού πλαισίου ηλεκτρονικών ικανοτήτων.

Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3				
5 e-Comp. areas (A – E)	32 e-Competences identified	e-Competence proficiency levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3-8				
		e-CF levels identified per competence				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
A. PLAN	A.1. IS and Business Strategy Alignment					
	A.2. Service Level Management					
	A.3. Business Plan Development					
	A.4. Specification Creation					
	A.5. Systems Architecture					
	A.6. Application Design					
	A.7. Technology Watching					
B. BUILD	B.1. Design and Development					
	B.2. Systems Integration					
	B.3. Testing					
	B.4. Solution Deployment					
	B.5. Technical Publications Development					
C. RUN	C.1. User Support					
	C.2. Change Support					
	C.3. Service Delivery					
	C.4. Problem Management					
D. ENABLE	D.1. Information Security Strategy Development					
	D.2. ICT Quality Strategy Development					
	D.3. Education and Training Provision					
	D.4. Purchasing					
	D.5. Sales Proposal Development					
	D.6. Channel Management					
	D.7. Sales Management					
	D.8. Contract Management					
E. MANAGE	E.1. Forecast Development					
	E.2. Project and Portfolio Management					
	E.3. Risk Management					
	E.4. Relationship Management					
	E.5. Process Improvement					
	E.6. ICT Quality Management					
	E.7. Business Change Management					
	E.8. Information Security Management					

Πίνακας 4: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ηλεκτρονικών ικανοτήτων των ΤΠΕ.

5.2. "Key Competences for Lifelong Learning" European Reference Framework

Η περιγραφή ικανοτήτων "Key Competences for Lifelong Learning" European Reference Framework της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC, 2004) έχει κύριο στόχο να προσδιορίσει και να καθορίσει ποιες είναι οι νέες ικανότητες και το πώς αυτές οι ικανότητες θα μπορούσαν να ενσωματωθούν καλύτερα στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, να συντηρηθούν και να μαθευτούν κατά την διάρκεια της ζωής. Έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις λιγότερο ευνοημένες ομάδες, τα άτομα με ειδικές ανάγκες, τα σχολεία εγκατάλειψης και των ενήλικων μαθητών.

Σύμφωνα με την ευρύτερη προσέγγιση που εγκρίθηκε από την ομάδα εργασίας για τις βασικές ικανότητες, το γενικό ορισμό του "Key Competences" έχει ως εξής: Οι «βασικές ικανότητες» αντιπροσωπεύουν ένα μεταβιβάσιμο, πολυλειτουργικό πακέτο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που χρειάζονται όλοι για την προσωπική τους ολοκλήρωση και ανάπτυξη, την ένταξη και την απασχόληση. Αυτά θα πρέπει να έχουν αναπτυχθεί έως το τέλος της υποχρεωτικής σχολικής φοίτησης ή κατάρτισης, και πρέπει να λειτουργήσει ως θεμέλιο για την περαιτέρω μάθηση στο πλαίσιο της διά βίου μάθησης.

Στον παρακάτω πίνακα παρέχεται μια επισκόπηση των βασικών ικανοτήτων που θεωρούνται αναγκαίες για όλους στην κοινωνία της γνώσης. Η επισκόπηση αυτή συμπληρώνεται από μια πιο λεπτομερή περιγραφή από τους ορισμούς και τις αντίστοιχες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις σε καθένα από τους οκτώ τομείς.

Τομείς Ικανοτήτων	Ορισμός
1. Η επικοινωνία στη μητρική γλώσσα	Επικοινωνία είναι η ικανότητα έκφρασης και ερμηνείας σκέψεων, συναισθημάτων και γεγονότων τόσο σε προφορική και γραπτή μορφή (ακρόαση, ομιλία, ανάγνωση και γραφή), και η ικανότητα γλωσσικής αλληλεπίδρασης με κατάλληλο τρόπο στο πλήρες φάσμα του κοινωνικού και πολιτιστικού πλαισίου - εκπαίδευση και κατάρτιση, εργασία, σπίτι και ελεύθερος χρόνος.
2. Η επικοινωνία σε ξένη γλώσσα	Η επικοινωνία στις ξένες γλώσσες εμπεριέχει σε μεγάλο βαθμό τις βασικές δεξιότητες της επικοινωνίας στη μητρική γλώσσα: βασίζεται στην ικανότητα κατανόησης, έκφρασης και ερμηνείας σκέψεων, συναισθημάτων και γεγονότων τόσο

	σε προφορική και γραπτή μορφή (ακρόαση, ομιλία, ανάγνωση και γραφή) σε κατάλληλο φάσμα κοινωνικών πλαισίων - εργασία, σπίτι, ελεύθερος χρόνος, εκπαίδευση και κατάρτιση - σύμφωνα με τις επιθυμίες και τις ανάγκες. Η επικοινωνία στις ξένες γλώσσες απαιτεί επίσης δεξιότητες όπως η διαμεσολάβηση και η διαπολιτισμική κατανόηση. Ο βαθμός επάρκειας του ποικίλλει μεταξύ των τεσσάρων διαστάσεων, μεταξύ των διαφόρων γλωσσών και σύμφωνα με το γλωσσικό περιβάλλον και την κληρονομιά του ατόμου.
3.Μαθηματική παιδεία και βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία	Μαθηματική παιδεία είναι η ικανότητα της πρόσθεσης, αφαίρεσης, πολλαπλασιασμού, διαίρεσης και των κλασμάτων στη νοητική και γραπτή αριθμητική για την επίλυση ενός φάσματος προβλημάτων σε καθημερινές καταστάσεις. Δίδεται έμφαση στη διαδικασία παρά την παραγωγή, τη δραστηριότητα και όχι τις γνώσεις. Επιστημονικό αλφαριθμητικό αναφέρεται στην ικανότητα και την προθυμία αξιοποίησης του συνόλου των γνώσεων και της μεθοδολογίας εξήγησης του φυσικού κόσμου. Η ικανότητα στην τεχνολογία γίνεται αντιληπτή ως η κατανόηση και η εφαρμογή της εν λόγω γνώσης και μεθοδολογίας προκειμένου να τροποποιηθεί το φυσικό περιβάλλον σε απάντηση στις αντιληπτές ανθρώπινες επιθυμίες ή ανάγκες.
4.Ψηφιακή ικανότητα	Η ψηφιακή ικανότητα περιλαμβάνει την αυτοπεποίθηση και κριτικό πνεύμα τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων για την εργασία, την ψυχαγωγία και την επικοινωνία. Αυτές οι αρμοδιότητες που σχετίζονται με λογική και κριτική σκέψη, τις υψηλού επιπέδου δεξιότητες διαχείρισης των πληροφοριών, καθώς και σε καλά ανεπτυγμένες ικανότητες επικοινωνίας. Στο πιο βασικό επίπεδο, δεξιότητες ΤΠΕ περιλαμβάνουν τη χρήση τεχνολογίας των πολυμέσων για την ανάκτηση, την αξιολόγηση, αποθήκευση, την παραγωγή, την παρουσίαση και την ανταλλαγή πληροφοριών και για την επικοινωνία και τη συμμετοχή σε δίκτυα μέσω του Διαδικτύου.
5.Μαθαίνοντας πώς να μαθαίνω	«Μαθαίνοντας πώς να μαθαίνω» περιλαμβάνει τη διάθεση και την ικανότητα να οργανώνει και να ρυθμίζει ένα άτομο τη δική του μάθηση, τόσο μεμονωμένα όσο και σε ομάδες. Περιλαμβάνει την ικανότητα να διαχειρίζεται το χρόνο κάποιου αποτελεσματικά, για την επίλυση προβλημάτων, να συγκεντρώνει, επεξεργάζεται, αξιολογεί και να αφομοιώνει νέες γνώσεις και να εφαρμόζει τις νέες γνώσεις και δεξιότητες σε διάφορα πλαίσια - στο σπίτι, στην εργασία, στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση. Σε γενικές γραμμές, μαθαίνοντας πώς να μαθαίνει συμβάλλει σημαντικά στην διαχείριση της δικής του σταδιοδρομίας.
6.Διαπροσωπικές και πολιτικές ικανότητες	Διαπροσωπικές ικανότητες περιλαμβάνουν όλες τις μορφές συμπεριφοράς που πρέπει να κυριαρχήσει το άτομο, προκειμένου να είναι σε θέση να συμμετάσχει με αποτελεσματικό και εποικοδομητικό τρόπο στην κοινωνική ζωή, καθώς και στην επίλυση διαφορών όπου απαιτείται. Διαπροσωπικές δεξιότητες είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική αλληλεπίδραση σε βάση ένας-προς-ένα ή σε ομάδες, και απασχολούνται τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα.
7.Επιχειρηματικότητα	Η επιχειρηματικότητα έχει μια ενεργητική και παθητική συνιστώσα: περιλαμβάνει τόσο την τάση να προκαλέσει αλλαγές εαυτού του και την ικανότητα να υποδεχθεί, την υποστήριξη και την προσαρμογή στην καινοτομία που επιφέρει από εξωτερικούς παράγοντες. Η επιχειρηματικότητα περιλαμβάνει την ανάληψη της ευθύνης για τις ενέργειές του, θετικές ή αρνητικές, την ανάπτυξη ενός στρατηγικού οράματος, τον καθορισμό στόχων και την επίτευξή τους, και να έχει κίνητρο για να πετύχει.
8.Πολιτιστική έκφραση	«Η πολιτιστική έκφραση» περιλαμβάνει την εκτίμηση της σημασίας της δημιουργικής έκφρασης ιδεών, εμπειριών και συναισθημάτων σε ένα φάσμα μέσων μαζικής επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της μουσικής, της σωματικής έκφρασης, της

Πίνακας 5: Επισκόπηση των βασικών ικανοτήτων που θεωρούνται αναγκαίες για όλους στην κοινωνία της γνώσης.

5.3. Το Διαβατήριο Γλωσσών Europass

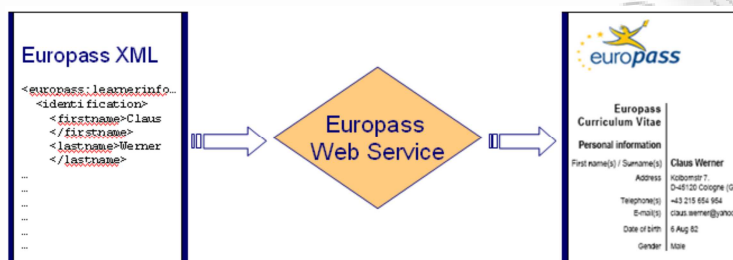
Το πλαίσιο Europass θεσπίστηκε με απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου τον Ιανουάριο 2005, συγκεντρώνει όλα τα ευρωπαϊκά έγγραφα που υποστηρίζουν τη διαφάνεια των επαγγελματικών προσόντων και ικανοτήτων. Αποτελείται από πέντε έγγραφα όπου τα δύο έγγραφα, το «Βιογραφικό σημείωμα (CV) Europass» και το «Ευρωπαϊκό Διαβατήριο Γλωσσών» μπορούν να συμπληρωθούν από το ίδιο το άτομο. Τα υπόλοιπα τρία έγγραφα, το «συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass», το «συμπλήρωμα διπλώματος Europass» και η «κινητικότητα Europass», πρέπει να συμπληρωθούν και να εκδοθούν από αρμόδιους οργανισμούς.

Το «Διαβατήριο Γλωσσών Europass», είναι ένα μέσο που βοηθά τους Ευρωπαίους πολίτες να παρουσιάσουν τις γλωσσικές τους ικανότητες με τρόπο σαφή και εύκολα κατανοητό στην Ευρώπη και να κινηθούν σε οποιαδήποτε χώρα. Στόχος του είναι να διευκολυνθεί η κινητικότητα μαθητών και εργαζομένων μέσα στην Ευρώπη (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2004).

Η επίσημη ιστοσελίδα <http://europass.cedefop.europa.eu> παρέχει την δυνατότητα στους πολίτες να περιγράψουν τις γλωσσικές τους ικανότητες και να εξάγουν σε ψηφιακή μορφή το δικό τους «διαβατήριο γλωσσών Europass». Ο τύπος των αρχείων που εξάγει το σύστημα αυτό είναι κειμενικός σε PDF μορφή ώστε να μπορεί να αναγνωστεί από οποιονδήποτε και να καταλάβει τις ικανότητες που περιγράφονται, αλλά και σε αρχείο τύπου XML όπου μπορεί να αναγνωστεί από πληροφοριακά συστήματα. Με το δεύτερο κυρίως αρχείο δίνεται η δυνατότητα πολύ εύκολα να υπάρχει διαλειτουργικότητα μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων.

Το Europass προσφέρει στο κοινό web services που επιστρέφουν γραφικά διαμορφωμένο το διαβατήριο Γλωσσών Europass σε μορφή αρχείου PDF,

Word ή ODT. Αυτό γίνεται ώστε αν ένα πληροφοριακό σύστημα αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διατηρεί τα δεδομένα ενός ατόμου, να μπορεί να εξάγει εύκολα σε μορφή Europass XML, και στη συνέχεια να τροφοδοτήσει το web service του Europass, προκειμένου να λάβει πίσω ένα μορφοποιημένο έγγραφο.



Σχήμα 8: Το Web Service της Europass μετατρέπει τα XML αρχεία σε κείμενα μορφής PDF, DOC ή ODT.

Στον παρακάτω πίνακα παρέχεται μια επισκόπηση των Ευρωπαϊκών γλωσσικών επιπέδων σε συνδυασμό με Πίνακα αυτοαξιολόγησης.

	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ		ΟΜΙΛΙΑ		
	Προφορική	Γραπτή (ανάγνωση)	Επικοινωνία	Προφορική έκφραση	Γραφή
A1	Μπορώ να κατανοώ βασικές λέξεις και πολύ συνηθισμένες εκφράσεις σχετικά με το άτομό μου, την οικογένειά μου και το άμεσο περιβάλλον μου, με την προϋπόθεση ότι ο συνομιλητής μου μιλάει αργά και καθαρά.	Μπορώ να κατανοώ λέξεις και φράσεις πολύ απλές όπως για παράδειγμα αυτές που περιέχονται σε αγγελίες, σε αφίσες και σε διαφημιστικά φυλλάδια.	Μπορώ να επικοινωνώ με απλό τρόπο, με την προϋπόθεση ότι ο συνομιλητής μου θα επαναλαμβάνει ή θα επαναδιατυπώνει τις φράσεις του πιο αργά και θα με βοηθάει να εκφράσω αυτό που θέλω να πω. Μπορώ να θέτω απλές ερωτήσεις πάνω σε θέματα οικεία ή άμεσης προτεραιότητας και να δίνω ανάλογες απαντήσεις.	Μπορώ να χρησιμοποιώ απλές εκφράσεις για να περιγράψω την κατοικία μου και τους ανθρώπους που γνωρίζω.	Μπορώ να γράφω σε μια καρτ ποστάλ ένα σύντομο μήνυμα με απλά λόγια (π.χ. τους χαιρετισμούς σε κάποιον κατά τη διάρκεια των διακοπών μου). Μπορώ να συμπληρώνω τα προσωπικά μου στοιχεία (όνομα, εθνικότητα, διεύθυνση) σ' ένα ερωτηματολόγιο, όπως για παράδειγμα σε ένα έντυπο ξενοδοχείου.
A2	Μπορώ να κατανοώ εκφράσεις εκτός κειμένου και λέξεις που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά και αφορούν το άτομό μου, την οικογένειά μου αγοράς, εργασία ή το άμεσο περιβάλλον μου. Μπορώ επίσης να κατανοώ το νόημα ενός απλού, σαφούς και σύντομου μηνύματος.	Μπορώ να διαβάζω ένα πολύ απλό και σύντομο κείμενο, να βρίσκω μια συγκεκριμένη πληροφορία σε συνοπτικά κείμενα όπως μικρές αγγελίες, διαφημιστικά φυλλάδια, καταλόγους εστιατορίων, έντυπα με ωράρια αφίξεων και αναχωρήσεων μέσω μαζικής μεταφοράς. Μπορώ επίσης να κατανοώ μια σύντομη και απλή προσωπική επιστολή.	Μπορώ να επικοινωνώ σε καθημερινές περιστάσεις όπου χρειάζεται να ανταλλάσσω απλές πληροφορίες για δραστηριότητες και θέματα οικεία. Μπορώ να έχω πολύ σύντομες συνομιλίες, ακόμη και αν σε γενικές γραμμές δεν καταλαβαίνω αρκετά για να παρακολουθήσω μια συζήτηση.	Μπορώ να χρησιμοποιώ απλές προτάσεις για να περιγράψω την οικογένειά μου, τους άλλους ανθρώπους, την κατάρτισή μου, την τωρινή ή πρόσφατη επαγγελματική μου ενασχόληση.	Μπορώ να γράφω σημειώσεις και μηνύματα με απλό και σύντομο τρόπο. Μπορώ να γράφω μια πολύ απλή προσωπική επιστολή όπως για παράδειγμα για να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε κάποιον.
B1	Μπορώ να κατανοώ τα κύρια σημεία μιας συζήτησης, με την προϋπόθεση ότι η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι απλή και σαφής και τα θέματα της συζήτησης οικεία, όπως για παράδειγμα εργασία, σχολείο, καθημερινές δραστηριότητες κ.λπ.	Μπορώ να κατανοώ κείμενα που είναι γραμμένα στην καθομιλουμένη ή σε γλώσσα σχετική με τη δουλειά μου. Μπορώ να κατανοώ την περιγραφή ενός γεγονότος, ή την έκφραση συναισθημάτων και ευχών σε μια προσωπική επιστολή.	Μπορώ να ανταπεξέρχομαι λεκτικά στις περισσότερες καταστάσεις που είναι δυνατόν να συναντήσει κανείς όταν ταξιδεύει στο εξωτερικό. Μπορώ να συμμετέχω χωρίς προετοιμασία σε μια συζήτηση πάνω σε θέματα οικεία ή με προσωπικό ενδιαφέρον ή	Μπορώ να χειρίζομαι με απλό τρόπο εκφράσεις προκειμένου να περιγράψω εμπειρίες, γεγονότα, όνειρα, τις ελπίδες, τους στόχους μου. Μπορώ να εκφράζω με συνομία τις απόψεις και τα σχέδιά μου. Μπορώ	Μπορώ να γράφω ένα απλό και δομημένο κείμενο πάνω σε θέματα οικεία ή με προσωπικό ενδιαφέρον. Μπορώ να γράφω προσωπικές επιστολές για να διηγηθώ εμπειρίες και εντυπώσεις.

	Μπορώ να κατανοώ το κεντρικό θέμα ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών εκπομπών, εάν αυτό παρουσιάζει ενδιαφέρον για μένα και οι συνομιλητές μιλούν αργά και καθαρά.		με αναφορές στην καθημερινή ζωή (όπως για παράδειγμα οικογένεια, προσωπικές ασχολίες, εργασία, ταξίδια, επικαιρότητα).	να διηγούμαι την πλοκή μιας κινηματογραφικής ταινίας και να περιγράψω τις αντιδράσεις μου.	
B2	Μπορώ να κατανοώ διαλέξεις με σύνθετη επιχειρηματολογία, εάν το θέμα είναι αρκετά οικείο. Μπορώ να κατανοώ το μεγαλύτερο μέρος των τηλεοπτικών δελτίων ειδήσεων και των ντοκιμαντέρ. Μπορώ να κατανοώ τις περισσότερες κινηματογραφικές ταινίες αν η γλώσσα είναι η καθομιλουμένη.	Μπορώ να διαβάζω άρθρα και συνεντεύξεις που εκφράζουν προσωπικές θέσεις και απόψεις. Μπορώ να κατανοώ ένα σύγχρονο λογοτεχνικό κείμενο σε πρόζα.	Μπορώ να επικοινωνώ με αυθόρμητο και άνεση, ώστε η συζήτηση να εκτυλίσσεται με ομαλό τρόπο. Μπορώ να συμμετέχω ενεργά σε μια συζήτηση υπό κανονικές συνθήκες, να εκθέτω και να υπερασπίζομαι τις απόψεις μου.	Μπορώ να εκφράζομαι με σαφή και λεπτομερή τρόπο πάνω σε θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων μου. Μπορώ να αναπτύσσω την άποψή μου σε ένα θέμα της επικαιρότητας και να εξηγήω τα προτερήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών προσεγγίσεων στο θέμα.	Μπορώ να γράφω κείμενο σαφές και λεπτομερές πάνω σε μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων σχετικών με τα ενδιαφέροντά μου. Μπορώ να γράφω μια μελέτη ή μια αναφορά μεταφέροντας μια πληροφορία ή εκθέτοντας ένα επίχειρημα το οποίο υποστηρίζει ή αντικρούει τη συγκεκριμένη άποψη. Μπορώ να γράφω προσωπικές ή επίσημες επιστολές που αποδίδουν με λεπτές αποχρώσεις προσωπικά γεγονότα και εμπειρίες.
C1	Μπορώ να κατανοώ μια μακροσκελή συζήτηση, ακόμη και αν δεν είναι καλά δομημένη και οι ιδέες δεν είναι σαφείς. Μπορώ να κατανοώ τηλεοπτικές εκπομπές και κινηματογραφικές ταινίες χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια.	Μπορώ να κατανοώ λογοτεχνικά ή μη κείμενα μακροσκελή και πολύπλοκα και να αντιλαμβάνομαι τις διαφορές του ύφους. Μπορώ να κατανοώ εξειδικευμένα άρθρα και μακροσκελείς τεχνικές οδηγίες, ακόμη και αν δεν είναι σχετικές με την ειδικότητά μου.	Μπορώ να εκφράζομαι αυθόρμητα και με συνεχή λόγο χωρίς να ψάχνω να βρω τις κατάλληλες λέξεις. Μπορώ να χρησιμοποιώ τη γλώσσα αβίαστα και αποτελεσματικά σε κοινωνικές και επαγγελματικές σχέσεις. Μπορώ να εκφράζω τις ιδέες και τις απόψεις μου με ακρίβεια και να συνδέω τις παρεμβάσεις μου με αυτές των συνομιλητών μου.	Μπορώ να παρουσιάζω με σαφείς και περιεκτικές περιγραφές ένα πολύπλοκο θέμα, συνδέοντας τις επιμέρους έννοιες, αναπτύσσοντας τα κύρια σημεία και ολοκληρώνοντας τις παρεμβάσεις μου με προσωπικό τρόπο.	Μπορώ να εκφράζομαι αναπτύσσοντας τις απόψεις μου μέσα από ένα κείμενο σαφές και καλά δομημένο. Μπορώ να γράφω μια επιστολή, μια μελέτη, μια αναφορά αναπτύσσοντας ένα πολύπλοκο θέμα και τονίζοντας τα σπουδαιότερα σημεία του. Μπορώ να ολοκληρώνω ένα ύφος προσαρμοσμένο στις ανάγκες εκφώνησης του λόγου μου.
C2	Δεν έχω καμία δυσκολία να κατανοώ τον προφορικό λόγο είτε σε συνθήκες άμεσης επικοινωνίας είτε όταν αυτός εκφέρεται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης ακόμη και εάν οι άλλοι μιλούν γρήγορα, αρκεί να υπάρχει ο χρόνος για να εξοικειωθώ με μια συγκεκριμένη ιδιόλεκτο	Μπορώ να διαβάζω χωρίς προσπάθεια και να εμβαθύνω σε κάθε είδος κειμένου, όπως για παράδειγμα ένα εγχειρίδιο, ένα εξειδικευμένο άρθρο ή ένα λογοτεχνικό έργο.	Μπορώ να συμμετέχω χωρίς προσπάθεια σε κάθε συζήτηση και να έχω άνεση με τις ιδιωματικές και τις καθημερινές εκφράσεις. Μπορώ να εκφράζω με ευχέρεια και με ακρίβεια τις λεπτές αποχρώσεις των εννοιών. Μπορώ να ανταπεξέρχομαι σε μια εννοιολογική δυσκολία με τρόπο που να μη γίνει κατανοητό από τον συνομιλητή μου.	Μπορώ να κάνω μια περιγραφή ή να αναπτύσσω μια επιχειρηματολογία με σαφή και ρέοντα λόγο και με ύφος προσαρμοσμένο στις περιστάσεις δρώντας μια παρουσίαση με λογικό τρόπο και βοηθώντας τους ακροατές μου να υπογραμμίζουν και να ανακαλούν στη μνήμη τους τα κύρια σημεία.	Μπορώ να γράφω ένα σαφές κείμενο με ροή και ύφος προσαρμοσμένο στις περιστάσεις. Μπορώ να συντάσσω επιστολές, αναφορές ή πολύπλοκα άρθρα με δομή σαφή που να επιτρέπουν στον αναγνώστη να αντιλαμβάνεται και να απομνημονεύει τα κύρια σημεία. Μπορώ να παρουσιάζω περιληπτικά και με κριτικό τρόπο μια εργασία επαγγελματική ή ένα λογοτεχνικό έργο.

Πίνακας 6: Επισκόπηση των Ευρωπαϊκών γλωσσικών επιπέδων Europass.

5.4. Τα "Επαγγελματικά Περιγράμματα" από το Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.

Τα «Επαγγελματικά Περιγράμματα» θεσπίστηκαν τον Μάιο του 2006 με Κοινή Υπουργική Απόφαση των υπουργείων «Οικονομίας και Οικονομικών», «Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων» και «Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας» και όριζε το Εθνικό Κέντρο Πιστοποίησης Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.) ως τον αρμόδιο φορέα για την σύνταξη των περιγραμμάτων αυτών. Το Ε.ΚΕ.ΠΙΣ. αναπτύσσει και πιστοποιεί

επαγγελματικά περιγράμματα σε συνεργασία με τους κοινωνικούς εταίρους (εργαζόμενοι και εργοδότες).

Σκοπός της ανάπτυξης και πιστοποίησης επαγγελματικών περιγραμμάτων στο πλαίσιο της Δια βίου Κατάρτισης είναι η συστηματοποιημένη ανάλυση και καταγραφή του περιεχομένου των επαγγελμάτων καθώς και των τρόπων απόκτησης των απαιτούμενων για την άσκηση του επαγγέλματος προσόντων.

Ειδικότερα, με την πιστοποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων επιτυγχάνεται:

- Η άμεση σύνδεση του περιεχομένου των προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης με τα αντίστοιχα επαγγελματικά περιγράμματα.
- Η θεσμοθέτηση μεθόδων, προδιαγραφών και κριτηρίων ανάπτυξης, αξιολόγησης και πιστοποίησης επαγγελματικών περιγραμμάτων.
- Η ενίσχυση της αξιοπιστίας της επαγγελματικής κατάρτισης και η στενότερη σύνδεση της με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.
- Η βελτίωση των επαγγελματικών προσόντων του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας καθώς και η διευκόλυνση της ένταξης των ανέργων και των ευάλωτων κοινωνικά ομάδων στην απασχόληση.
- Η ενίσχυση του ρόλου των κοινωνικών εταίρων στο σύστημα της δια βίου επαγγελματικής κατάρτισης.
- Η διασφάλιση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων που υλοποιούνται στο πλαίσιο της δια βίου επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Τα Επαγγελματικά περιγράμματα αποτελούν μια ολοκληρωμένη περιγραφή ενός επαγγέλματος:

- τίτλος - ορισμός του επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας:

- ιστορική αναδρομή και εξέλιξή του
- ισχύον νομοθετικό πλαίσιο
- ανάλυση του επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας σε προδιαγραφές
- απαραίτητες Γνώσεις, Δεξιότητες, Ικανότητες για την άσκησή του
- προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων επαγγελματικών προσόντων
- ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων.

Τα πιστοποιημένα επαγγελματικά περιγράμματα

- αφορούν επαγγέλματα με υψηλή ζήτηση στην αγορά εργασίας
- εντάσσονται στην εθνική βάση δεδομένων πιστοποιημένων επαγγελματικών περιγραμμάτων
- οδηγούν στην ανάπτυξη προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης τα οποία ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας
- προάγουν την αναβάθμιση των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού
- συντελούν στην αναγνώριση των επαγγελματικών προσόντων από την αγορά εργασίας
- συμβάλλουν στην προώθηση της διά βίου μάθησης
- ενισχύουν εν γένει την αξιοπιστία της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης

Ο πίνακας των επαγγελμάτων που έχουν περιγραφεί, συνεχώς ανανεώνεται και έως το καλοκαίρι του 2011 υπήρχαν στην σελίδα του Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.

(<http://www.ekepis.gr>) διακόσια δύο αναρτημένα επαγγελματικά περιγράμματα σε μορφή κειμενική τύπου PDF.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 3 αναλύονται και εξετάζονται υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης ικανοτήτων. Τέτοια συστήματα είναι χρήσιμα τόσο στην εκπαίδευση όσο και στις επιχειρήσεις. Τα περισσότερα εμπορικά συστήματα δημιουργούνται για να χρησιμοποιηθούν στις επιχειρήσεις και πιο συγκεκριμένα στο τμήμα Ανθρωπίνων πόρων καθώς και στο τμήμα διοίκησης έργων.

2. Επισκόπηση Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων

Στην συνέχεια θα παρουσιαστούν τα Συστήματα Διαχείρισης Ικανοτήτων **WebMentor Skills** της Avilar, **SAP ERP HCM system** της SAP, και το **PCM** του ιδρύματος TENCompetence.

2.1. WebMentor Skills

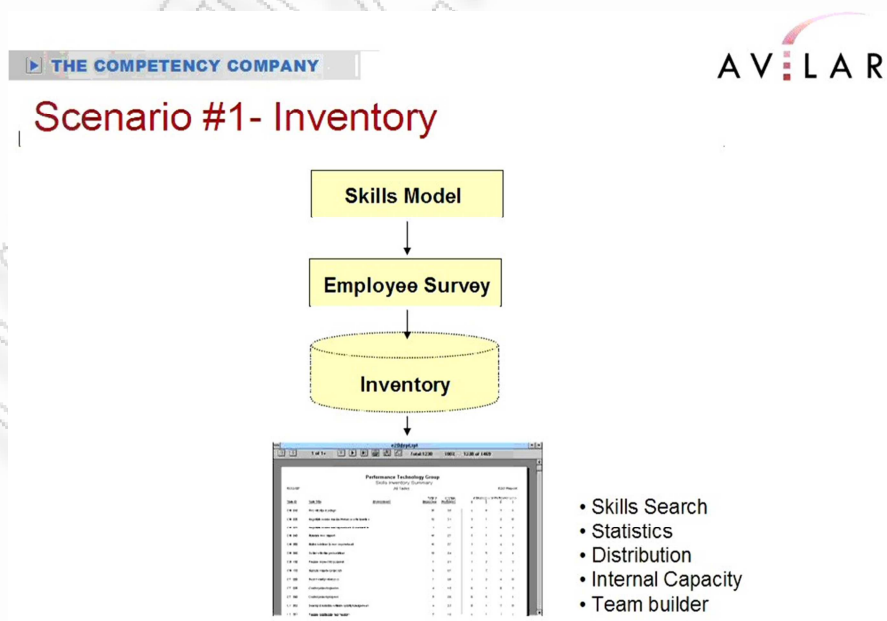
Το WebMentor Skills είναι ένα εμπορικό διαδικτυακό σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων της εταιρίας Avilar (www.avilar.com) και απευθύνεται σε εταιρίες που έχουν ως στόχο να βελτιώσουν τις επιδόσεις του εργατικού δυναμικού τους με την βέλτιστη αξιοποίηση του υπάρχοντος δυναμικού, την ανάπτυξη των ικανοτήτων των υπαλλήλων της προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της επιχείρησης με την παροχή ηλεκτρονικών μαθημάτων και την ακριβή περιγραφή προφίλ ικανοτήτων ατόμων που ίσως να χρειάζεται μία επιχείρηση να προσλάβει. Πιο συγκεκριμένα για την χρησιμότητα του συστήματος αναφέρει τρία βασικά σενάρια χρησιμότητας του συστήματος.

Σενάριο 1^ο : Απογραφής

Το σύστημα βοηθάει την επιχείρηση να καταγράψει τις ικανότητες του εργατικού δυναμικού, να τις αποθηκεύσει και να τις έχει άμεσα διαθέσιμες όποτε χρειαστεί. Είναι η πρώτη και η βασικότερη εργασία που πρέπει να κάνει κάθε επιχείρηση που θέλει να ασχοληθεί με διοίκηση ανθρωπίνων πόρων με βασικό γνώμονα τις ικανότητες που διαθέτει ο κάθε υπάλληλος.

Η Απογραφή παρουσιάζει τον ανθρώπινο πλούτο που έχει μία επιχείρηση, εκφράζοντας τον πλέον με ποιοτικά στοιχεία (ικανότητες) και όχι με ποσοτικά (πλήθος εργαζομένων). Είναι δε και ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την αξιολογική μισθοδοσία και ιεραρχία των υπαλλήλων.

Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε την σχηματική παρουσίαση του 1^{ου} σεναρίου όπου αρχικά σε μία επιχείρηση ορίζονται και κωδικοποιούνται τα μοντέλα ικανοτήτων σύμφωνα με την οπτική και τις ανάγκες της επιχείρησης. Μετά γίνεται η έρευνα στο έμπυχο δυναμικό της επιχείρησης με ερωτηματολόγια επαναξιολόγησης ή με αξιολόγηση από τους ανώτερους ή ακόμα και με κάποια τεστ αξιολόγησης προκειμένου να αντιστοιχίσουν σε κάθε άτομο τις κατάλληλες ικανότητες που τον περιγράφουν καθώς και το επίπεδο που διαθέτει την ικανότητα αυτή.



Σχήμα 9: 1ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.

Σενάριο 2^ο : Σχέδιο Ανάπτυξης

Στο δεύτερο σενάριο γίνεται η καταγραφή των προφίλ ικανοτήτων για κάθε θέση εργασίας. Κάθε θέση στην επιχείρηση έχει το ελάχιστο προφίλ ικανοτήτων που θα πρέπει να διαθέτει ο απασχολούμενος. Μετά την Απογραφή και κατά το στάδιο ανάπτυξης αναδεικνύονται κάποια κενά γνώσης εργαζομένων. Άτομα δηλαδή που βρίσκονται σε κάποια θέση και δεν καλύπτουν οι ικανότητες τους το προφίλ ικανοτήτων της θέσης αυτής. Η Avilar διαθέτει ξεχωριστό σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης (WebMentor LMS) όπου να εισάγεται εκπαιδευτικό υλικό για κάποιες ικανότητες και να μπορεί η εργαζόμενη να εκπαιδευτεί και κατόπιν να πιστοποιείται για την καινούρια ικανότητα του και να μπορεί πλέον να βρίσκεται επάξια στην θέση που είναι τοποθετημένος.

Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε, με την μπλε σκιαγράφιση, την σχηματική παρουσίαση του 2^{ου} σεναρίου όπου γίνεται το Σχέδιο Ανάπτυξης της επιχείρησης.

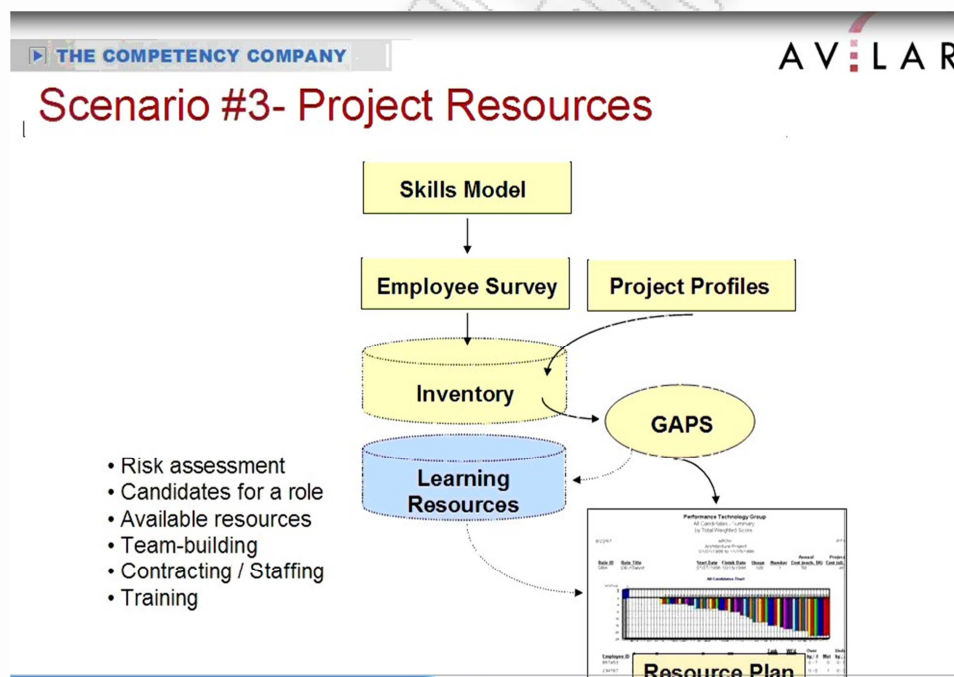


Σχήμα 1067: 2ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.

Σενάριο 3^ο : Ανθρώπινοι Πόροι ενός Έργου

Στο τρίτο σενάριο γίνεται η καταγραφή των προφίλ ικανοτήτων για κάθε νέο έργο που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει η επιχείρηση. Αυτό το σημείο είναι και το βασικότερο για κάθε επιχείρηση και είναι το σενάριο που επαναλαμβάνεται συνεχώς με κάθε νέο έργο. Εδώ γίνεται η επιλογή των κατάλληλων πόρων σύμφωνα με τις ικανότητες που διαθέτει ο καθένας και τις προαπαιτούμενες για το έργο ώστε να έρθει εις πέρας με όσο γίνεται χαμηλότερο κόστος. Και εδώ αναδεικνύονται συχνά κάποια κενά ικανοτήτων εργαζομένων όπου καλύπτονται είτε με εκπαίδευση των εργαζομένων είτε με πρόσληψη νέων εργαζομένων που διαθέτουν το προφίλ των ικανοτήτων που δεν καλύπτεται από το υπάρχον δυναμικό. Έτσι γνωρίζει η επιχείρηση που ακριβώς πρέπει να ενεργήσει ώστε να ολοκληρωθεί το έργο με το χαμηλότερο δυνατό κόστος σε ανθρώπινο δυναμικό.

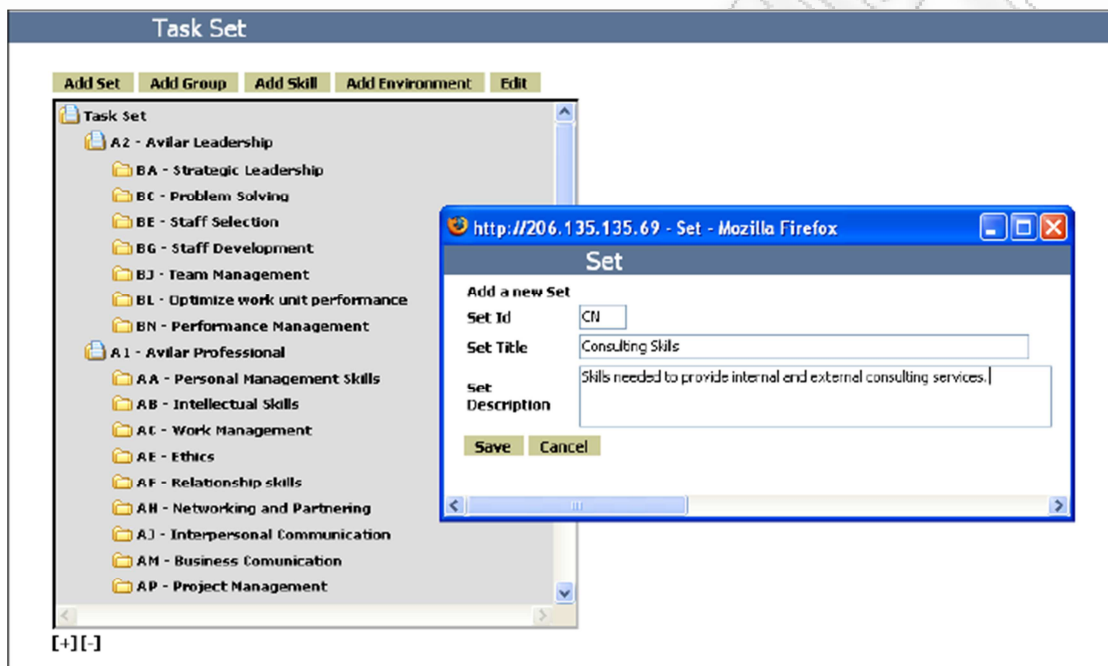
Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε, την σχηματική παρουσίαση του 3^{ου} σεναρίου όπου γίνεται η περιγραφή των αναγκών σε ανθρώπινους πόρους ενός έργου.



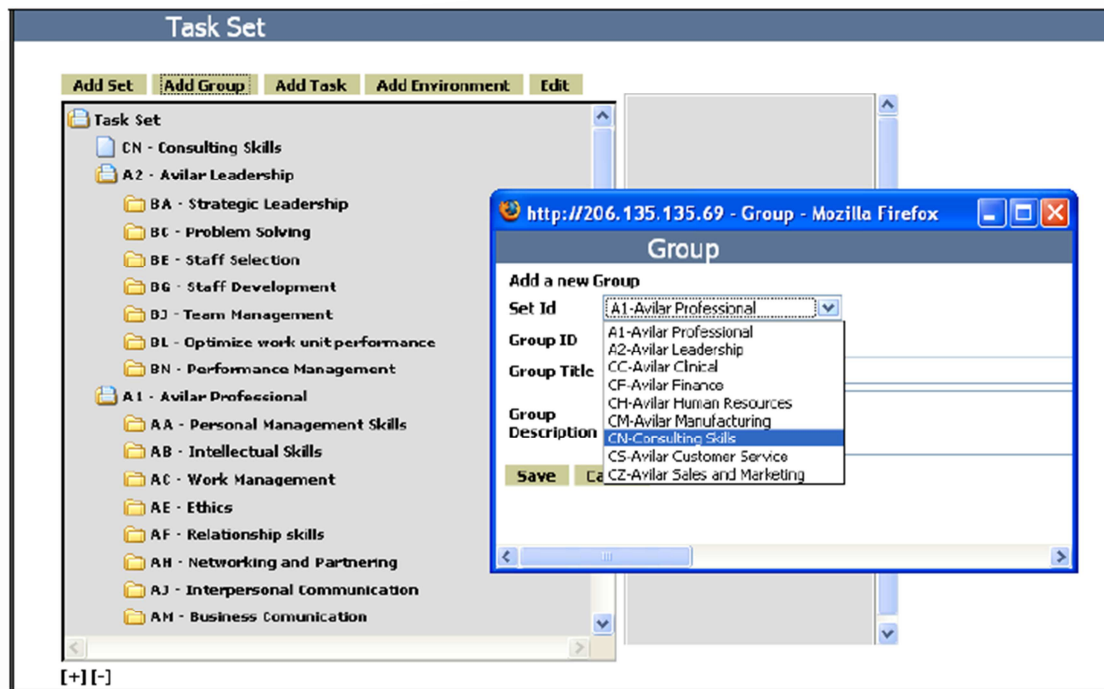
Σχήμα 11: 3ο Σενάριο χρησιμότητας του συστήματος WebMentor Skills.

2.1.1. Οι λειτουργίες εισαγωγής ικανοτήτων στο σύστημα του WebMentor Skills

Για την εισαγωγή ικανοτήτων στο σύστημα πρώτα εισάγουμε ένα καινούριο σετ ικανοτήτων, από το κεντρικό μενού πρέπει να πατηθεί **Role Tailoring > Task Set** και μετά **Add Set** προκειμένου να εισάγουμε νέο σετ. Στο νέο πλαίσιο εισάγουμε κωδικό τίτλο και περιγραφή για το σετ αυτό και κατόπιν το **Save** για να αποθηκευτεί.



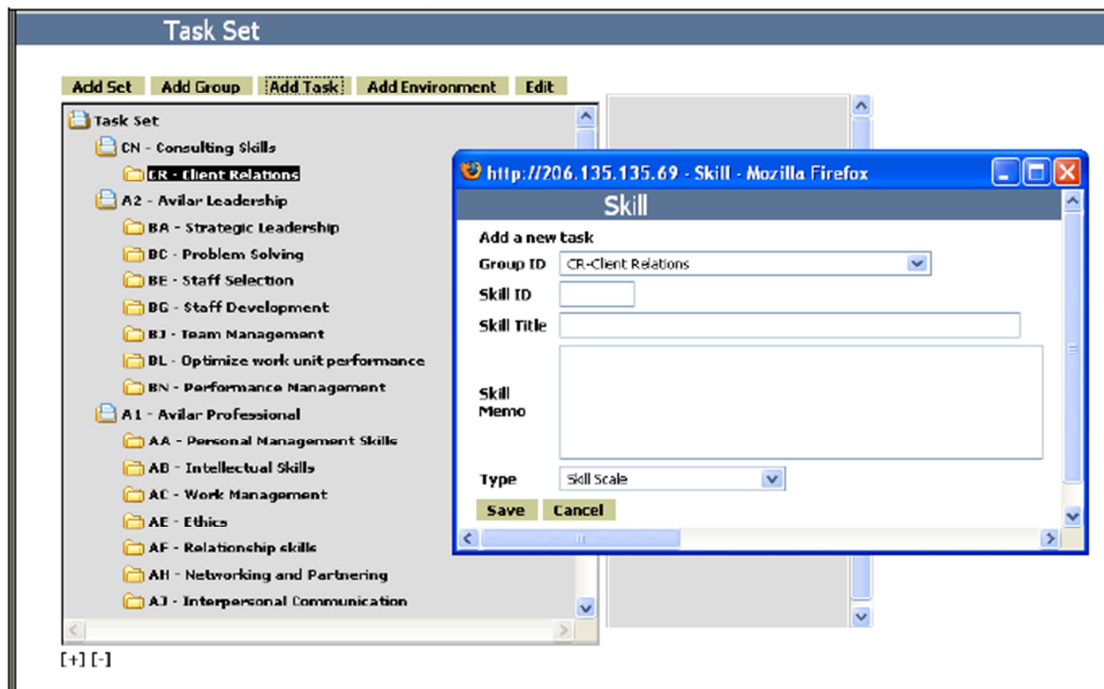
Σχήμα 12: Η διεπαφή της εισαγωγής νέου σετ ικανοτήτων στο WebMentor Skills.



Σχήμα 13: Η διεπαφή της εισαγωγής νέας ομάδας ικανοτήτων στο WebMentor Skills.

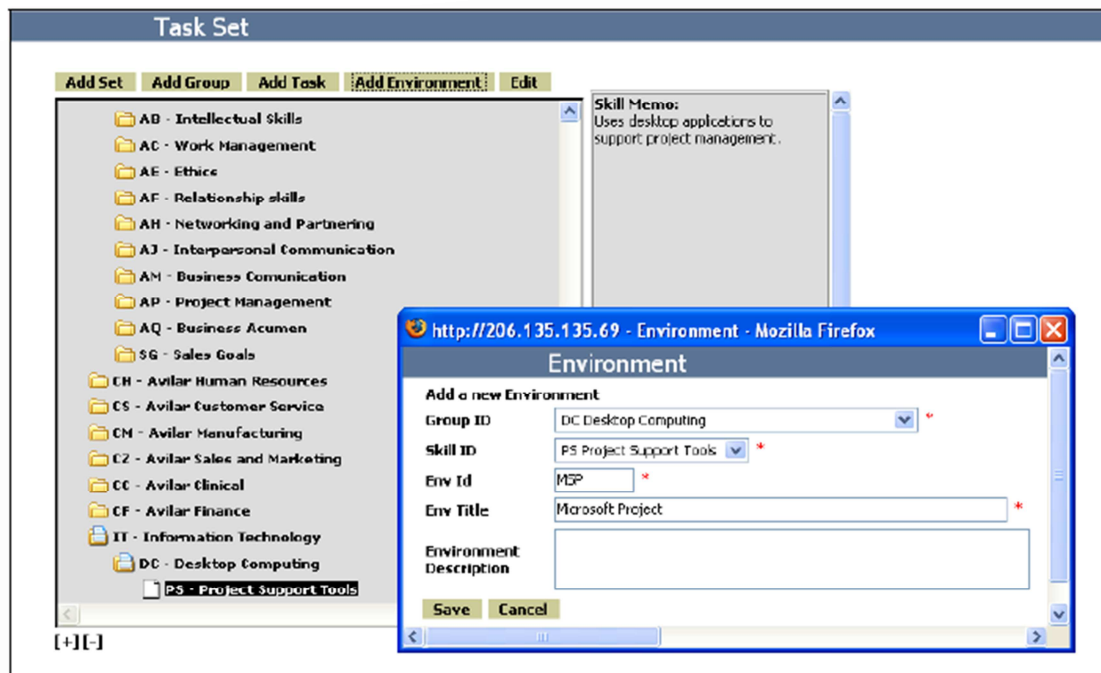
Το επόμενο βήμα είναι να εισάγουμε νέα ομάδα ικανοτήτων για το σετ που δημιουργήσαμε. Γι αυτήν την διαδικασία επιλέγουμε από το Task Set που βρισκόμαστε το Add Group και στο νέο πλαίσιο αφού επιλέξουμε το σετ που θέλουμε να εμπλουτίσουμε, εισάγουμε κωδικό τίτλο και περιγραφή για την νέα ομάδα. Κατόπιν πατάμε **Save** για να αποθηκεύσουμε την ομάδα αυτή.

Στο επόμενο βήμα καθορίζουμε την ικανότητα πατώντας το **Add Task** και αφού επιλέξουμε την ομάδα ικανοτήτων, εισάγουμε τον κωδικό της ικανότητας, τον τίτλο, μια σύντομη περιγραφή και τον τύπο που περιγράφει την κλίμακα αξιολόγησης της συγκεκριμένης ικανότητας. Κατόπιν πατάμε **Save** για να αποθηκεύσουμε την ικανότητα αυτή.



Σχήμα 14: Η διεπαφή της εισαγωγής νέας ικανότητας στο WebMentor Skills.

Στο τελευταίο βήμα ζητείται να εισάγουμε το περιβάλλον όπου εμφανίζονται οι ικανότητες. Γι αυτήν την διαδικασία επιλέγουμε από το Task Set που βρισκόμαστε το **Add Environment** και στο νέο πλαίσιο αφού επιλέξουμε την ομάδα ικανοτήτων και την ικανότητα, ορίζουμε κωδικό, τίτλο και περιγραφή για το περιβάλλον που πρόκειται να ορίσουμε. Κατόπιν πατάμε **Save** για να αποθηκεύσουμε το περιβάλλον αυτό.



Σχήμα 15: Η διεπαφή της εισαγωγής περιβάλλοντος στο WebMentor Skills.

2.1.2. Οι λειτουργίες ορισμού και περιγραφής ρόλων στο σύστημα του WebMentor Skills

Από την στιγμή που είναι αποθηκευμένες οι ικανότητες στο σύστημα μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε για να κατασκευάσουμε προφίλ ρόλων. Αυτά τα προφίλ αντιπροσωπεύουν τις ικανότητες που απαιτούνται για την εκτέλεση των ρόλων, το επίπεδο της επάρκειας που απαιτείται και η σχετική σημασία της ικανότητας για τον ρόλο αυτό.

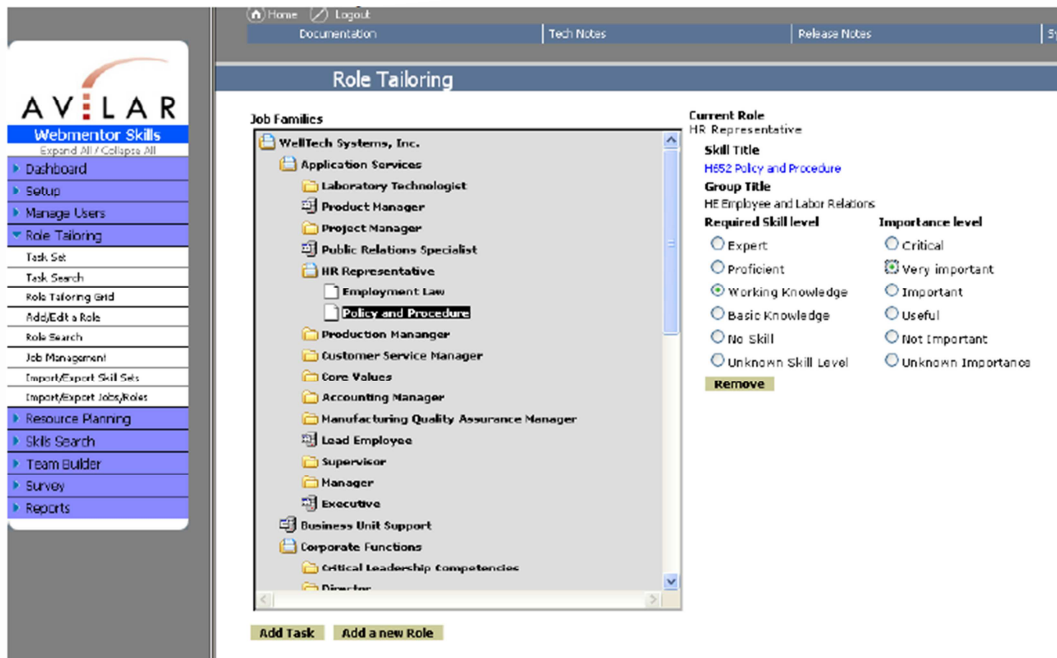
Δημιουργία νέου ρόλου.

Πατάμε **Role Tailoring>Role Tailoring Grid**. Κατόπιν πατάμε το κουμπί που βρίσκεται χαμηλά **Add a new Role**. Στο νέο παράθυρο εισάγουμε τον κωδικό, τίτλο και περιγραφή του νέου ρόλου. Επιλέγουμε το επίπεδο σπουδαιότητας του ρόλου και τέλος αν χρησιμοποιούνται πρότυπα, επιλέγουμε το πρότυπο που ανήκει. Για να αποθηκευτεί ο νέος ρόλος πατάμε **Update**.

Σχήμα 16: Η διεπαφή δημιουργίας ρόλων στο WebMentor Skills.

Εισαγωγή ικανότητας σε έναν ρόλο.

Για να εισάγουμε ικανότητες σε έναν ρόλο πατάμε **Role Tailoring>Role Tailoring Grid** και επιλέγουμε τον ρόλο που θέλουμε να περιγράψουμε με τις επιθυμητές ικανότητες. Επιλέγουμε **Add Task** για να εμφανιστεί ο πίνακας με τις αποθηκευμένες ικανότητες και κατόπιν επιλέγουμε την ικανότητα που θα εισάγουμε στον ρόλο. Παρατηρούμε ότι δεξιότερα εμφανίζονται επιλογείς τύπου ράδιο όπου επιλέγουμε τα επίπεδα επάρκειας και σπουδαιότητας της ικανότητας για τον ρόλο που περιγράφουμε.



Σχήμα 17: Η διεπαφή εισαγωγής ικανοτήτων σε ρόλο στο WebMentor Skills.

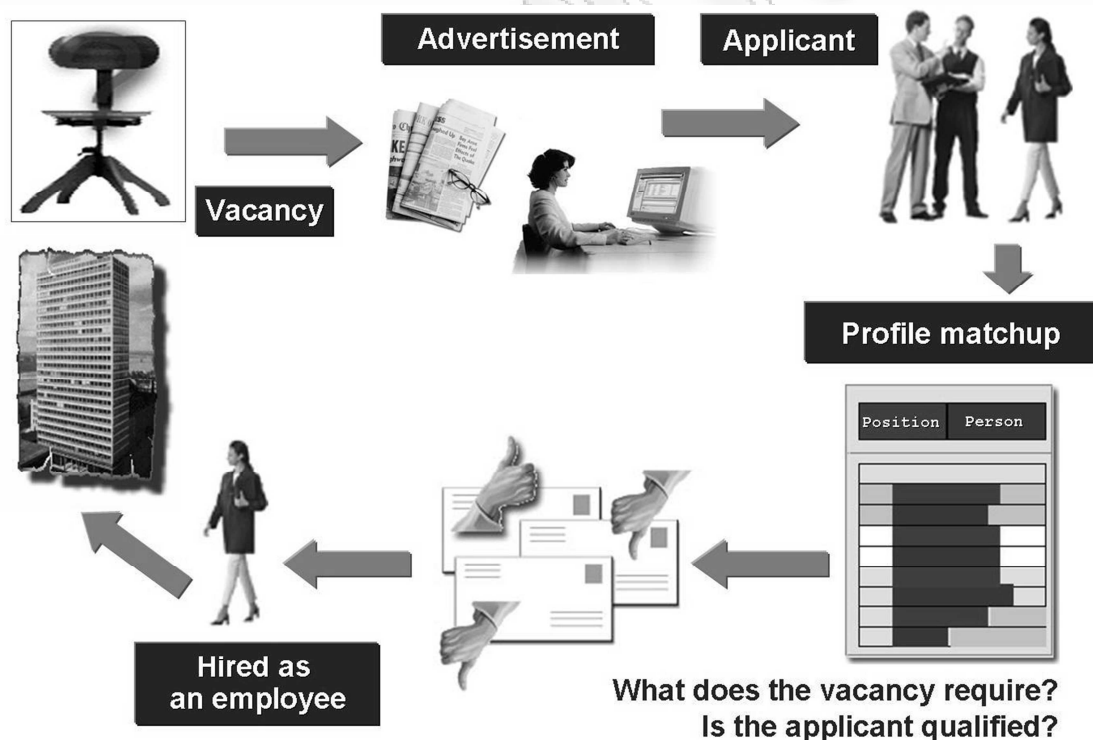
2.2. SAP ERP HCM system

Το SAP ERP HCM system είναι ένα εμπορικό πακέτο διαχείρισης ικανοτήτων της εταιρίας SAP (www.sap.com). Αποτελεί τη νέα γενιά λύσεων ενδοεπιχειρησιακής οργάνωσης που σας επιτρέπει να ενοποιήσουμε όλες τις ζωτικές λειτουργίες μιας επιχείρησής, σε όλο το εύρος της πληροφοριακής υποδομής και άρα να μειωθεί το συνολικό κόστος λειτουργίας της επιχείρησης (TCO). Η SAP ERP παρέχει ολοκληρωμένη σουίτα λύσεων για παρακολούθηση υπηρεσιών, χρηματοοικονομική διαχείριση, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, παραγωγικές και εφοδιαστικές λειτουργίες και διεταιρικές συναλλαγές.

Πιο ειδικά, η λύση SAP ERP HCM υποστηρίζει διαδικασίες για στελέχωση, ανάπτυξη, παρακίνηση και διατήρηση εργαζομένων, βελτιώνοντας αυτές τις διαδικασίες σε όλο το εύρος της επιχείρησης. Η λύση SAP ERP HCM παρέχει ενοποίηση και λειτουργικότητα με τελικό σκοπό την ευθυγράμμιση του ανθρώπινου δυναμικού με την εταιρική στρατηγική με κοινό γνώμονα την διαχείριση των ικανοτήτων των ανθρωπίνων πόρων που υπάρχουν, απαιτούνται ή αναζητούνται προς πρόσληψη.

Η λειτουργία διαχείρισης ικανοτήτων της λύσης SAPR ERP Human Capital Management δίνει τη δυνατότητα να διατηρηθούν, κινητοποιηθούν και προωθηθούν οι εργαζόμενοι με την καλύτερη απόδοση παρέχοντάς τους τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό προγραμμάτων μισθολογίου, παροχών και ανάπτυξης καριέρας. Μπορούμε να ευθυγραμμίσουμε τους ατομικούς και τους ομαδικούς στόχους με τις εταιρικές στρατηγικές και να μετατρέψουμε το HR σε έναν στρατηγικό συνεργάτη στον οργανισμό.


Απομονώνουμε από το πολυσύνθετο αυτό σύστημα, το σκέλος αναζήτησης υπαλλήλου ικανού για μία ορισμένη θέση που έχει οριστεί με κριτήρια επάρκειας ικανοτήτων και παρατηρούμε ότι διαθέτει πλήρη αυτοματισμό κάλυψης της θέσης αυτής. Η διαδικασία αρχίζει από την στιγμή που θα οριστεί η θέση που πρέπει να καλυφθεί, έως την πρόσληψη νέου υπαλλήλου.



Σχήμα 18: Από την κενή θέση στην πρόσληψη υπαλλήλου στο SAP ERP.

Κατά την αναζήτηση ικανών ατόμων που βρίσκονται στην αποθήκη του συστήματος, είτε αυτά εργάζονται ήδη στον οργανισμό είτε ενδιαφέρονται να προσληφθούν, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σε μορφή λίστας ανά

υποψήφιο με τις ικανότητες που διαθέτει και τον βαθμό επάρκειας που διαθέτει.



Communication skills

Leadership skills

Business administration

Knowledge of English

Qualifications Search

Key date 08/01/2005

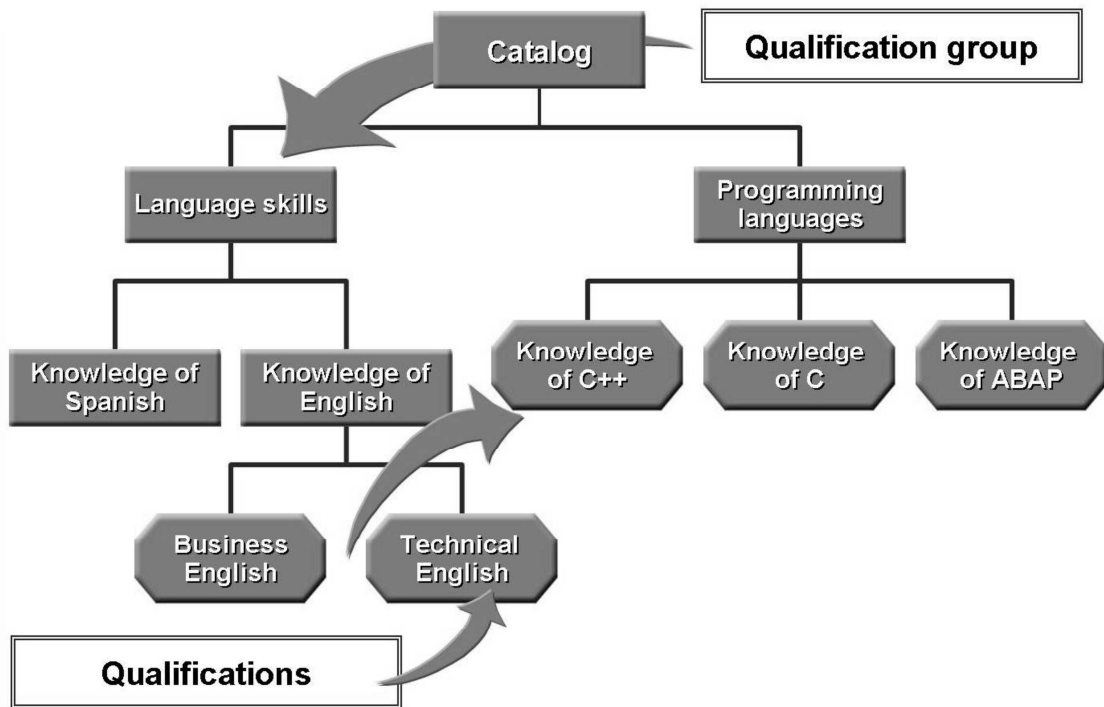
Qualifications **Business Administration degree**
Endurance and stamina
Knowledge of English
Leadership skills
Verbal and written communication skills

Object types in search Applicant, external
Applicant, internal
Person

...	Name	Qualification	Proficiency
	Thor Nielsen	Business administration	Very good
		Leadership skills	Very good
		Knowledge of English	Very good
		Leadership skills	Good
	Tom Peterson	Business administration	Average
		Communication skills	Very good
		Knowledge of English	Good
	Denise Smith	Business administration	Average
		Knowledge of English	Average
		Communication skills	Good

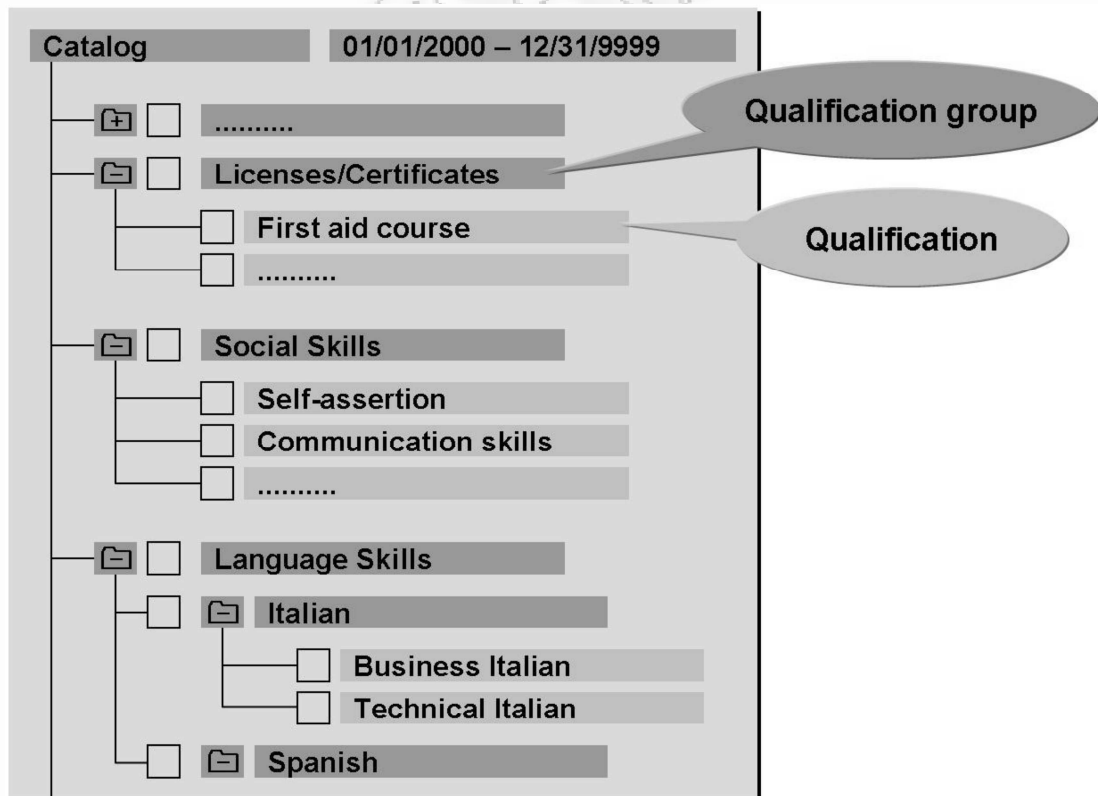
Σχήμα 19: Αναζήτηση υποψηφίου για την κενή θέση στο SAP ERP.

Οι ικανότητες που χρησιμοποιεί το σύστημα εισάγονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κάθε οργανισμού χειροκίνητα και χωρίζονται σε ομάδες και υποομάδες προκειμένου να είναι πιο εύκολος ο εντοπισμός κάποιας ικανότητας.



Σχήμα 20: Ομαδοποιημένος κατάλογος ικανοτήτων στο SAP ERP.

Η παρουσίαση των ικανοτήτων γίνεται σε μορφή δενδρικής εμφάνισης μέσα στις ομάδες και υποομάδες που ανήκουν.



Σχήμα 21: Δομή του καταλόγου των ικανοτήτων στο SAP ERP.

Εδώ μπορούμε να εισάγουμε μία νέα ικανότητα καθώς και να διορθώσουμε κάποια ήδη υπάρχουσα.

Στο σημείο αυτό μπορούμε να εισάγουμε περιγραφή και επίπεδο επάρκειας σε κάποια ικανότητα. Η περιγραφή αυτή είναι ένα σύντομο κείμενο που εξηγεί την ικανότητα. Το επίπεδο επάρκειας το ορίζει μόνο όταν χρειάζεται να οριστεί, αφού αρκετές φορές αρκεί η προσκόμιση αποδεικτικού πιστοποίησης κάποιας ικανότητας. Για παράδειγμα, η ικανότητα οδήγησης μοτοσικλέτας μεγάλου κυβισμού προϋποθέτει κατοχή διπλώματος οδήγησης μοτοσυκλέτας και μόνο αυτό αρκεί.

The screenshot displays a SAP ERP interface for managing a catalog of qualifications. At the top, it shows the catalog name 'Catalog' and the date range '01/01/2000 - 12/31/9999'. Below this, there are two main categories: 'Licenses/Certificates' and 'Social Skills'. Under 'Licenses/Certificates', there are items like 'First aid course' and '.....'. Under 'Social Skills', there are items like 'Interpersonal skills', '.....', and 'Independence/initiative'. Two curved arrows point from the 'Interpersonal skills' and 'Independence/initiative' items to a 'Proficiency description for qualifications' box below. This box contains two columns of text: 'Average proficiency for interpersonal skills' with the description 'Gets on well with colleagues and customers', and 'Average proficiency for independence and initiative' with the description 'Recognizes need for action and takes the necessary steps'. To the right of the catalog, there are two scales: a 'Yes/No scale' with a 'Yes' button, and a 'Points scale (1-5)' with options: 'Low', 'Below average', 'Average', 'Good', and 'Excellent'.

Σχήμα 22: Ορίζοντας περιγραφή και επίπεδα επάρκειας στο SAP ERP.

Παρακάτω βλέπουμε πως εμφανίζονται οι ικανότητες του κάθε υποψηφίου, σε μορφή πλέγματος ανά ικανότητα. Παρατηρούμε ότι αρχικά εμφανίζεται η ομαδοποίηση των ικανοτήτων μετά ο τίτλος της ικανότητας καθώς και το επίπεδο επάρκειας. Υπάρχει ακόμα και η ισχύς της περιγραφόμενης ικανότητας για ικανότητες που έχουν συγκεκριμένη χρονική ισχύ. Σε

περίπτωση που επιθυμούμε μπορούμε να εισάγουμε κάποιες σημειώσεις για την συγκεκριμένη ικανότητα του υποψηφίου.

Το σύστημα επεκτείνεται και σε ευρύτερες περιοχές προσωπικών και επαγγελματικών στοιχείων πέρα από τις ικανότητες του κάθε ατόμου που δεν είναι σχετικές με το υπό σχεδίαση σύστημα.



A person has subprofiles

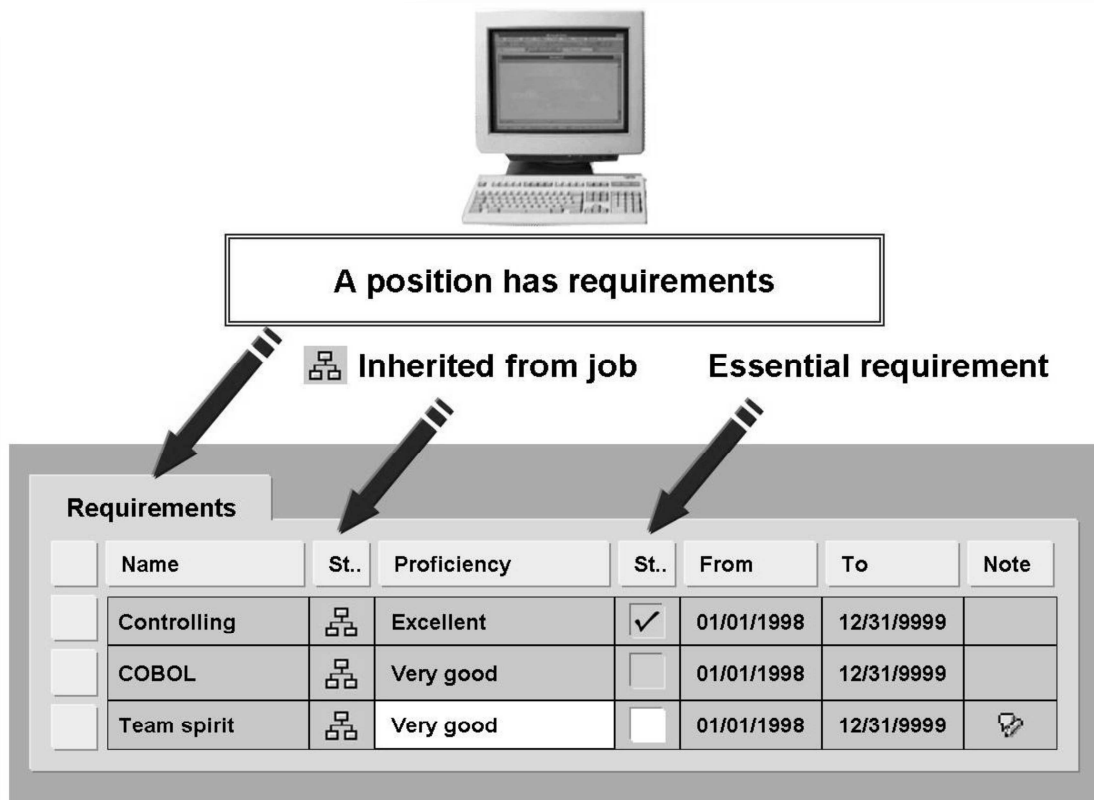
Qualifications	Potentials	Preferences			
Qualification Group	Name	Proficiency	From	To	Note	
Social skills	Team spirit	Average	01/01/1998	12/31/9999	📌	
Languages	Business Spanish	Basic knowledge	01/01/1996	12/31/9999	📌	
Languages	Business Portuguese	Good	📌	

Σχήμα 23: Εμφάνιση προφίλ ικανοτήτων ενός υποψηφίου στο SAP ERP.

Όπως περιγράφουμε το προφίλ των ικανοτήτων ενός υποψηφίου για μία θέση στον οργανισμό, έτσι περιγράφουμε και το προφίλ των ικανοτήτων που απαιτούνται για κάποια θέση που είναι ελεύθερη στον οργανισμό.

Παρατηρούμε ότι έχει σχεδόν την ίδια μορφή παρουσίασης, με μικρές αλλαγές όπως τον ορισμό βασικών ικανοτήτων που απαιτούνται για την θέση αυτή και δεν πρέπει να λείπουν κατά την αναζήτηση των υποψηφίων.

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι τις περιγραφόμενες ικανότητες για τον υποψήφιο το σύστημα τις αναφέρει ως Qualifications, ενώ για την θέση εργασίας τις αναφέρει ως Requirements.



Σχήμα 24: Εμφάνιση προφίλ προαπαιτούμενων ικανοτήτων για μία θέση, στο SAP ERP.

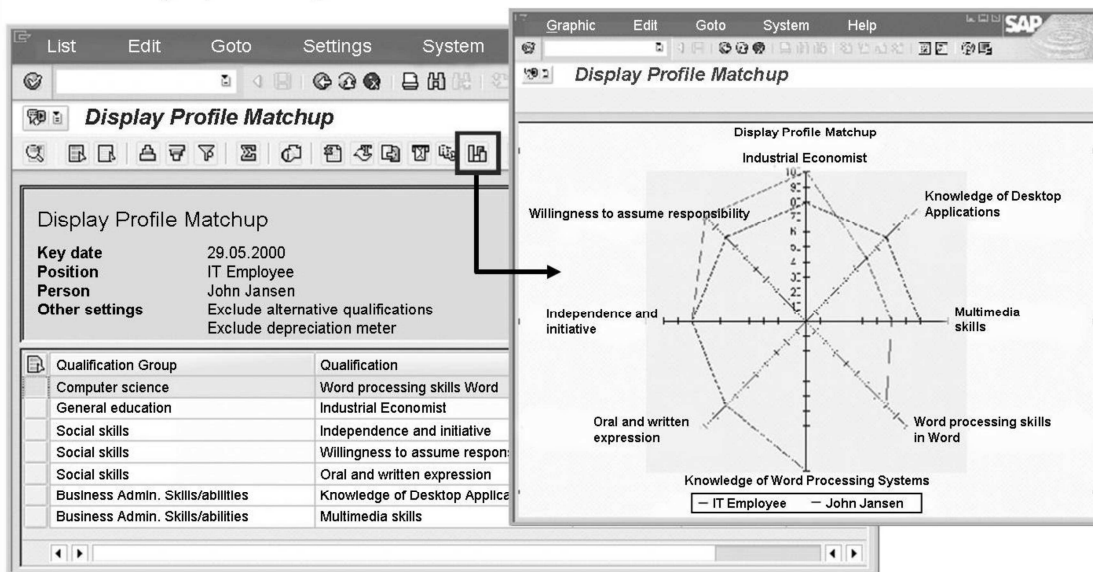
Τα αποτελέσματα αναζήτησης επιλογής του καταλληλότερου ή καταλληλότερων υποψηφίων για την θέση εμφανίζονται ιεραρχικά από τον πλέον ικανό προς τον λιγότερο κατάλληλο για την θέση. Η εμφάνιση γίνεται σε σελίδες ανά άτομο με παρουσίαση των ικανοτήτων ανά γραμμή και κατά πόσο καλύπτει ο παρουσιαζόμενος τα επίπεδα επάρκειας τους.

Μία εντυπωσιακή επιλογή είναι η παρουσίαση του αποτελέσματος με γραφικό τρόπο. Σε νέο παράθυρο παρουσιάζεται με γραφικό τρόπο το αποτέλεσμα όπου σε πολλαπλούς άξονες εμφανίζονται οι επιλεγμένες ικανότητες που είναι βαθμονομημένες ανά κλίμακα επάρκειας. Δύο διαφορετικές καμπύλες με διαφορετικό χρώμα αποτυπώνουν τις απαιτούμενες ικανότητες και τις διαθέσιμες από τον υποψήφιο. Το σημείο που τέμνει η κάθε καμπύλη τον κάθε άξονα δηλώνει και το επίπεδο επάρκειας. Έτσι εάν η καμπύλη του υποψηφίου είναι ίση ή μεγαλύτερη από την ζητούμενη, το άτομο είναι ικανό για την θέση.

- Enhancements to the *profile match*

- Output in SAP List Viewer
- New graphic output

Call graphic from the SAP List Viewer:



Σχήμα 25: Παράδειγμα παρουσίασης αποτελεσμάτων αναζήτησης στο SAP ERP.

2.3. Personal Competence Manager (PCM) του ιδρύματος TENCompetence

Το ίδρυμα TenCompetence (www.tencompetence.org) υποστηρίζει άτομα, ομάδες και οργανισμούς στην Ευρωπαϊκή Ένωση στην δια βίου ανάπτυξη των ικανοτήτων τους με την ανάπτυξη και την προώθηση των πλέον κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών υποδομών, κάνοντας χρήση του ανοικτού πηγαίου κώδικα, που βασίζονται σε πρότυπα βιώσιμες και καινοτόμες τεχνολογίες. Η κύρια δραστηριότητα του Ιδρύματος είναι η προώθηση, συντήρηση και ανάπτυξη της Διαχείρισης Προσωπικών Ικανοτήτων (ΔΠΙ) που αναπτύχθηκε από το έργο TENCompetence και χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα IST της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Διαχείριση Προσωπικών Ικανοτήτων

Η Διαχείριση Προσωπικών Ικανοτήτων είναι ένα πακέτο λογισμικού για άτομα, ομάδες και οργανώσεις που είναι:

- Ανοιχτού κώδικα

- Προσανατολισμένη στις υπηρεσίες
- Συμμορφούμενη με τα πρότυπα
- Ενσωματωμένη με την πύλη Life Ray.

Το ίδρυμα TENCompetence ιδρύθηκε για να διατηρήσει τα αποτελέσματα του έργου TENCompetence, μετά τη λήξη της χρηματοδότησης που δόθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η ΔΠΙ είναι μία διαδικτυακή πύλη (<http://pcm.tencompetence.org>) που παρέχει ένα πολύ ευέλικτο και επεκτάσιμο προϊόν λύσεις για την υποστήριξη των ατόμων, των ομάδων και οργανισμών στη διά βίου ανάπτυξη των ικανοτήτων τους.

Η ΔΠΙ ενσωματώνει έννοιες από το χώρο της ηλεκτρονικής μάθησης, τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και διαχείριση της γνώσης, και οι τρεις αυτοί τομείς αποτελούν την κύρια πεδία όπου το σύστημα μπορεί να εφαρμοστεί.

Μερικά βασικά στοιχεία της πύλης είναι:

- Ο «Συντάκτης Διαδρομής Μάθησης» που παρέχεται ένα πρόγραμμα επεξεργασίας για τη δημιουργία και τη διατήρηση μαθησιακών διαδρομών. Οι μαθησιακές διαδρομές χρησιμοποιούνται ως είσοδοι για την δημιουργία πλάνων στην προσωπική σχεδίαση ικανοτήτων.
- Ο «Επιλογέας Στόχων» επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει ένα στόχο που θέλει να επιτύχει. Ο επιλεγμένος στόχος θα είναι η είσοδος για τον «Πλοηγό Δραστηριοτήτων» και της «Αξιολόγησης Στοιχείων». Ένας χρήστης μπορεί να εναλλάσσεται μεταξύ των στόχων του.
- Η «Αξιολόγησης Στοιχείων» βοηθά τον χρήστη να εκτελέσει μια αυτοαξιολόγηση για τα προσόντα που απαιτούνται για την επίτευξη του επιλεγμένου στόχου. Μετά την εκτέλεση αυτής της

αυτοαξιολόγησης μπορεί να προσδιοριστεί η διαφορά επάρκειας μεταξύ του επιπέδου στόχου και του επιπέδου που διαθέτει ο χρήστης.

- Ο «Πλοηγός Δραστηριοτήτων» είναι το συστατικό της πύλης που υποστηρίζει τον χρήστη στην πραγματική επίτευξη του επιλεγμένου στόχου, αποτελεί έτσι ένα σημαντικό κομμάτι της. Αποτελείται από δύο σημαντικές λειτουργίες. Η πρώτη καθορίζει ένα κατάλληλο πλάνο μάθησης για τον χρήστη, με βάση τα διαθέσιμα μονοπάτια μάθησης και της διαφοράς επάρκειας ικανότητας μεταξύ του επιπέδου στόχου και του επιπέδου που διαθέτει ο χρήστης. Η δεύτερη διοχετεύει τον χρήστη τις κατάλληλες ευκαιρίες μάθησης, μετά το πρόγραμμα μάθησης.

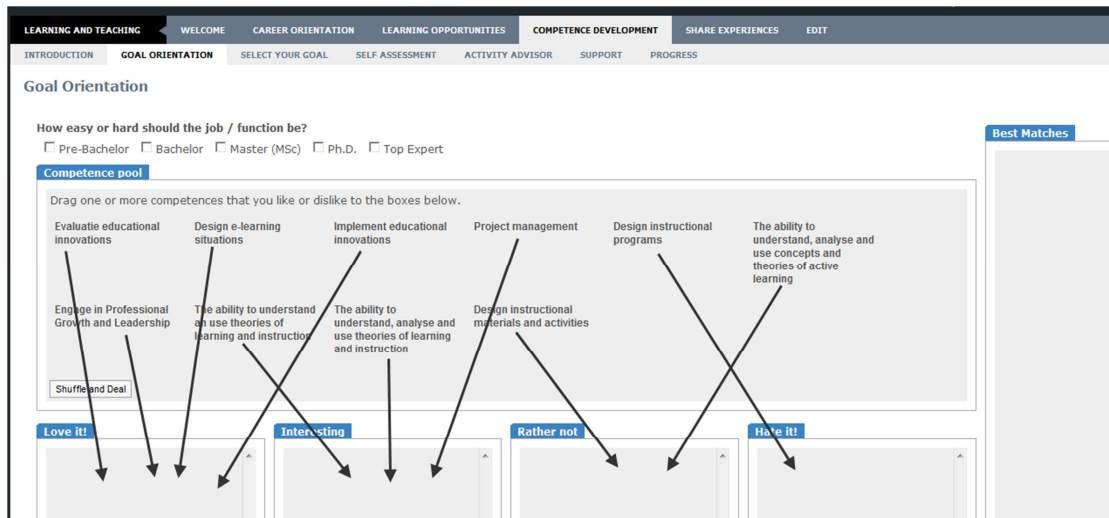
2.3.1. Ανάπτυξη Ικανοτήτων

Ο χρήστης ως επαγγελματίας θα πρέπει να αναπτύξει τις ικανότητες του μόνιμα. Τα εργαλεία που υπάρχουν στον τομέα αυτό θα τον βοηθήσουν να:

- Ορίσει τους αναπτυξιακούς στόχους του.
- Αυτοαξιολογηθεί για να ξέρει που βρίσκεται και τι πρέπει ακόμη να μάθει για την επίτευξη του στόχου του.
- Δημιουργήσει ένα προσωπικό πλάνο ανάπτυξης.
- Εκτελέσει το πλάνο.
- Δημιουργηθεί μια έκθεση σχετικά με την πρόοδο του.

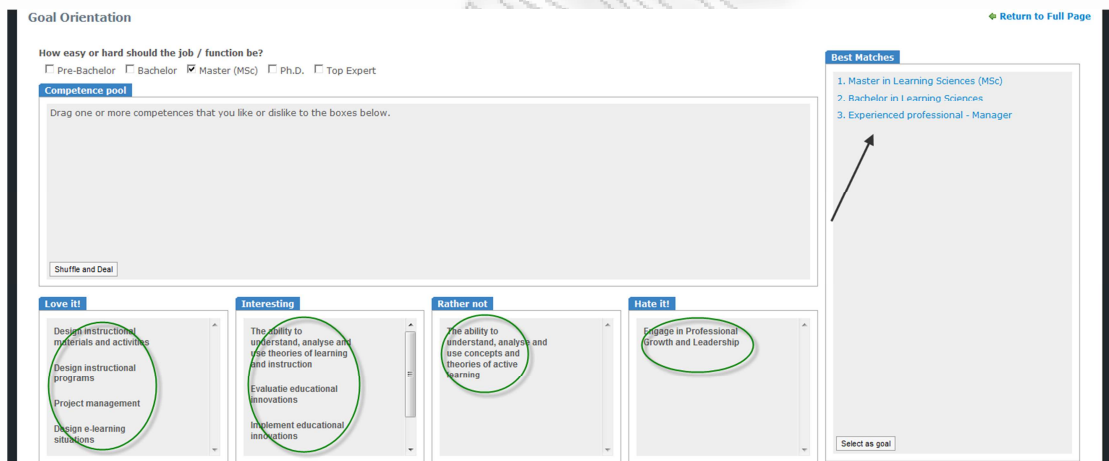
2.3.2. Ορισμός των αναπτυξιακών στόχων του

Το πρώτο βήμα που κάνει ο χρήστης είναι να ορίσει τους αναπτυξιακούς του στόχους. Στην σελίδα Goal Orientation, εμφανίζονται οι ικανότητες (κειμενικά) μέσα σε ένα πλαίσιο και καλείται να τις αντιστοιχήσει με κινήσεις drag and drop σε τέσσερα άλλα πλαίσια με τίτλους «Το λατρεύω», «Ενδιαφέρον», «Καλύτερα όχι» και «Το μισώ».



Σχήμα 26: Ορισμός Ικανοτήτων στο PCM.

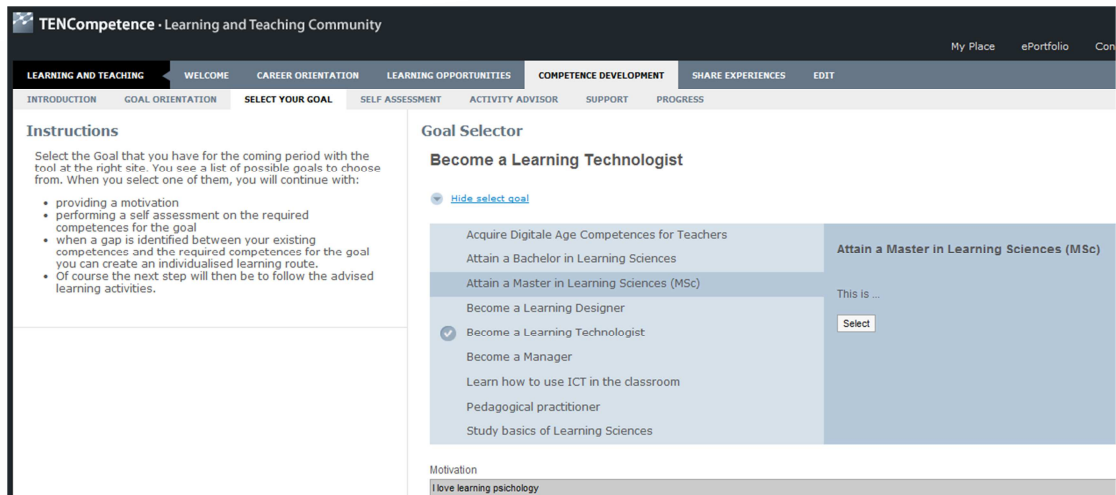
Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης καθορίζει τις ικανότητες που διαθέτει και συμπαθεί ή αντιπαθεί με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται οι επικρατέστεροι αναπτυξιακοί στόχοι στο πλαίσιο «Καλύτερο ταίριασμα».



Σχήμα 27: Επιλογή Αναπτυξιακού στόχου στο PCM.

Επόμενο βήμα είναι να επιλέξει τον στόχο που ενδιαφέρεται ο χρήστης να προσεγγίσει από αυτούς που του προτείνει το σύστημα λαμβάνοντας υπ' όψιν τις προηγούμενες επιλογές του.

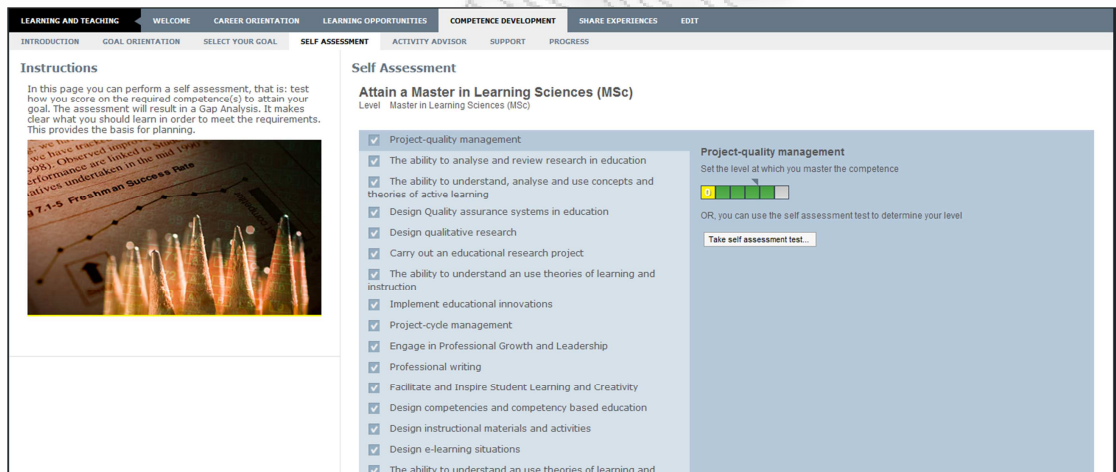
Το σύστημα επιτρέπει στον χρήστη να αλλάξει τον αναπτυξιακό του στόχο και να επιλέξει οποιονδήποτε υπάρχει μέσα στο σύστημα ανεξάρτητα από την ιεράρχηση των ικανοτήτων του.



Σχήμα 28: Αλλαγή του αναπτυξιακού στόχου στο PCM.

2.3.3. Αυτοαξιολόγηση.

Κατά την αυτοαξιολόγηση, ο χρήστης πρέπει να κρίνει σε ποιο βαθμό διαθέτει τις ικανότητες που παρουσιάζονται στην σελίδα Self Assessment.



Σχήμα 29: Επιλογή επιπέδου επάρκειας στο PCM.

Η επιλογή του επιπέδου επάρκειας καθορίζεται με γραφικό τρόπο. Υπάρχει μπάρα με πράσινα κουτάκια που όσο περισσότερα εμφανίζονται τόσο μεγαλύτερο επίπεδο επάρκειας κρίνει ότι διαθέτει ο χρήστης. Η διαβάθμιση του επιπέδου επάρκειας είναι σταθερή και αποτελείται από πέντε διαβαθμίσεις (αρχάριος, μέτριος, προηγμένος, έμπειρος, πολύ έμπειρος). Με γραφικό επίσης τρόπο, παρουσιάζεται και το επίπεδο που απαιτείται σε κάθε ικανότητα για τον στόχο που έχει επιλεγεί. Αυτό γίνεται με ένα μικρό μαύρο

τρίγωνο πάνω από αντίστοιχο πράσινο τετράγωνο. Η αξιολόγηση θα οδηγήσει σε μια ανάλυση των ελλείψεων ικανότητας που έχει ο ενδιαφερόμενος. Στην συνέχεια οι ελλείψεις οδηγούν στην μάθηση προκειμένου να εξαλειφτούν οι διαφορές αυτές.

2.3.4. Δημιουργία προσωπικού πλάνου ανάπτυξης

Σε αυτήν την φάση, ο χρήστης επιλέγει την σελίδα Activity Advisor που συμβουλεύει τον χρήστη ποια είναι η καλύτερη διαδρομή προς τον στόχο που έχει ορίσει.

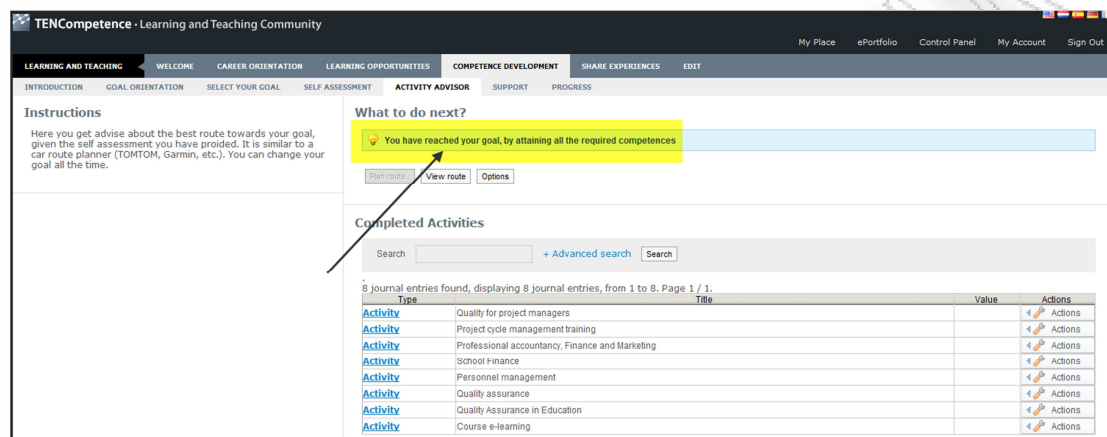
Activity	Type	Value	Actions
Quality Assurance in Education			Actions
Course e-Learning			Actions

Σχήμα 30: Συμβουλή καλύτερης διαδρομής προς τον στόχο στο PCM.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι ο στόχος μπορεί να αλλάξει οποιαδήποτε στιγμή. Για τον επιλεγμένο στόχο προτείνονται δραστηριότητες που πρέπει να πραγματοποιηθούν. Για να δει ο χρήστης ποια δραστηριότητα πρέπει να εκτελέσει, πατάει το κουμπί «Plan Route» Μετά το πέρας κάθε δραστηριότητας ο χρήστης πατάει το κουμπί «Completed» και αμέσως μετά το σύστημα προτείνει την επόμενη δραστηριότητα. Όταν ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες τότε θα έχει κατακτήσει και τις ικανότητες που απαιτούνται για τον στόχο που έχει επιλέξει.

Ένα σημείο που θα πρέπει να προσέξει ο χρήστης είναι ότι μετά το πέρας κάθε διαδικασίας, θα πρέπει να επιστρέφει στην σελίδα Self Assessment και να διορθώνει τα επίπεδα επάρκειας των ικανοτήτων που απέκτησε. Δηλαδή η ενημέρωση της βάσης των ικανοτήτων που διαθέτει ο χρήστης, μετά από κάθε διαδικασία, δεν γίνεται αυτόματα αλλά χειροκίνητα.

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει όλες τις διαδικασίες που του προτείνει το σύστημα τότε έχει φτάσει και στον επιθυμητό στόχο και ανάλογη ανακοίνωση εμφανίζεται.

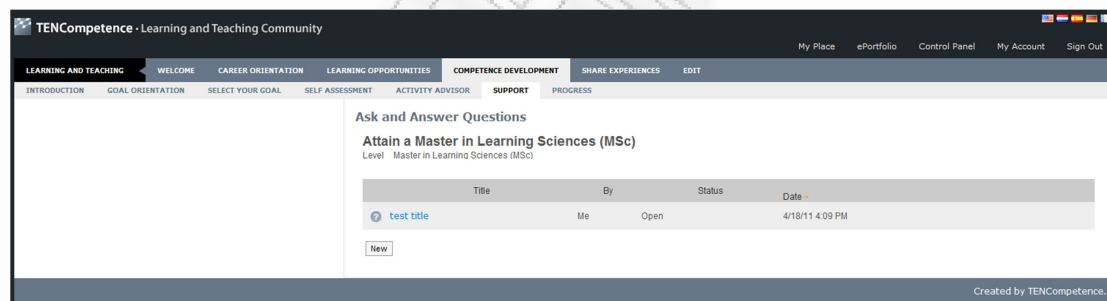


The screenshot shows the 'Activity Advisor' section of the TENCompetence platform. A yellow box highlights the message: "You have reached your goal, by attaining all the required competences". Below this, there are buttons for "Start route", "View route", and "Options". A section titled "Completed Activities" contains a search bar and a table of 8 journal entries. The table has columns for Type, Title, Value, and Actions.

Type	Title	Value	Actions
Activity	Quality for project managers		Actions
Activity	Project cycle management training		Actions
Activity	Professional accountancy, Finance and Marketing		Actions
Activity	School Finance		Actions
Activity	Personnel management		Actions
Activity	Quality assurance		Actions
Activity	Quality Assurance in Education		Actions
Activity	Course e-learning		Actions

Σχήμα 31: Ανακοίνωση, ο χρήστης έφτασε στον στόχο του, στο PCM.

Στην επόμενη σελίδα υπάρχει η σελίδα υποστήριξης όπου ο χρήστης μπορεί να υποβάλει ερωτήσεις ή να απαντήσει σε κάποια ερώτηση που έχει αναρτηθεί από άλλον.



The screenshot shows the 'Support' section of the TENCompetence platform. The title is "Ask and Answer Questions" and the subtitle is "Attain a Master in Learning Sciences (MSc)". Below this is a table with columns for Title, By, Status, and Date. There is one entry: "test title" by "Me" with status "Open" and date "4/18/11 4:09 PM". There is a "New" button below the table.

Title	By	Status	Date
test title	Me	Open	4/18/11 4:09 PM

Σχήμα 32: Σελίδα υποστήριξης, στο PCM.

Στην τελευταία σελίδα ο χρήστης βλέπει την πρόοδο του. Την πορεία του μέχρι εκείνη την στιγμή.

Instructions

In this page you can check and register your progress. At the right you see the competence levels that you have attained. When you open the competence you can add additional evidence. When you want to revise the levels, please redo the self assessment!

Competence Levels Attained

Search + Advanced search

41 journal entries found, displaying 15 journal entries, from 1 to 15. Page 1 / 3.

Type	Title	Value	Actions
Competence	Personnel management		Actions
Competence	Financial management		Actions
Competence	Quality assurance		Actions
Activity	Quality for project managers		Actions
Activity	Project cycle management training		Actions
Activity	Professional accountancy, Finance and Marketing		Actions
Activity	School Finance		Actions
Activity	Personnel management		Actions
Learning Route	Become a Manager		Actions
Goal	Become a Manager		Actions
Goal	Become a Learning Technologist		Actions
Goal	Bachelor in Learning Sciences		Actions
Activity	Quality assurance		Actions
Learning Path	Become a starting manager		Actions
Competence	Bla bla bla		Actions

Σχήμα 33: Σελίδα προόδου χρήστη, στο PCM.

Εδώ εμφανίζονται οι ικανότητες που έχει δηλώσει ο χρήστης, οι διαδικασίες που εκτέλεσε, τις διαδρομές μάθησης που επιλέγει να ακολουθήσει για να φτάσει στον στόχο του και τους στόχους που ολοκληρώνει.

3. Σύγκριση Συστημάτων Διαχείρισης Ικανοτήτων

Στην παράγραφο αυτή θα προσπαθήσουμε να συγκρίνουμε τα εργαλεία που παρουσιάστηκαν παραπάνω. Η σύγκριση αυτή αφορά δύο κατηγορίες παραγόντων σύγκρισης: α) τις τροποποιήσεις που γίνονται σχετικά με την περιγραφή των ικανοτήτων και β) παράγοντες που αφορούν στην χρηστικότητα και διαλειτουργικότητα. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7) παρατίθενται κάποια συγκεντρωτικά στοιχεία όπως προέκυψαν από την παραπάνω ανάλυση. Στην πρώτη κατηγορία θα χρησιμοποιήσουμε ως κριτήρια τα βασικά στοιχεία που σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές HR-XML και IMS RCDEO, χρειάζονται για να περιγράψουν ικανότητες. Στην δεύτερη κατηγορία χρησιμοποιούμε κριτήρια που μας βοηθούν να ελέγξουμε αν υπάρχει διαλειτουργικότητα και χρηστικότητα των συστημάτων με την βοήθεια αρχείων των παραπάνω προδιαγραφών ή κάποιου άλλου τύπου.

Κατηγορίες	Χαρακτηριστικά	WebMentor Skills	SAP ERP HCM	PCM
Απαιτήσεις που εξάγονται από τον ενοποιημένο ορισμό της "Ικανότητας"	1. Επιλογή Ικανότητας	✓	✓	✓
	2. Περιγραφή Ικανότητας	✓	✓	✓
	3. Ορισμός Επιπέδου Επάρκειας Ικανότητας	✓	✓	✓
	4. Περιγραφή Επιπέδου Επάρκειας Ικανότητας	✓	✓	✓
	5. Ορισμός Πλαισίου Ικανότητας	-	-	-
	6. Ορισμός τύπου ικανότητας (Γνώση, Δεξιότητα, Στάση)	-	-	-
Απαιτήσεις που εξάγονται από την Διαλειτουργικότητα και την Χρηστικότητα	7. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με κωδικοποίηση HR-XML	-	-	-
	8. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με κωδικοποίηση IMS RCDEO	-	-	-
	9. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με αρχεία άλλου γνωστού τύπου	✓ (CSV)	-	-
Ζητήματα	10. Μη εξειδικευμένες γνώσεις για την χρήση του συστήματος	✓	-	✓

Κατηγορίες	Χαρακτηριστικά	WebMentor Skills	SAP ERP HCM	PCM
	11. Είναι προσβάσιμο μέσω ενός προγράμματος πλοήγησης παγκόσμιου ιστού	✓	-	✓

Πίνακας 7: Συγκριτικός πίνακας των δυνατοτήτων των εξεταζόμενων συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων.

3.1. Οι τροποποιήσεις που γίνονται σχετικά με την περιγραφή των ικανοτήτων

Θέτοντας ως βασική κατηγορία κριτηρίων τα στοιχεία που χρειάζονται για να περιγραφούν οι ικανότητες σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές HR-XML και IMS RCDEO, χρειάζονται εισάγουμε τα παραπάνω χαρακτηριστικά που βλέπουμε στον Πίνακα 7.

- Παρατηρούμε ότι όλα τα συστήματα έχουν τα βασικά στοιχεία για την περιγραφή των ικανοτήτων.
- Παρατηρούμε όμως την απουσία ορισμού του πλαισίου της ικανότητας, που αποτελεί μία από τις βασικότερες συνιστώσες περιγραφής της ικανότητας.
- Το ίδιο παρατηρούμε και με τον τύπο της ικανότητας.
- Σε κανένα από τα υπό εξέταση συστήματα δεν υπάρχει διάκριση των τύπων των ικανοτήτων αν δηλαδή είναι Γνώσεις, Δεξιότητες ή Στάσεις οι περιγραφόμενες ικανότητες.

Τα δύο πρώτα συστήματα το WebMentor Skills και το SAP ERP HCM, ως εμπορικά, είναι πιο “πλούσια” σε μικρορυθμίσεις ώστε να περιγραφούν οι ικανότητες. Το δε τρίτο σύστημα, το PCM, δεν είναι εμπορικό είναι σε ερευνητικό στάδιο αρκετά όμως εύχρηστο και έξυπνα απλουστευμένο ώστε να μπορούν οι χρήστες να ορίζουν τις ικανότητες που διαθέτουν χωρίς να χρειάζεται να γνωρίζουν θεωρητικά θέματα σχετικά με τις ικανότητες ή με την χρήση Η/Υ.

3.2. Η χρηστικότητα και η διαλειτουργικότητα των εργαλείων

Σε αυτή την κατηγορία εξετάζουμε την δυνατότητα που έχουν τα συστήματα να εισάγουν ή να εξάγουν τις ικανότητες που περιγράφηκαν σε αυτό το σύστημα ή σε άλλο που ασχολείται με το ίδιο αντικείμενο. Παρατηρούμε ότι τα συστήματα δεν δίνουν κάποια τέτοια δυνατότητα.

Εκτός από WebMentor Skills, τα άλλα δύο συστήματα στερούνται διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα. Φυσικά το SAP ERP HCM έχει υψηλό βαθμό διαλειτουργικότητας με άλλα εμπορικά συστήματα της ίδιας εταιρείας. Το PCM και αυτό με την σειρά του δεν διαθέτει αυτή την δυνατότητα, πολύ χρήσιμη για συνεργασία του συστήματος με άλλα σχετικά.

Εδώ το WebMentor Skills κάνει την διαφορά χρησιμοποιώντας τον τύπο αρχείων CSV (αρχείο οριοθετημένο με κόμματα) μπορεί να διαβάσει ικανότητες ή και να αποθηκεύσει προκειμένου να επεξεργαστούν περαιτέρω από άλλες εφαρμογές. Πολλές εφαρμογές όπως MS Excel και MS Access μπορούν να διαβάσουν τέτοιου τύπου αρχεία, αλλά έτσι δεν εξασφαλίζεται η καλή διαλειτουργικότητα και η συμμόρφωση τους προς τις διεθνείς προδιαγραφές που υπάρχουν μέχρι σήμερα.

Για να μπορέσει κάποιο σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων να θεωρηθεί ότι είναι διαλειτουργικό, θα πρέπει να διαθέτει την δυνατότητα της εισαγωγής ή εξαγωγής αρχείου ικανοτήτων σε μορφή xml ακολουθώντας τις διεθνείς προδιαγραφές HR-XML ή IMS RCDEO.

4. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο 3 εξετάστηκαν τρία συστήματα διαχείρισης ικανοτήτων. Τα δύο πρώτα, εμπορικά συστήματα, απευθύνονται σε επιχειρήσεις και ιδιαίτερα σε τμήματα διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων. Είναι συστήματα που προσπαθούν να βοηθήσουν την επιχείρηση να καταγράψει τις ικανότητες του δυναμικού του και να έχει οποιαδήποτε στιγμή το στιγμιότυπο των ικανοτήτων κάθε υπαλλήλου ξεχωριστά ή μιας ομάδας ή ενός τμήματος ή και ολόκληρης της επιχείρησης. Βοηθούν στον εντοπισμό ικανότερων υπαλλήλων για την προσωρινή κάλυψη κάποιων αναγκών της επιχείρησης σε κάποια κρίσιμη φάση ενός έργου. Βοηθούν ακόμη στον εντοπισμό ικανότερου υπαλλήλου για την κάλυψη κάποιας κενής θέσης που δημιουργήθηκε στην επιχείρηση. Και τα δύο συστήματα μπορούν να προχωρήσουν πάνω σε αυτό τον τομέα και να προτείνουν ενδοεπιχειρησιακά μαθήματα σε κάποιον ή σε κάποιους υπαλλήλους που πλησιάζουν να διαθέτουν τα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης θέσης αλλά υπολείπονται κάποιων ικανοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο εκπαιδεύουν προσωπικό που χρειάζεται εκπαίδευση προκειμένου να καλύψει κάποια θέση.

Το SAP ERP HCM είναι σύστημα πιο πλήρες με περισσότερες παραμέτρους και ρυθμίσεις αλλά κρατάει όλα τα στοιχεία αποθηκευμένα στις βάσεις του και μόνο εκεί μπορούν να υπάρχουν. Δεν δίνεται η δυνατότητα για εξαγωγή ή εισαγωγή ικανοτήτων.

Το WebMentor Skills είναι διαδικτυακό, απευθύνεται στο ίδιο κοινό, είναι πιο απλό στην χρήση και στις ρυθμίσεις του, χωρίς να περιλαμβάνει πάρα πολλές παραμέτρους για την διαχείριση των ικανοτήτων. Ένα καλό χαρακτηριστικό είναι ότι δίνεται η δυνατότητα για εξαγωγή ή εισαγωγή ικανοτήτων σε αρχεία τύπου csv.

Το PCM δεν είναι εμπορικό σύστημα και απευθύνεται σε ιδιώτες που θέλουν να κατακτήσουν έναν στόχο και αφού καταγράψουν τις ικανότητες που διαθέτουν, να τους προτείνει το σύστημα τον καλύτερο δρόμο μάθησης προς την κατάκτηση των ικανοτήτων και τελικά του επιθυμητού στόχου.

Το σύστημα που πρόκειται να αναπτυχθεί διαφέρει ουσιαστικά από τα συστήματα που εξετάστηκαν αφού το αντικείμενο του είναι η καλύτερη επιλογή φοιτητή με επαρκείς ικανότητες για μία δοθείσα προσφερόμενη θέση εργασίας από μία επιχείρηση. Είναι όμως εμφανής η συνάφεια και των τριών συστημάτων με το υπό ανάπτυξη σύστημα καθώς και ότι όλα υπάγονται κάτω από την σκέπη του συστήματος διαχείρισης ικανοτήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Στο 4ο κεφάλαιο περιλαμβάνονται ζητήματα που αφορούν στην σχεδίαση και υλοποίηση του συστήματος. Περιγράφεται ο σκοπός του συστήματος καθώς και οι ομάδες χρηστών που ενδέχεται να χρησιμοποιήσουν το σύστημα. Διατυπώνονται οι βασικές λειτουργίες (προδιαγραφές) που θα επιτελεί το σύστημα και αναπτύσσεται η αρχιτεκτονική του σχεδίαση. Επιπλέον περιγράφονται διάφορα ζητήματα που αφορούν στην υλοποίηση και εφαρμογή του συστήματος.

2. Γενική ιδέα και στόχοι του συστήματος

Ο σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ικανοτήτων όπου περιγράφονται σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO.

Πιο συγκεκριμένα το σύστημα εκτελείται διαδικτυακά και μπορεί να αναρτηθεί σε ιστοσελίδα ενός γραφείου διασύνδεσης φοιτητών όπου:

- Εταιρείες που προσφέρουν θέση εργασίας θα περιγράφουν κάποια προσφερόμενη θέση εργασίας σε κειμενική μορφή αλλά θα προσδιορίζουν τις ικανότητες που απαιτούνται για κάθε θέση σύμφωνα με τυποποιήσεις αναγνωρισμένων ομάδων εργασίας.
- Κατά παρόμοιο τρόπο φοιτητές θα αυτό-προσδιορίζουν τις ικανότητες τους με σκοπό να βρουν κάποια θέση εργασίας.
- Το σύστημα θα αποθηκεύει όλα τα παραπάνω σε βάση δεδομένων και αναλαμβάνει να παρουσιάσει στις μεν εταιρείες τους φοιτητές που

πληρούν τα κριτήρια τους, στους δε φοιτητές τις θέσεις εργασίας που μπορούν να ανταποκριθούν.

3. Διατύπωση και Ανάλυση των Αναγκών / Απαιτήσεων του Συστήματος

Η ανάλυση των αναγκών και των απαιτήσεων αποτελεί ένα από τα πιο βασικά και ίσως και τα πιο δύσκολα μέρη του σχεδιασμού ενός συστήματος. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η ανάλυση θα πρέπει να μελετήσουμε τους χρήστες του συστήματός μας, εν προκειμένω τους χρήστες του ιστοχώρου, και να κατανοήσουμε τα ενδιαφέροντα, τις δεξιότητες, τα κίνητρα, τους περιορισμούς τους και τι ενέργειες που πραγματοποιούν. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να καθορίσουμε το ποιός θα χρησιμοποιεί τον ιστοχώρο, τι χαρακτηριστικά θα έχει και τι ενέργειες θα κάνει. Θα πρέπει να σκιαγραφήσουμε το αντιπροσωπευτικό προφίλ για κάθε κατηγορία χρηστών. Θα πρέπει να προσδιορίσουμε την εμπειρία που έχουν οι χρήστες που θα επισκέπτονται τον ιστοχώρο. Επίσης θα πρέπει να αναζητήσουμε και να αναγνωρίσουμε τους λόγους για τους οποίους οι χρήστες θα επισκέπτονται τον ιστοχώρο επανειλημμένως.

3.1. Το περιβάλλον των χρηστών

Στην παρούσα παράγραφο προσεγγίζουμε τον περιβάλλοντα χώρο των χρηστών του συστήματος ως παράγοντα που επιδρά στην αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα.

- Μια μερίδα των χρηστών θα έχει πρόσβαση στο σύστημα μέσω του προσωπικού υπολογιστή και διαδικτυακής σύνδεσης, από το χώρο του σπιτιού. Το περιβάλλον θεωρείται οικείο προς τους χρήστες, χωρίς

ένταση και θορύβους, και βοηθά στην αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.

- Άλλοι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα από τον χώρο εργασίας τους. Δεδομένου ότι εκπρόσωποι επιχειρήσεων θα εισάγουν δεδομένα προσφερόμενης θέσης εργασίας, θεωρούμε ότι το περιβάλλον εργασίας τους θα παρέχει τις απαραίτητες διευκολύνσεις για την απρόσκοπτη πρόσβασή τους στο σύστημα (υλικοτεχνική υποδομή) καθώς και ήρεμο και άνετο χώρο εργασίας που βοηθά στην πνευματική εργασία.
- Μια μικρότερη μερίδα χρηστών, δύναται να χρησιμοποιούν το σύστημα σε εξωτερικούς χώρους ή εν κινήσει, χρησιμοποιώντας φορητούς υπολογιστές ή ακόμα και κινητές συσκευές (PDA, SmartPhone). Η ύπαρξη μόνιμης, ποιοτικής και απρόσκοπτης σύνδεσης είναι ένα πρόβλημα που θα πρέπει να επιλύσουν οι χρήστες προκειμένου να αποκτήσουν απευθείας πρόσβαση στο σύστημα. Το περιβάλλον των χρηστών ποικίλει και συνήθως απαιτεί ιδιαίτερη προσπάθεια από την μεριά του χρήστη για την καλύτερη συγκέντρωση και αλληλεπίδραση με το σύστημα.

3.1.1. Χαρακτηριστικά των Χρηστών του Συστήματος

Οι χρήστες του προτεινόμενου συστήματος χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Αυτοί που αναζητούν κάποια θέση εργασίας και θα είναι φοιτητές ή απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και αυτοί που εκπροσωπούν κάποια επιχείρηση και προσφέρουν θέση εργασίας. Στην συνέχεια παραθέτουμε μερικά από τα χαρακτηριστικά των χρηστών που πρόκειται να αλληλεπιδράσουν με το σύστημα:

- Φοιτητές ή Απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όπου η πλειοψηφία των χρηστών αυτής της κατηγορίας διαθέτουν υψηλό βαθμό εξοικείωσης με την χρήση των συστημάτων ενώ μια μικρή μερίδα έχει

βασικές γνώσεις πληροφορικής αλλά με προδιάθεση να τις επεκτείνουν.

- Εκπρόσωποι επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται να προσλάβουν πτυχιούχους ή μη υπαλλήλους. Οι χρήστες αυτοί υπολογίζεται να διαθέτουν τουλάχιστον επαρκή βαθμό εξοικείωσης με τις νέες τεχνολογίες.

3.1.2. Οι Χρήστες του Συστήματος

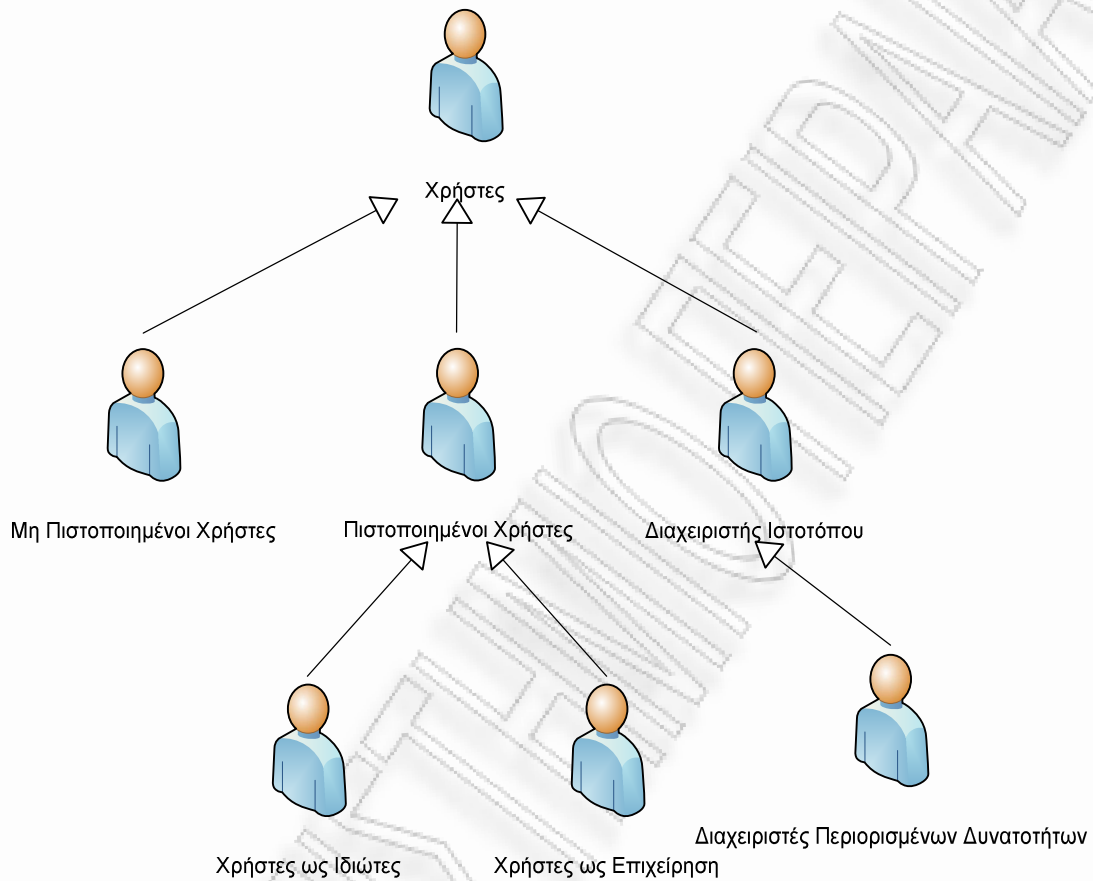
Σε αυτή τη φάση της ανάπτυξης καθορίζονται οι ομάδες χρηστών που προβλέπεται να χρησιμοποιήσουν και να αλληλεπιδράσουν με το σύστημα. Οι χρήστες μπορούν να διαχωριστούν σε δύο κατηγορίες: στους *εγγεγραμμένους* και στους *μη εγγεγραμμένους* χρήστες. *Εγγεγραμμένοι* θεωρούνται οι χρήστες που έχουν εκδηλώσει έμπρακτα το ενδιαφέρον τους για τη χρησιμοποίηση του συστήματος, καταγράφοντας κάποια από τα στοιχεία τους στην αντίστοιχη λειτουργία του συστήματος ώστε να αποκτήσουν όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης. Στους εγγεγραμμένους χρήστες επιτρέπεται η πρόσβαση σε διάφορες λειτουργίες του συστήματος. *Μη εγγεγραμμένοι* θεωρούνται οι χρήστες του συστήματος που δεν έχουν εκδηλώσει το ενδιαφέρον τους για την περαιτέρω χρήση του συστήματος ακόμα, και έχουν πρόσβαση σε περιορισμένες λειτουργίες του συστήματος.

Για την ανάλυση των απαιτήσεων και αναγκών του συστήματος απαιτείται να γίνουν:

- Ο καθορισμός των ομάδων χρηστών του συστήματος
- Ανάλυση των λειτουργικών αναγκών κάθε ομάδας χρηστών, καταγράφοντας τις λειτουργίες που αναμένεται να παρέχει το σύστημα σε κάθε ομάδα χρηστών.

3.1.3. Καθορισμός των ομάδων χρηστών

Ακολουθούν οι ομάδες χρηστών που προβλέπεται να αλληλεπιδράσουν και να χρησιμοποιήσουν το προτεινόμενο σύστημα.

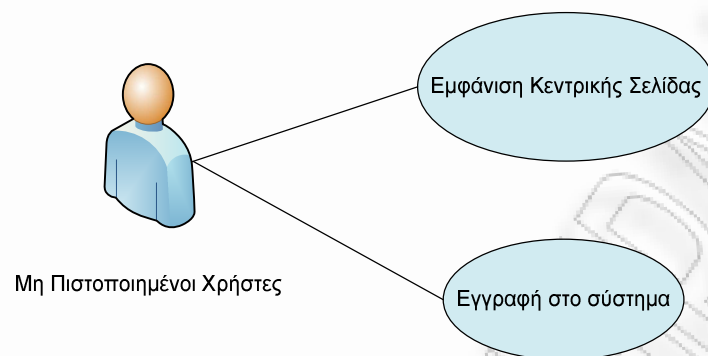


Σχήμα 34: Ιεραρχική ταξινόμηση των ομάδων χρηστών του συστήματος

Μη πιστοποιημένοι χρήστες

Στην κατηγορία αυτή, ανήκουν όλοι οι επισκέπτες του ιστοχώρου του συστήματος οι οποίοι ενδιαφέρονται να ενημερωθούν για τον σκοπό του καθώς και τι παρέχει στους εγγεγραμμένους χρήστες. Οι επισκέπτες είναι και εν δυνάμει εγγεγραμμένοι χρήστες του συστήματος, εφόσον θελήσουν να αξιοποιήσουν τις λειτουργίες του. Για το λόγο αυτό, οι επισκέπτες μπορούν να έχουν πρόσβαση στη λειτουργία εγγραφής στο σύστημα. Κατά την διαδικασία εγγραφής στο σύστημα οι εγγεγραμμένοι χρήστες επιλέγουν τον ρόλο που θα

έχουν ως χρήστες του συστήματος, δηλαδή αν θα είναι «Χρήστες ως Ιδιώτες» ή «Χρήστες ως Επιχείρηση».



Σχήμα 35: UML διάγραμμα λειτουργιών μη εγγεγραμμένων χρηστών

Οι μη εγγεγραμμένοι χρήστες ή επισκέπτες στο σύστημα έχουν περιορισμένες δυνατότητες να πραγματοποιήσουν λειτουργίες στο σύστημα. Οι μη εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να:

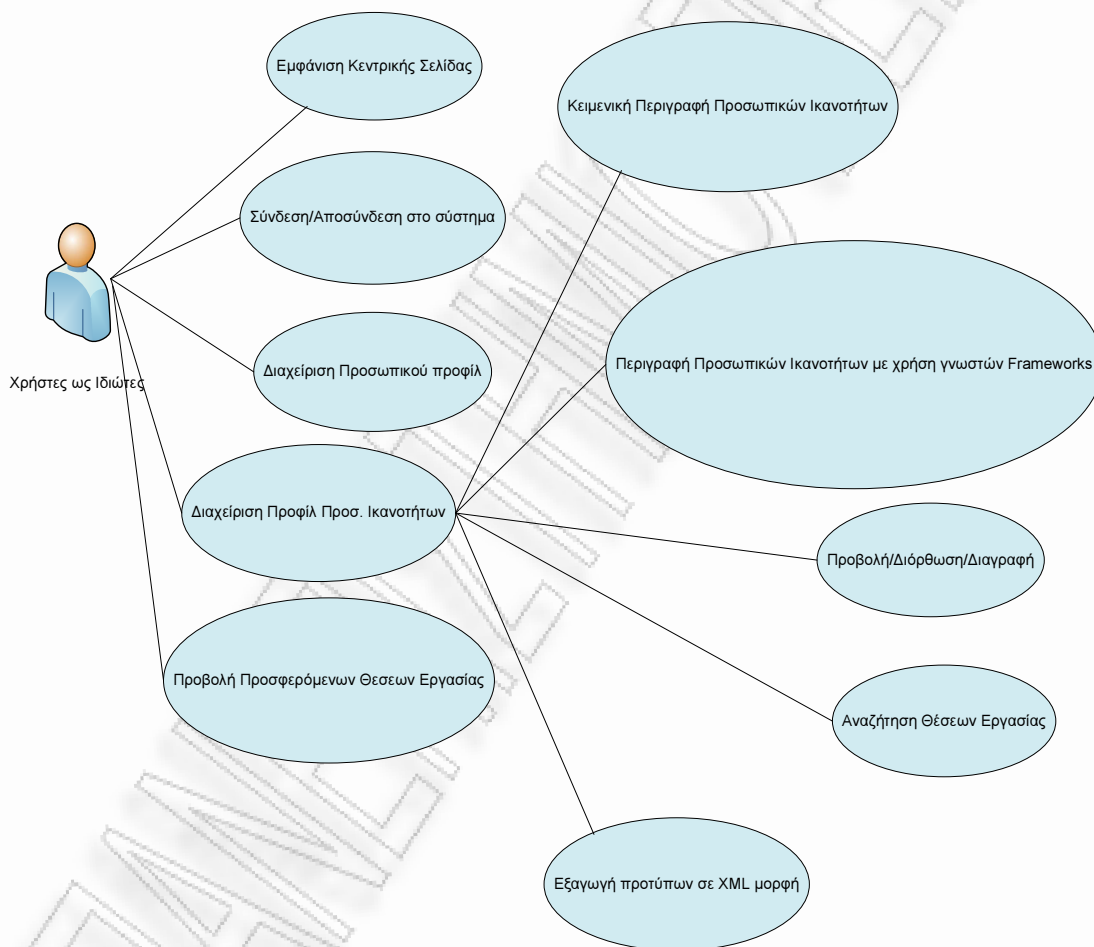
- Εγγραφούν στο σύστημα.
- Να διαβάσουν πληροφορίες που αφορούν στο σύστημα και στην επαφή με την διαχειριστική ομάδα του συστήματος.

Χρήστες ως ιδιώτες

Οι χρήστες ως ιδιώτες έχουν ακολουθήσει επιτυχώς την διαδικασία εγγραφής τους στο σύστημα ως μέλη και έχουν λάβει από ένα κατάλληλο όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης στο σύστημα. Όλοι οι χρήστες ως ιδιώτες μπορούν:

- Να συνδεθούν στο σύστημα (login), καταχωρώντας το όνομα χρήστη και κωδικό εισόδου.
- Να διαβάσουν πληροφορίες που αφορούν στο σύστημα και στην επαφή με την διαχειριστική ομάδα του συστήματος.
- Να διαχειριστούν το προσωπικό τους προφίλ.

- Να περιγράψουν τις προσωπικές ικανότητες με κειμενικό τρόπο.
- Να περιγράψουν τις προσωπικές τους ικανότητες σύμφωνα με τυποποιήσεις αναγνωρισμένων ομάδων εργασίας.
- Να προβάλλουν τις αποθηκευμένες ικανότητες του.
- Να διορθώνουν κάποιες ικανότητες ως προς το επίπεδο κατάκτησης κάθε ικανότητας.
- Να διαγράφουν κάποια ικανότητα από το αποθηκευμένο του προφίλ.



Σχήμα 36: UML διάγραμμα λειτουργιών των χρηστών ως ιδιώτες.

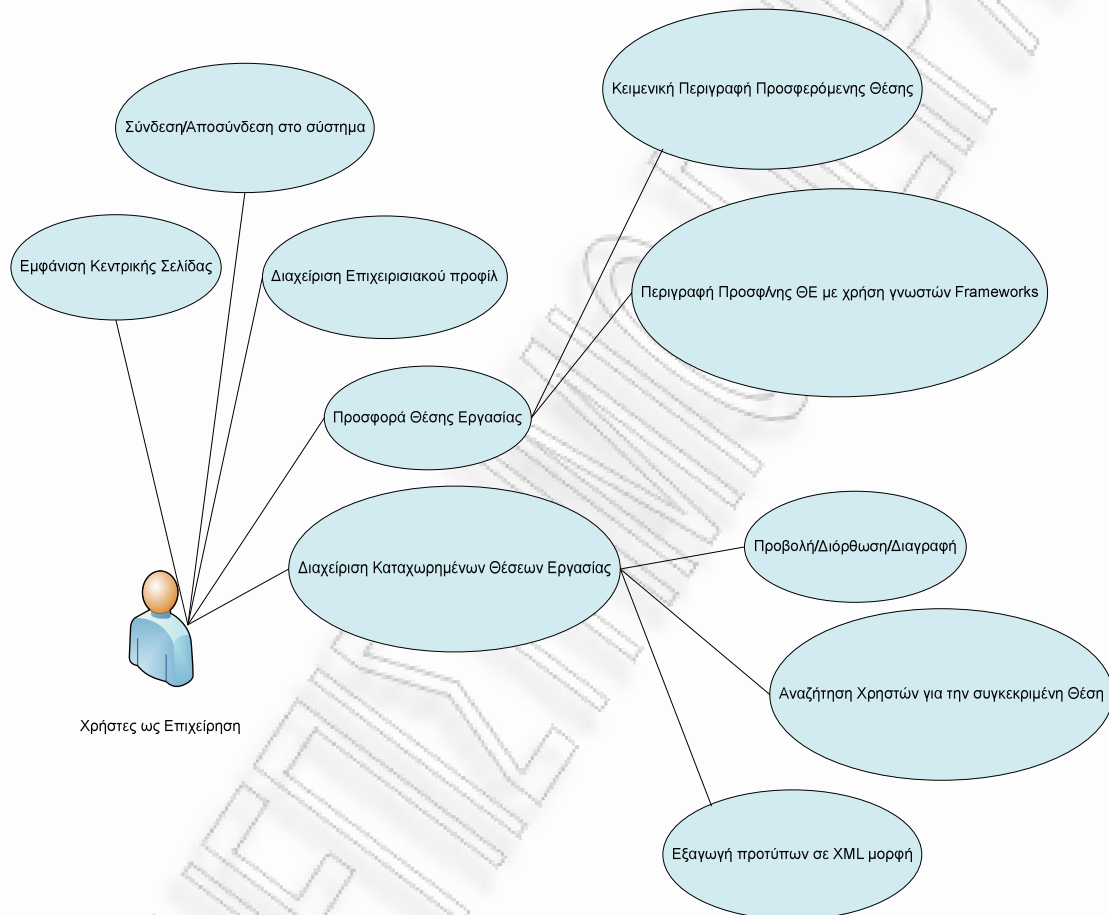
- Να εξάγουν την περιγραφή των προσωπικών ικανοτήτων τους σε μορφή XML, σύμφωνα με τα πρότυπα περιγραφής ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO.
- Να περιηγηθούν στην λίστα των προσφερόμενων θέσεων εργασίας.
- Να αναζητήσουν κάποια θέση εργασίας από τις αποθηκευμένες προσφερόμενες, που θα ταιριάζει με το δικό τους προφίλ ικανοτήτων.
- Αποσυνδεθούν από το σύστημα (logout).

Χρήστες ως επιχείρηση

Οι χρήστες ως επιχείρηση έχουν ακολουθήσει επιτυχώς την διαδικασία εγγραφής τους στο σύστημα ως μέλη και έχουν λάβει από ένα κατάλληλο όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης στο σύστημα. Όλοι οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν:

- Να συνδεθούν στο σύστημα (login), καταχωρώντας το όνομα χρήστη και κωδικό εισόδου.
- Να διαβάσουν πληροφορίες που αφορούν στο σύστημα και στην επαφή με την διαχειριστική ομάδα του συστήματος.
- Να διαχειριστούν το Επιχειρησιακό τους προφίλ.
- Να περιγράψουν προσφερόμενες θέσεις εργασίας με κειμενικό τρόπο.
- Να περιγράψουν τις προαπαιτούμενες ικανότητες για προσφερόμενες θέσεις εργασίας σύμφωνα με τυποποιήσεις αναγνωρισμένων ομάδων εργασίας.
- Να προβάλλουν τις αποθηκευμένες προαπαιτούμενες ικανότητες για προσφερόμενες θέσεις εργασίας.
- Να διορθώνουν κάποιες ικανότητες ως προς το επίπεδο κατάκτησης κάθε ικανότητας.

- Να διαγράφουν κάποια ικανότητα από το αποθηκευμένο προφίλ της προσφερόμενης θέσης εργασίας.
- Να εξάγουν την περιγραφή των ικανοτήτων της προσφερόμενης θέσης εργασίας σε μορφή XML, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO.



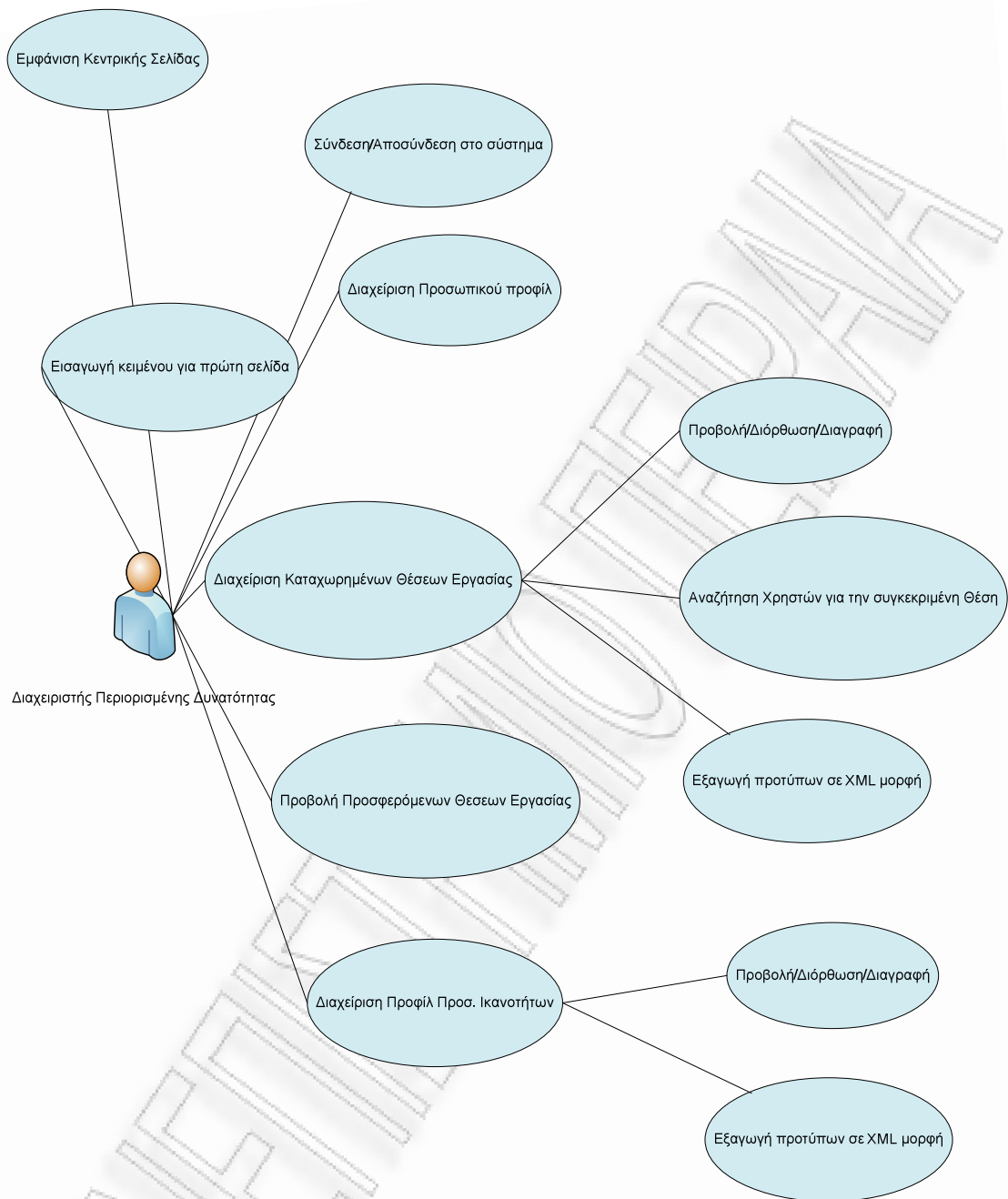
Σχήμα 37: UML διάγραμμα λειτουργιών των χρηστών ως επιχείρηση.

- Να αναζητήσουν ενδιαφερόμενους χρήστες για συγκεκριμένη προσφερόμενη θέση εργασίας από τις αποθηκευμένες προσφερόμενες, που θα ταιριάζει με το προφίλ ικανοτήτων που ζητούν.
- Αποσυνδεθούν από το σύστημα (logout).

Διαχειριστές Περιορισμένων Δυνατοτήτων

Οι χρήστες που ανήκουν στην ομάδα των διαχειριστών του ιστοτόπου διαθέτουν επαυξημένες δυνατότητες σε σχέση με την ομάδα των εγγεγραμμένων χρηστών και ασχολούνται και με την εποπτεία του συστήματος. Συγκεκριμένα οι χρήστες που ανήκουν στην ομάδα των Διαχειριστών του ιστοτόπου μπορούν να:

- Συνδεθούν στο σύστημα (login), καταχωρώντας το όνομα χρήστη και κωδικό εισόδου.
- Να διαβάσουν πληροφορίες που αφορούν στο σύστημα και στην επαφή με την διαχειριστική ομάδα του συστήματος.
- Να διαχειριστούν το προσωπικό τους προφίλ.
- Να εισάγουν κείμενο που θα είναι ορατό στην αρχική σελίδα του ιστοχώρου.
- Να προβάλουν τις προαπαιτούμενες ικανότητες για επιλεγμένη θέση εργασίας που έχει εισάγει κάποια ενδιαφερόμενη επιχείρηση.
- Να διορθώνουν προαπαιτούμενες ικανότητες για επιλεγμένη θέση εργασίας που έχει εισάγει κάποια ενδιαφερόμενη επιχείρηση.
- Να διαγράψουν προαπαιτούμενες ικανότητες για επιλεγμένη θέση εργασίας που έχει εισάγει κάποια ενδιαφερόμενη επιχείρηση.
- Να αναζητούν χρήστες ως ιδιώτες που έχουν τις ικανότητες για συγκεκριμένες θέσεις εργασίας.
- Να εξάγουν την περιγραφή των ικανοτήτων της προσφερόμενης θέσης εργασίας σε μορφή XML, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO.

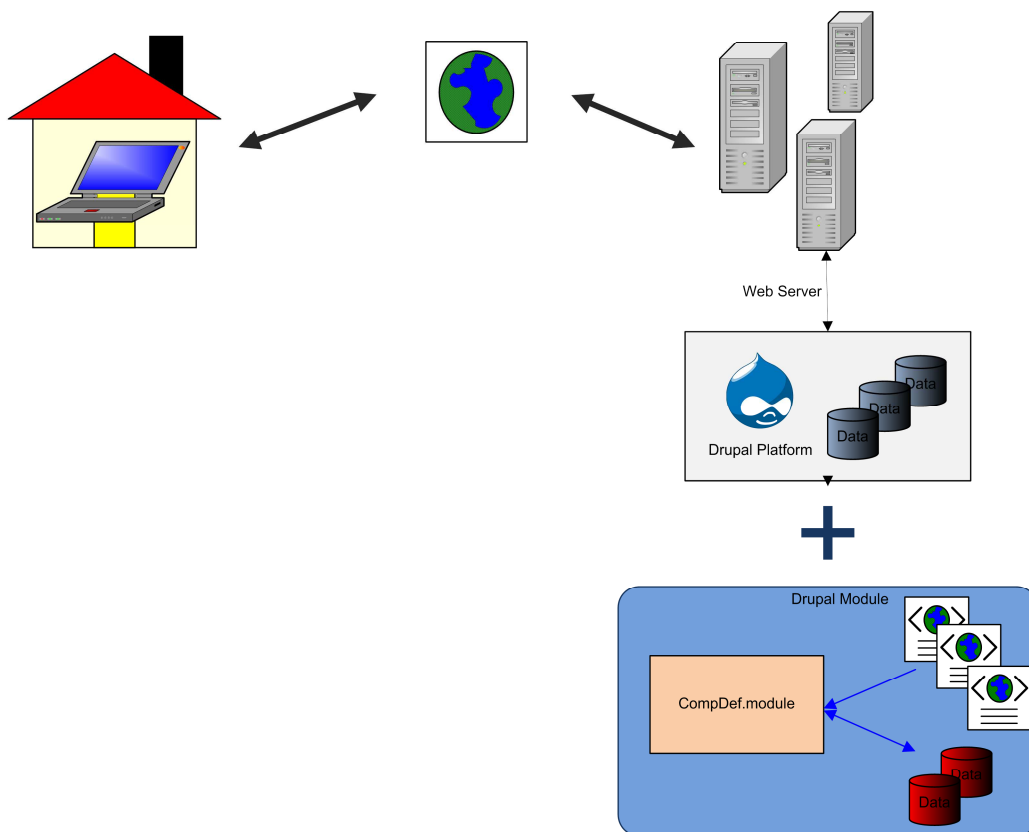


Σχήμα 38: UML διάγραμμα λειτουργιών του διαχειριστή περιορισμένων Δυνατοτήτων.

- Να προβάλουν όλες τις προσφερόμενες θέσεις εργασίας που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα.
- Να προβάλουν τις αποθηκευμένες ικανότητες ενός χρήστη ως ιδιώτη.
- Να διορθώνουν αποθηκευμένες ικανότητες ενός χρήστη ως ιδιώτη.
- Να διαγράφουν αποθηκευμένες ικανότητες ενός χρήστη ως ιδιώτη.

- Να εξάγουν την περιγραφή των ικανοτήτων ενός χρήστη ως ιδιώτη σε μορφή XML, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές περιγραφής ικανοτήτων HR-XML και IMS RCDEO.
- Να αποσυνδεθούν από το σύστημα (logout).

4. Σχεδίαση της Αρχιτεκτονικής του Συστήματος



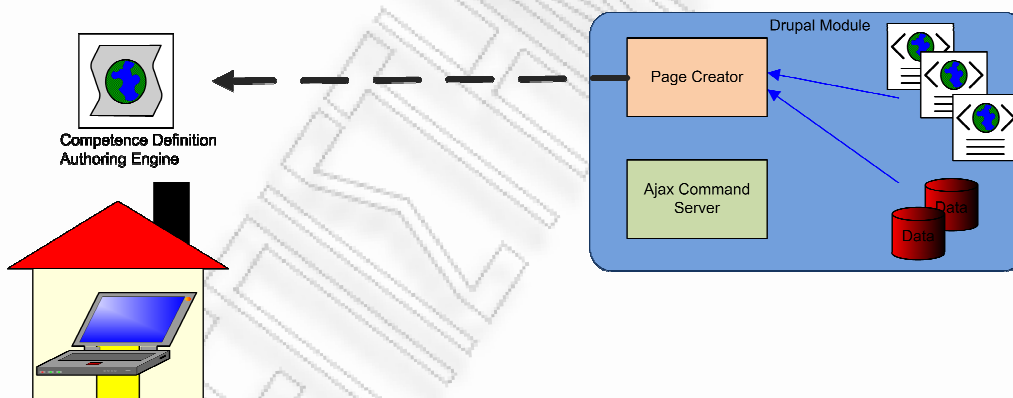
Σχήμα 39: Γενική καταγραφή του συστήματος

Η αρχιτεκτονική σχεδίαση του συστήματος αποτυπώνεται στα σχεδιαγράμματα που ακολουθούν. Το σύστημα απαρτίζεται χονδρικά από μία εγκατάσταση της πλατφόρμας Drupal και ένα Drupal module που δημιουργήθηκε για να υποστηρίξει τις ειδικές διαδικασίες που χρειάζεται να

λάβουν μέρος στην εφαρμογή. Η επιλογή της πλατφόρμας Drupal έγινε για να μεγαλύτερη επεκτασιμότητα του συστήματος αφού υπάρχουν πολλές προεγκατεστημένες λειτουργίες καθώς και πολλές που μπορούν να κατέβουν από το διαδίκτυο και να εγκατασταθούν. Στη συνέχεια περιγράφεται η λειτουργία κάθε τμήματος του Drupal module: «eCompDef» ενώ αναλύεται σε δύο φάσεις.

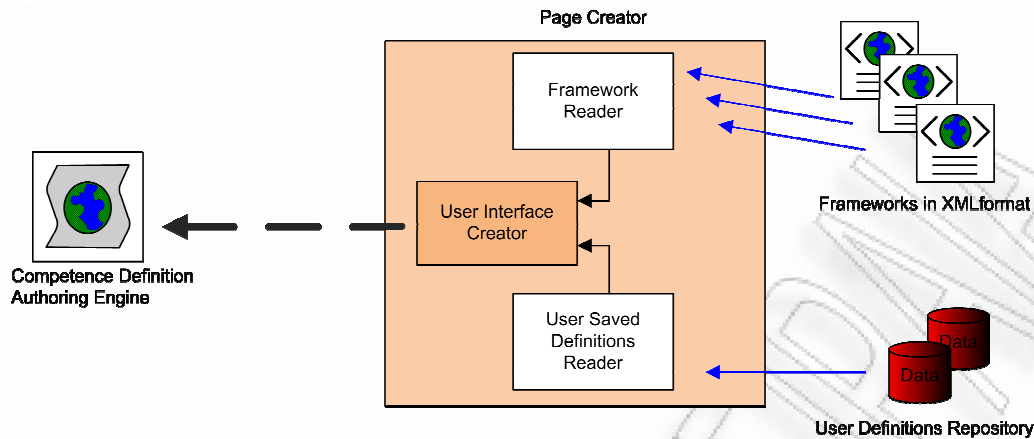
4.1. Φάση 1^η: Αποστολή της σελίδας διεπαφής χρήστη για τον ορισμό ικανοτήτων

Στην πρώτη φάση έχουμε την αποστολή της σελίδας διεπαφής στον χρήστη προκειμένου να ορίσει τις ικανότητες. Χρήστης κατά την περιγραφή της αρχιτεκτονικής του συστήματος θα εννοείται, είτε ο χρήστης ως ιδιώτης, είτε ο χρήστης ως επιχείρηση, είτε ο διαχειριστής περιορισμένων δυνατοτήτων. Αυτό γιατί οι διαφοροποιήσεις που υπάρχουν είναι μικρές για κάθε ρόλο.



Σχήμα 40: Σχηματική απεικόνιση του eCompDef κατά την 1^η φάση.

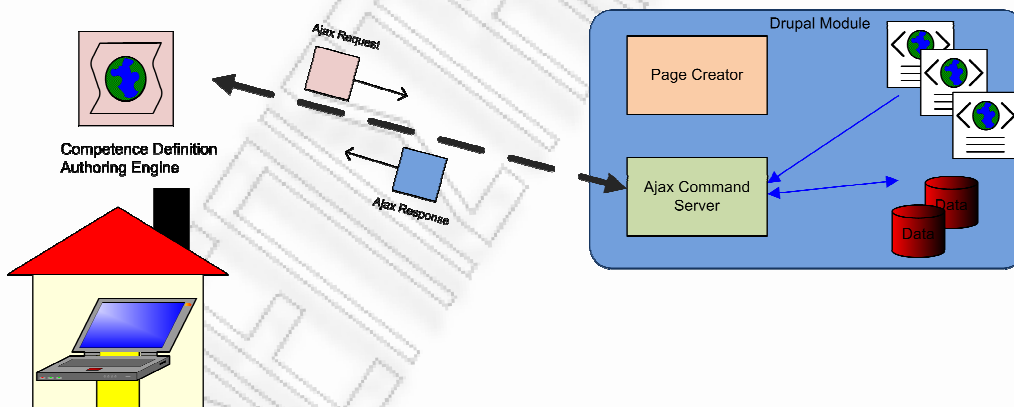
Κατά την φάση αυτή ο Δημιουργός της Ιστοσελίδας (Page Creator) που θα αποσταλεί στον πελάτη (client) διαβάζει όλες τις τυποποιήσεις των αναγνωρισμένων ομάδων εργασίας που έχουν εισαχθεί στο σύστημα από αρχεία μορφής XML. Στην συνέχεια διαβάζει και από την βάση δεδομένων που διατηρεί, στοιχεία του χρήστη, καθώς και ικανότητες ή θέσεις εργασίας με προαπαιτούμενες ικανότητες που μπορεί να υπάρχουν αποθηκευμένες. Παρακάτω φαίνεται με μεγαλύτερη ανάλυση ο Δημιουργός της Ιστοσελίδας.



Σχήμα 41: Σχηματική απεικόνιση του Δημιουργού Ιστοσελίδας κατά την 1^η φάση.

Η σχεσιακή βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται είναι η MySQL και το module χρησιμοποιεί κάποιους πίνακες που έχει δημιουργήσει το Drupal αλλά και νέους πίνακες ειδικά για δικούς του σκοπούς.

4.2. Φάση 2^η: Εξυπηρέτηση εντολών του πελάτη



Σχήμα 42: Σχηματική απεικόνιση του eCompDef κατά την 2^η φάση.

Στην φάση αυτή λειτουργεί η επικοινωνία του χρήστη με τον server. Έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για εύχρηστο και γρήγορο διαχειριστικό περιβάλλον διεπαφής όπου ο χρήστης θα μπορεί να εισάγει, να διαγράφει και να διορθώνει τις ικανότητες του στο σύστημα. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω χρησιμοποιούμε τεχνολογία Ajax όπου ο client στέλνει πακέτα Ajax Request

στον server και αναλαμβάνει εκεί ο Ajax Command Server να εξυπηρετήσει τα αιτήματα. Αφού ολοκληρώσει με την εξυπηρέτηση του αιτήματος απαντά στον client με ένα πακέτο Ajax Response όπου θα περιέχει είτε απαραίτητες πληροφορίες είτε επιβεβαίωση περαίωσης κάποιας εντολής.

Η αποθήκη ικανοτήτων είναι ένα σύνολο κανονικοποιημένων πινάκων συνδεδεμένοι με σχέσεις μεταξύ τους με αποτέλεσμα να έχουμε μικρότερη σε όγκο βάση δεδομένων και με εφαρμογή απλούστερων ερωτημάτων με γρηγορότερη απόκριση.

Οι τυποποιήσεις των αναγνωρισμένων ομάδων εργασίας που έχουν εισαχθεί στο σύστημα από αρχεία σε μορφή XML είναι έγγραφα που ακολουθούν ένα συγκεκριμένο xml σχήμα (XML Binding) και περιγράφουν όλες τις ικανότητες και τις διαβαθμίσεις των επιπέδων που έχει ορίσει η κάθε ομάδα εργασίας μαζί με τις περιγραφές, έτσι ώστε όταν χρειάζεται να εμπλουτιστεί το σύστημα με νέα κατηγορία ικανοτήτων να αρκεί μόνο η εισαγωγή του xml εγγράφου που περιγράφει τις ικανότητες αυτές.

Η υλοποίηση των αποθηκών γίνεται σε MySQL Server και στην ίδια βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί η κεντρική πλατφόρμα, Drupal, έτσι ώστε να αντλούνται στοιχεία των χρηστών από τους πίνακες της.

4.3. Μηχανή συγγραφής ορισμού Ικανοτήτων (Competence Definition Authoring Engine)

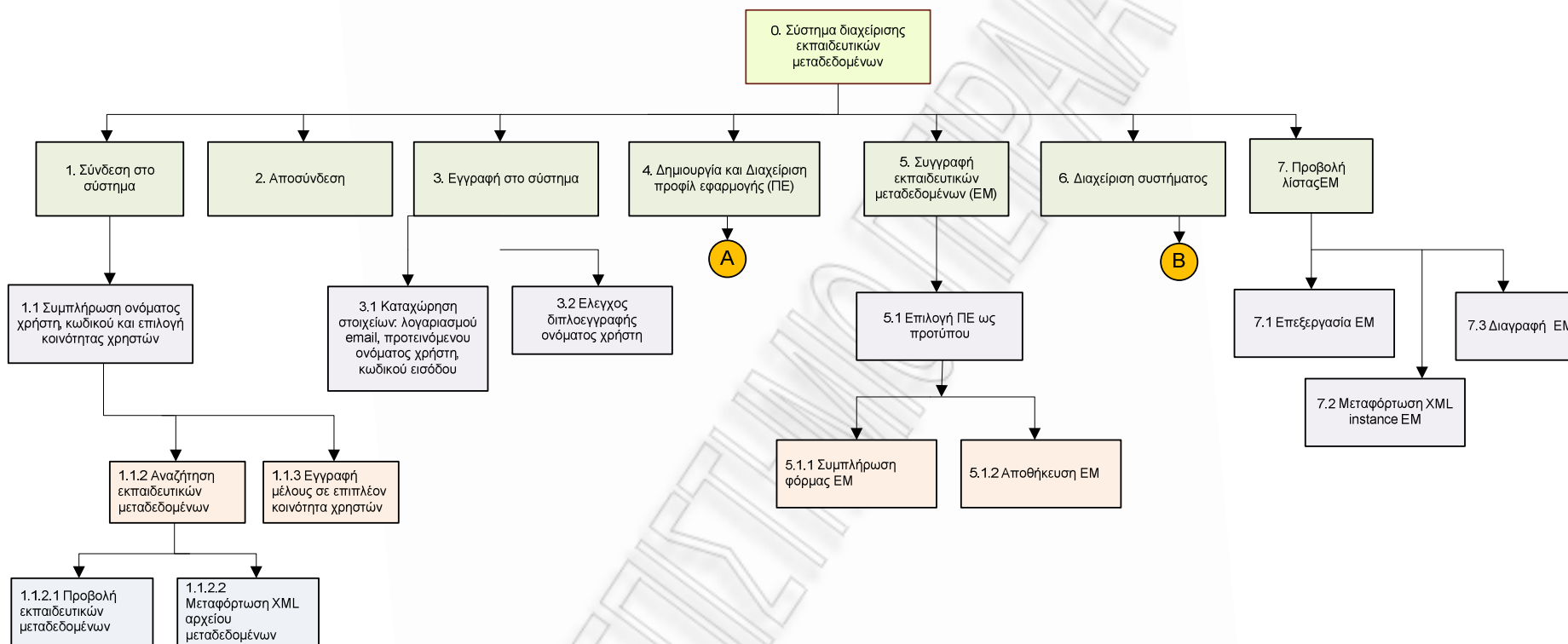
Η μηχανή συγγραφής ορισμού ικανοτήτων στέλνεται στον client και αναλαμβάνει να βοηθήσει τον χρήστη να ορίσει τις ικανότητες του σύμφωνα με τις γνωστές τυποποιήσεις ικανοτήτων παρουσιάζοντας του τις αντίστοιχες περιγραφές για κάθε ικανότητα αλλά και για κάθε επίπεδο που διαβαθμίζεται ώστε ο χρήστης να μπορέσει να διακρίνει ποια ικανότητα διαθέτει και σε ποιο επίπεδο επίσης.

Η υλοποίηση της μηχανής έχει δομηθεί από τον Δημιουργό σελίδας (Page Creator) με PHP κώδικα και η σελίδα που στέλνεται στον client περιέχει

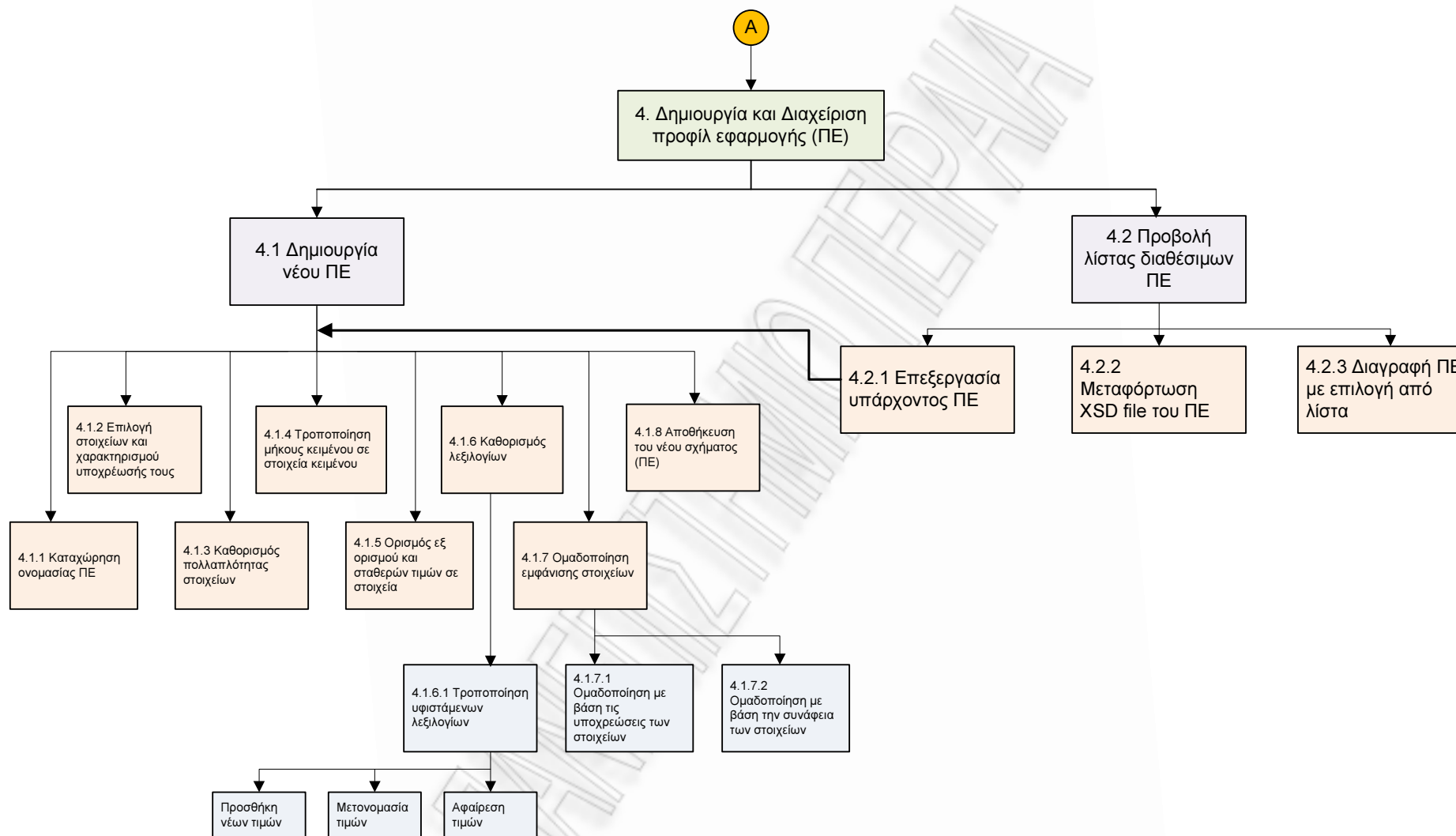
JavaScript, JQuery και Ajax τεχνολογίες προκειμένου να οριστούν οι ικανότητες με υψηλό βαθμό ευχρηστίας και αλληλεπιδραστικότητας.

5. Ιεραρχική ανάλυση εργασιών

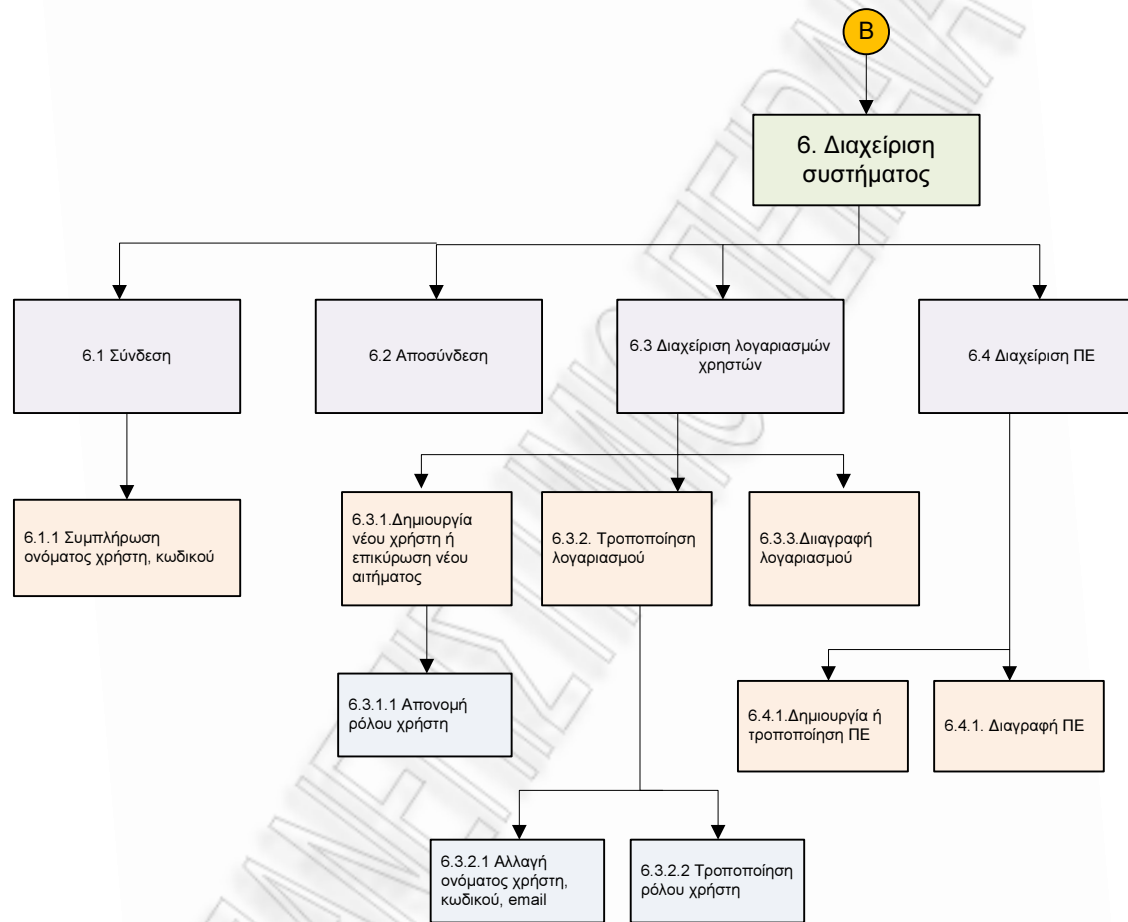
Στη συνέχεια παραθέτουμε τα διαγράμματα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (Hierarchical Task Analysis – HTA diagrams) του προτεινόμενου συστήματος, η οποία είναι μια γενική μέθοδος ανάλυσης η οποία περιγράφει την κάθε εργασία του συστήματος με όρους μιας ιεραρχημένης σειράς ενεργειών και σχεδίων βασισμένα σε μια δομημένη διαγραμματική αναπαράσταση. Στη φάση αυτή της σχεδίασης καθορίζονται οι εργασίες και υπο-εργασίες του συστήματος καθώς και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πρέπει να γίνουν ώστε να ικανοποιούνται οι στόχοι του συστήματος.



Σχήμα 43: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (α' μέρος)



Σχήμα 44: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (β' μέρος)



Σχήμα 45: Σχεδιάγραμμα Ιεραρχικής Ανάλυσης Εργασιών (γ' μέρος)

6. Υλοποίηση του Συστήματος

Το παρουσιαζόμενο σύστημα αναπτύχθηκε κυρίως σε γλώσσα προγραμματισμού PHP και δευτερευόντως σε Javascript. Επίσης βασίζεται στην γλώσσα μορφοποίησης υπερκειμένου HTML. Σε κάποια συστατικά μέρη του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία AJAX για να προσθέσει στην ευχρηστία της διεπαφής του συστήματος. Για τον έλεγχο του επιπέδου παρουσίασης των διεπαφών χρησιμοποιήθηκε το σύστημα κανόνων Cascading Style Sheets (CSS).

Για την διαχείριση των XML εγγράφων χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα σήμανσης XML και για τη διαχείριση των XML σχημάτων χρησιμοποιήθηκε η XML Schema Language. Για την προγραμματιστική διαχείριση τόσο των XML εγγράφων όσο και των XML σχημάτων χρησιμοποιήθηκαν οι προγραμματιστικές διεπαφές (Application Programming Interface) Document Object Model (DOM), XMLReader και XMLWriter. Για την αποδοτικότερη περιήγηση εντός των XML εγγράφων και XML σχημάτων χρησιμοποιήθηκε XPath, μια γλώσσα αναζήτησης για την επιλογή κόμβων σε XML έγγραφα.

Τέλος για την επικοινωνία και διαχείριση της σχεσιακής βάσης δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα SQL.

7. Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των απαιτήσεων του παρουσιαζόμενου συστήματος καθώς και η αρχιτεκτονική σχεδίαση του. Επίσης παρουσιάστηκαν εκτενώς οι επιμέρους λειτουργίες που θα επιτελεί και οι ομάδες χρηστών που πρόκειται να αλληλεπιδρούν με αυτό.

Στον πίνακα που ακολουθεί παραθέτουμε τα συγκριτικά στοιχεία του Πίνακα 7 από το τρίτο κεφάλαιο προσθέτοντας επιπλέον και το προτεινόμενο σύστημα **eCompDef**.

Κατηγορίες	Χαρακτηριστικά	WebMentor Skills	SAP ERP HCM	PCM	eCompDef
Απαιτήσεις που εξάγονται από τον ενοποιημένο ορισμό της "Ικανότητας"	1. Επιλογή Ικανότητας	✓	✓	✓	✓
	2. Περιγραφή Ικανότητας	✓	✓	✓	✓
	3. Ορισμός Επιπέδου Επάρκειας Ικανότητας	✓	✓	✓	✓
	4. Περιγραφή Επιπέδου Επάρκειας Ικανότητας	✓	✓	✓	✓
	5. Ορισμός Πλαισίου Ικανότητας	-	-	-	✓
	6. Χαρακτηρισμός τύπου ικανότητας (Γνώση, Δεξιότητα, Στάση)	-	-	-	✓
Απαιτήσεις που εξάγονται από την Διαλειτουργικότητα και την Χρηστικότητα	7. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με κωδικοποίηση HR-XML	-	-	-	✓
	8. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με κωδικοποίηση IMS RCDEO	-	-	-	✓
	9. Διαλειτουργικότητα των Ικανοτήτων με αρχεία άλλου γνωστού τύπου	✓ (CSV)	-	-	✓ (Europass & ASK-CDM)

Κατηγορίες	Χαρακτηριστικά	WebMentor Skills	SAP ERP HCM	PCM	eCompDef
Ζητήματα	10. Μη ξειδικευμένες γνώσεις για την χρήση του συστήματος	✓	-	✓	✓
	11. Είναι προσβάσιμο μέσω ενός προγράμματος πλοήγησης παγκόσμιου ιστού	✓	-	✓	✓

Πίνακας 8: Συγκριτικός πίνακας των δυνατοτήτων των εξεταζόμενων συστημάτων διαχείρισης ικανοτήτων και του eCompDef.

Από την σύγκριση όλων των συστημάτων που εξετάσαμε στο τρίτο κεφάλαιο με το σύστημα που σχεδιάσαμε και υλοποιήσαμε, το eCompDef, διαφαίνεται ότι:

Στην πρώτη ομάδα κριτηρίων το eCompDef, πληρεί όλα τα κριτήρια του πίνακα σε αντίθεση με τα άλλα συστήματα που υστερούν στον «Ορισμό πλαισίου ικανότητας», σε ποιο περιβάλλον δηλαδή εμφανίζεται αυτή η ικανότητα και του «Χαρακτηρισμού του τύπου της ικανότητας» να εμφανίζεται δηλαδή αν η περιγραφόμενη ικανότητα είναι Γνώση, Δεξιότητα ή Στάση.

Και στην δεύτερη ομάδα κριτηρίων το eCompDef πληρεί όλα τα κριτήρια γιατί διαθέτει δυνατότητα εξαγωγής ικανότητας και στις δύο υπάρχουσες προδιαγραφές (HR-XML και IMS RCDEO) αλλά και στην προτεινόμενη ASK-CDM.

Στην τρίτη κατηγορία που εμφανίζονται τα γενικά ζητήματα των συστημάτων, βλέπουμε ότι οι χρήστες δεν χρειάζεται να έχουν ξειδικευμένες γνώσεις για να χειριστούν το σύστημα, αλλά και ότι δεν χρειάζεται κάποια εγκατάσταση στον υπολογιστή του χρήστη γιατί η εφαρμογή εκτελείται διαδικτυακά και χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις σε υλικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ «eCompDef».

1. Εισαγωγή

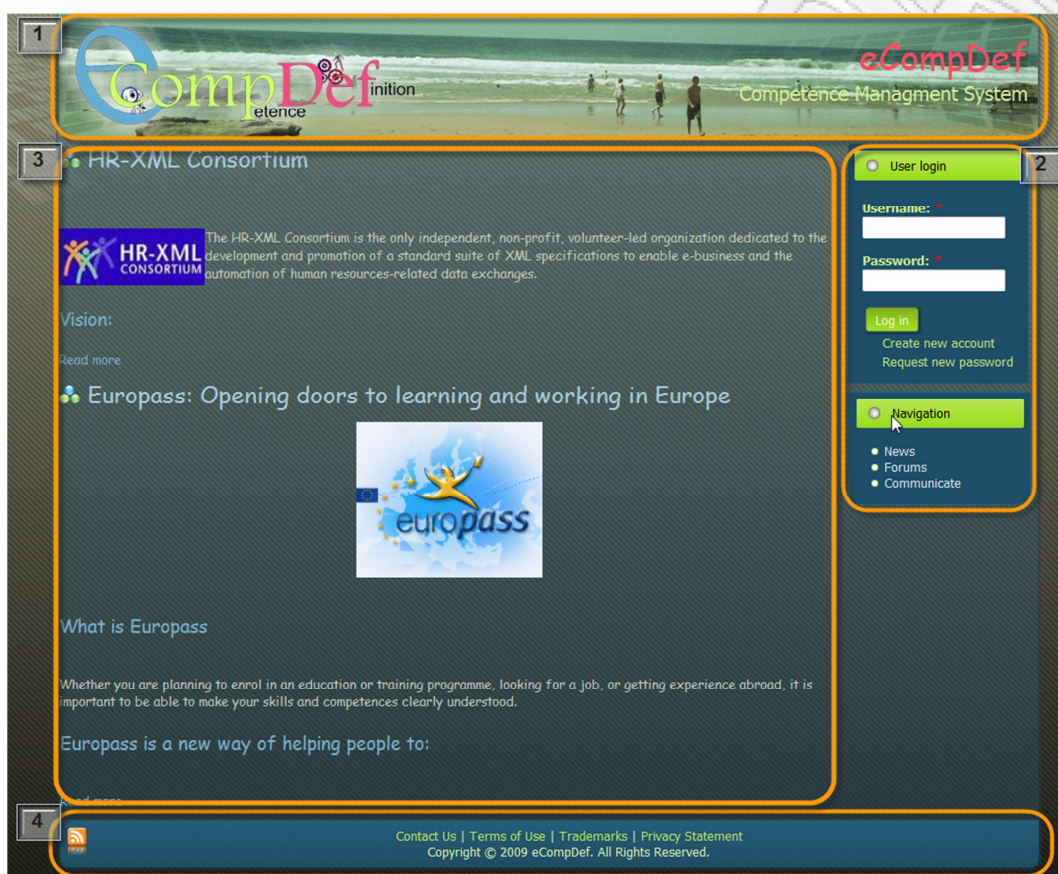
Στο 5ο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει το Διαδικτυακό Σύστημα Διαχείρισης Ικανοτήτων για τους κάθε ομάδα χρηστών του συστήματος όπως αυτές περιγράφηκαν κατά την σχεδίαση του συστήματος. Τα σενάρια χρήσης που θα παρουσιαστούν αφορούν:

- Εμφάνιση Κεντρικής Σελίδα
- Σύνδεση/Αποσύνδεση στο σύστημα
- Διαχείριση Προσωπικού/Επιχειρησιακού προφίλ
- Προσφορά Θέσης Εργασίας
- Διαχείριση Καταχωρημένων Θέσεων Εργασίας
- Εξαγωγή/Εισαγωγή προτύπων σε XML μορφή
- Διαχείριση Προφίλ Προσ. Ικανοτήτων
- Προβολή Προσφερόμενων Θέσεων Εργασίας

2. Παρουσίαση Χρήσης του Συστήματος eCompDef

Για την χρησιμοποίηση του Διαδικτυακού Συστήματος Διαχείρισης Ικανοτήτων eCompDef απαιτείται η ύπαρξη σύνδεσης με το διαδίκτυο και πρόγραμμα πλοήγησης του παγκόσμιου ιστού (web browser). Το σύστημα έχει δοκιμαστεί χωρίς προβλήματα με το πρόγραμμα πλοήγησης Microsoft Internet Explorer από την έκδοση 9.

Για την σύνδεση με το σύστημα απαιτείται η πληκτρολόγηση της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης, στην περιοχή διευθύνσεων του προγράμματος πλοήγησης. Εφόσον επιτευχθεί η σύνδεση με τον διακομιστή παγκόσμιου ιστού (web server), εμφανίζεται η κύρια σελίδα του συστήματος όπως φαίνεται στο σχήμα 46. Κάθε ιστοσελίδα της διεπαφής του συστήματος αποτελείται από 4 βασικές περιοχές:



Σχήμα 46: Βασικές περιοχές της ιστοσελίδας.

- 1) Την περιοχή επικεφαλίδας, που περιλαμβάνει το λογότυπο με την ονομασία του συστήματος.
- 2) Την δεξιά λωρίδα πλοήγησης με τις βασικές επιλογές χρήσης του συστήματος σε μενού κάθετης διάταξης.
- 3) Την κύρια περιοχή του περιεχομένου, η οποία καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της διεπαφής και εμφανίζει τις πληροφορίες του συστήματος καθώς και τις διάφορες φόρμες για την συμπλήρωση στοιχείων και πληροφοριών.

- 4) Το υποσέλιδο, που περιλαμβάνει την αισθητική ολοκλήρωση της κύριας σελίδας, πληροφορίες για την πνευματική ιδιοκτησία και συνδέσμους προς την κύρια σελίδα και την επικοινωνία με τους διαχειριστές του eCompDef.

3. Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως επιχείρηση



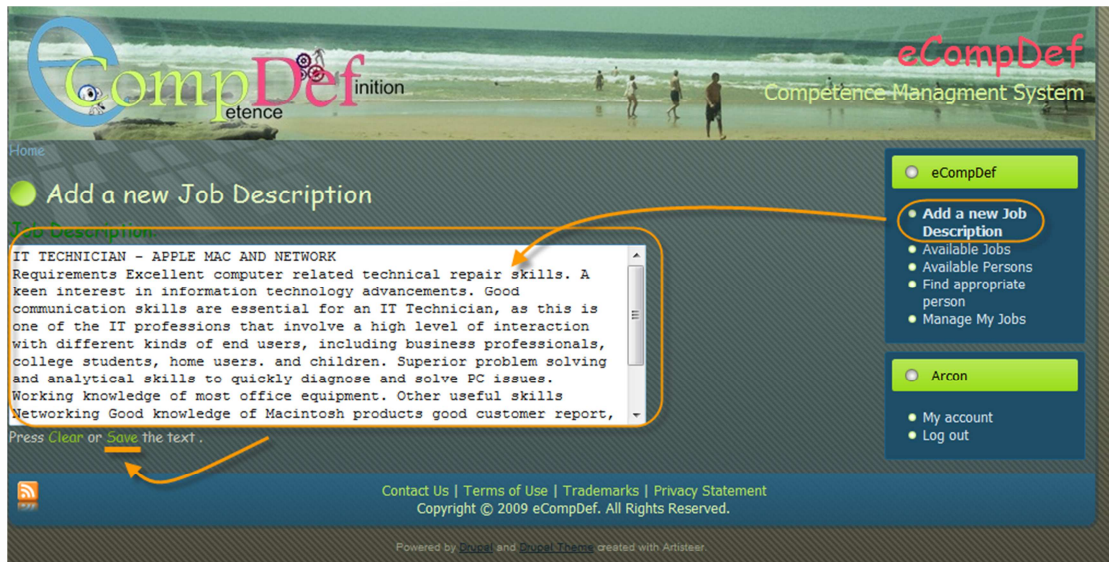
Σχήμα 47: Σύνδεση με το σύστημα.

Στην εικόνα 47 σημειώνεται με το βέλος που πρέπει να εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό της η επιχείρηση.

Μετά από την επιτυχή εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων εμφανίζεται δεξιά ένα μενού με τίτλο “eDefComp”. Παρουσιάζονται όλες οι εντολές που σχετίζονται με το σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων για χρήστες ως επιχείρηση.

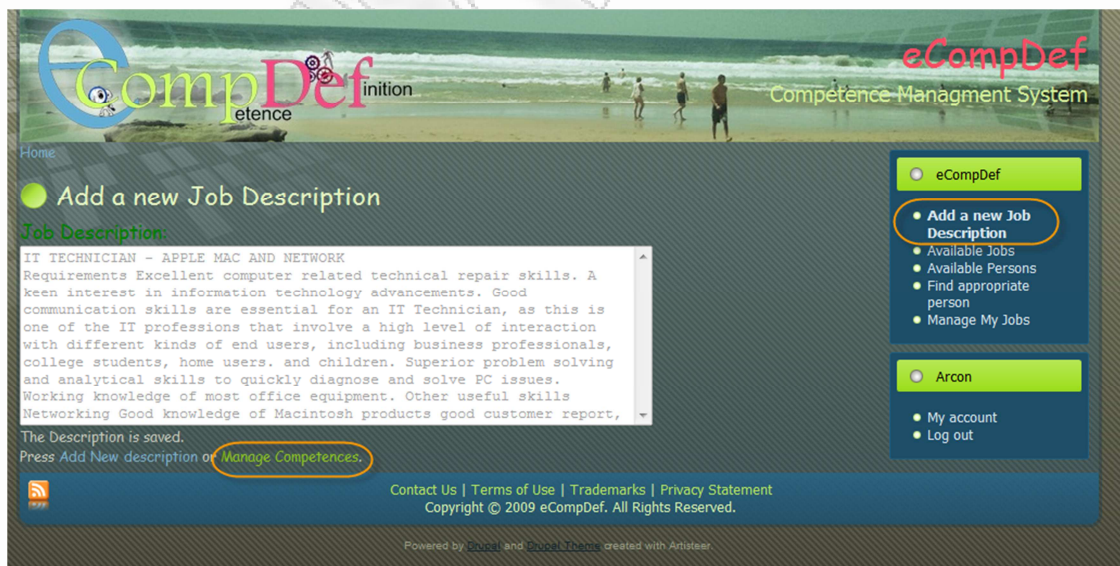
3.1. Εισαγωγή νέας αναγγελίας θέσης εργασίας.

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Add a new Job Description” εμφανίζεται ανάλογη οθόνη με αυτή στο σχήμα 48 και μπορούμε να εισάγουμε την κειμενική περιγραφή της προσφερόμενης θέσης εργασίας.



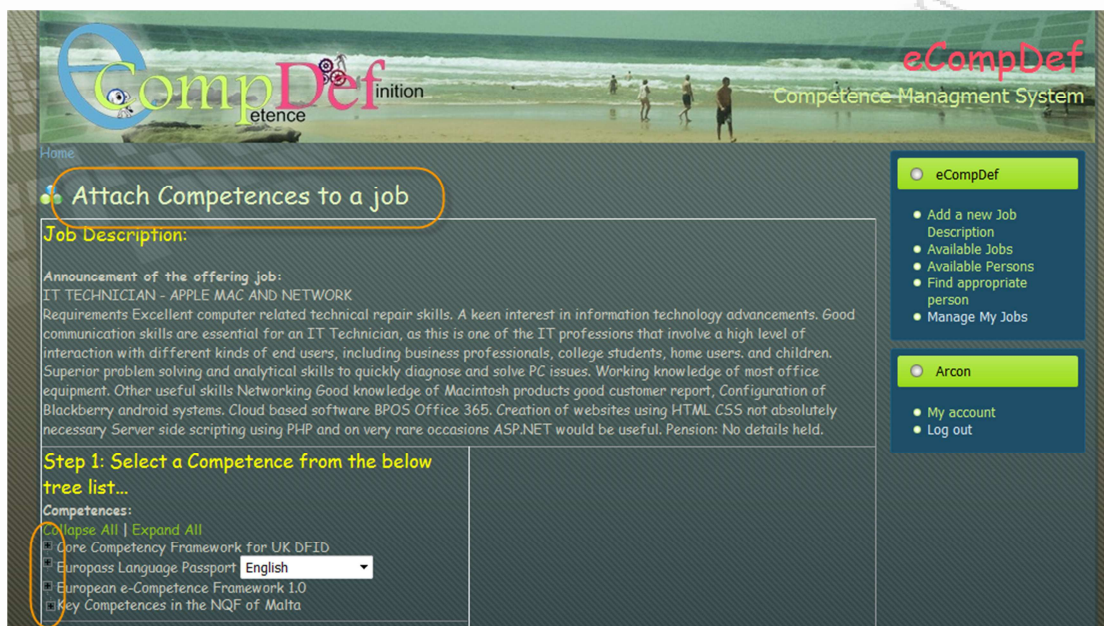
Σχήμα 48: Δημιουργία νέας περιγραφής θέσης εργασίας.

Σε περίπτωση που κάνουμε λάθος διατύπωση μπορούμε να πατήσουμε “Clear” και όταν τελειώσουμε με την περιγραφή πρέπει να πατήσουμε “Save” για να αποθηκευτεί η περιγραφή. Μόλις γίνει η αποθήκευση εμφανίζεται ένα άλλο μήνυμα κάτω από το πλαίσιο της αναγγελίας όπου μπορεί ο χρήστης είτε να εισάγει νέα περιγραφή ή να πατήσει “Manage Competences” για να εισάγει απαιτούμενες ικανότητες για αυτήν την θέση που περιγράψαμε. Στο σχήμα 49 παρατηρούμε την αντίστοιχη προτροπή.



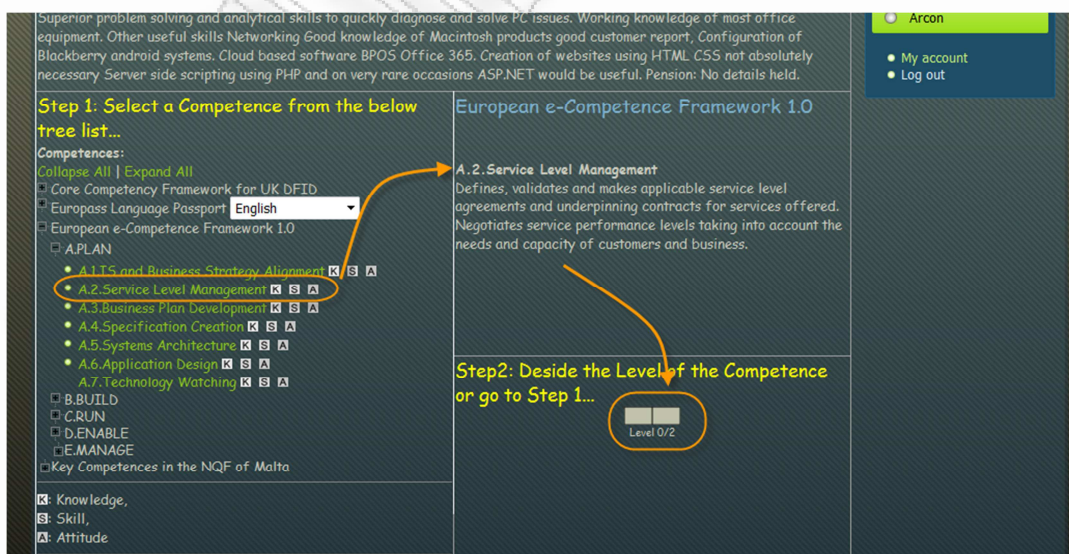
Σχήμα 49: Προτροπή για διαχείριση ικανοτήτων στην εμφανιζόμενη αναγγελία.

Αφού πατηθεί ο παραπάνω σύνδεσμος αλλάζει η οθόνη και παρουσιάζεται όπως αυτή στο σχήμα 50.



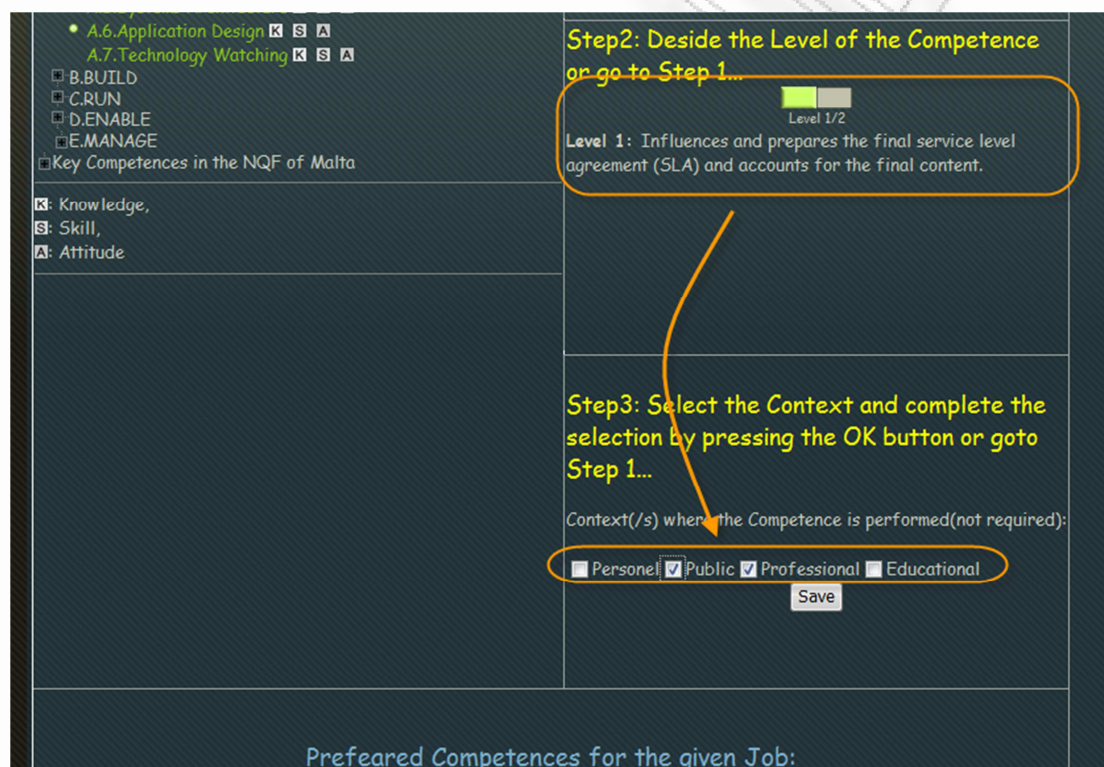
Σχήμα 50: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 1ο).

Εξακολουθεί να φαίνεται η κειμενική περιγραφή και από κάτω αριστερά υπάρχει μία αναδυόμενη λίστα σε δένδροειδή μορφή με γνωστές ομάδες εργασίας που εμπεριέχουν ικανότητες. Το πρώτο που έχει να κάνει ο χρήστης είναι να πλοηγηθεί μέσα σε αυτή την λίστα και να επιλέξει κάποια ικανότητα που θέλει να ορίσει ως απαραίτητη για την αναγγελία.



Σχήμα 51: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 2ο).

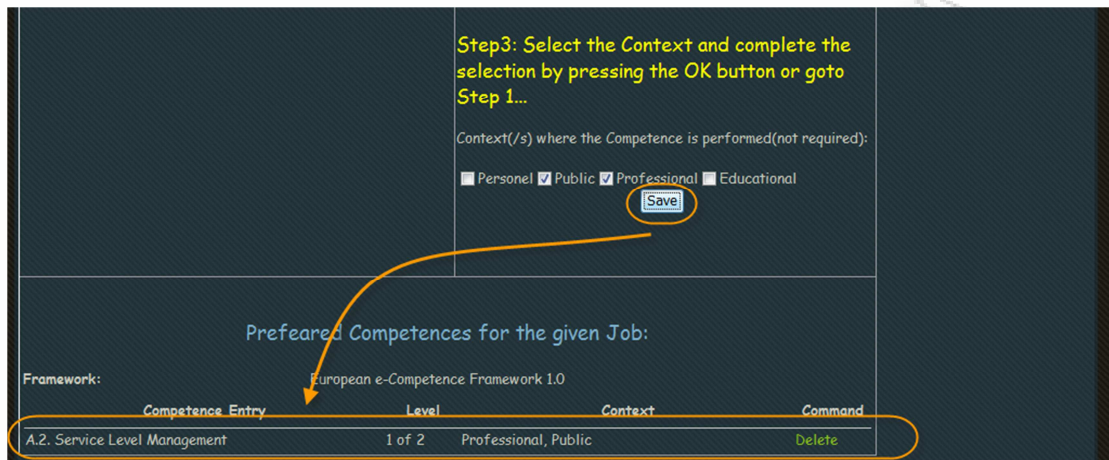
Στο σχήμα 51 φαίνεται ο χρήστης να έχει επιλέξει μία ικανότητα και η οποία συμπεριλαμβάνει Γνώση, Δεξιότητα αλλά και Στάση (K-knowledge S-skill A-attitude). Η Ικανότητα αυτή είναι από την ομάδα εργασίας “European e-Competence Framework 1.0” και ανήκει στην Α ομάδα ικανοτήτων την “Σχεδίαση” (A.PLAN). Κατά την επιλογή εμφανίζεται ο τίτλος και η περιγραφή της ικανότητας στην δεξιά πλευρά και αμέσως πιο κάτω υπάρχει η προτροπή για το δεύτερο βήμα που πρέπει να ακολουθηθεί και είναι η επιλογή επιπέδου για την ικανότητα αυτή. Στο παράδειγμα υπάρχουν δύο επίπεδα για αυτή την ικανότητα και επιλέγεται πατώντας ένα από τα δύο γκρι κουτάκια στην δεξιά πλευρά όπως φαίνεται στο σχήμα 51.



Σχήμα 52: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (βήμα 3ο).

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να βλέπει την περιγραφή του κάθε επιπέδου και να επιλέξει το επίπεδο που θέλει. Τελευταία επιλογή που έχει να κάνει ο χρήστης είναι η επιλογή του πλαισίου (Context) που θέλει να εφαρμόζεται η ικανότητα αυτή (σχήμα 52). Μπορεί να επιλέξει ποιο ή ποια πλαίσια ανάμεσα στο “Προσωπικό”, “Δημόσιο”, “Επαγγελματικό” ή και “Εκπαιδευτικό”. Φυσικά

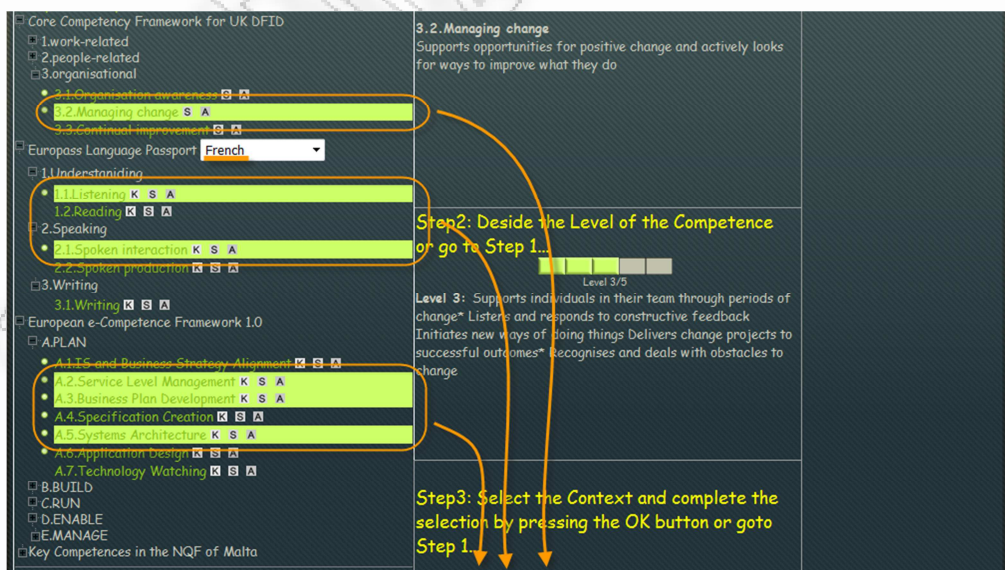
αυτό το βήμα μπορεί και παραληφθεί. Τέλος μπορεί να πατήσει “Save” για να αποθηκευτεί η ικανότητα στην αναγγελία.



Σχήμα 53: Σύνδεση/Διαχείριση ικανοτήτων με την κειμενική περιγραφή (Αποθήκευση).

Στο σχήμα 53 βλέπουμε ότι πατώντας το κουμπί “Save” εμφανίζεται η ικανότητα σε μία γραμμή πιο κάτω. Φυσικά δίνεται η δυνατότητα να σβηστεί η ικανότητα αυτή πατώντας τον σύνδεσμο με την ονομασία “Delete”.

Κατά τον ίδιο τρόπο μπορούμε να εισάγουμε και άλλες ικανότητες από οποιοσδήποτε ομάδες εργασίας. Στο σχήμα 54 βλέπουμε μερικές που έχουν αποθηκευτεί. Είναι αυτές με το χαρακτηριστικό πράσινο υπόβαθρο στον τίτλο των ικανοτήτων.



Σχήμα 54: Επιλογές ικανοτήτων.

Στο κάτω μέρος η εμφάνιση των ικανοτήτων ανά γραμμή θα φαίνεται όπως στο σχήμα 55.

Preferred Competences for the given Job:

Competence Entry	Level	Context	Command
3.2. Managing change	3 of 5	Professional	Delete

Framework: Europass Language Passport

Competence Entry	Level	Context	Command
1.1. Listening [en]	6 of 6	Professional, Public	Delete
1.2. Reading [en]	6 of 6	Professional, Public	Delete
2.1. Spoken interaction [en]	4 of 6	Professional, Public	Delete
2.2. Spoken production [en]	4 of 6	Professional, Public	Delete
3.1. Writing [en]	3 of 6	Professional, Public	Delete
1.1. Listening [fr]	2 of 6	Public	Delete
2.1. Spoken interaction [fr]	2 of 6	Public	Delete

Framework: European e-Competence Framework 1.0

Competence Entry	Level	Context	Command
A.2. Service Level Management	1 of 2	Professional, Public	Delete
A.3. Business Plan Development	1 of 3	Professional, Public	Delete
A.5. Systems Architecture	1 of 2	Professional, Public	Delete

Contact Us | Terms of Use | Trademarks | Privacy Statement
Copyright © 2009 eCompDef. All Rights Reserved.

Σχήμα 55: Παρουσίαση των ικανοτήτων που αποθηκεύτηκαν.

3.2. Διαθέσιμα άτομα στο υπάρχον σύστημα.

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Available Persons” εμφανίζεται ανάλογη οθόνη με αυτή στο σχήμα 56

The screenshot shows the 'Available Persons' section of the eCompDef system. It features a table with three columns: 'No', 'Name', and 'Details'. The table lists three users: 'kostas', 'maria', and 'Teo'. An orange arrow points from the 'Available Persons' menu item in the right-hand navigation panel to the 'Details' link for the user 'Teo' in the table.

No	Name	Details
1	kostas	Details
2	maria	Details
3	Teo	Details

Contact Us | Terms of Use | Trademarks | Privacy Statement
Copyright © 2009 eCompDef. All Rights Reserved.

Σχήμα 56: Λίστα όλων των χρηστών ως ιδιώτες.

Είναι η επιλογή που παρουσιάζει όλους τους χρήστες ως ιδιώτες. Στο σχήμα 57 βλέπουμε πως εμφανίζονται οι ικανότητες κάθε ιδιώτη.

Home

Available Persons

No	Name	
1	kostas	Details
2	maria	Details
3	Teo	Details

Competences:

Framework: Core Competency Framework for UK DFID

Competence Entry	Level	Context
1.3. Decision making	5 of 5	Educational, Professional, Public, Personnel
2.3. Influencing	4 of 5	Professional

Framework: Europass Language Passport

Competence Entry	Level	Context
3.1. Writing [en]	6 of 6	Personel

Find Job

Contact Us | Terms of Use | Trademarks | Privacy Statement

Σχήμα 57: Παρουσίαση των ικανοτήτων ιδιώτη.

Πατώντας τον σύνδεσμο “Find Job” μπορούμε να εμφανίσουμε ποιές αναγγελίες είναι πιο κοντά στο προφίλ ικανοτήτων του χρήστη. Στο σχήμα 58 βλέπουμε ένα παράδειγμα για τον χρήστη “Teo”. Σε αυτή την σελίδα δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να κάνει την αναζήτηση χρησιμοποιώντας στα κριτήρια το πλαίσιο της κάθε ικανότητας ή να το παραβλέψει. Στην πρώτη στήλη εμφανίζονται οι αναγγελίες και από ποια εταιρεία έχουν δημιουργηθεί και αμέσως μετά εμφανίζονται τα ποσοστά ικανοποίησης των κριτηρίων που έχουν οριστεί από τις επιχειρήσεις. Στην συνέχεια τα ορθογώνια σχήματα αντιπροσωπεύουν τις ικανότητες που απαιτούνται για κάθε αναγγελία και το χρώμα τους δηλώνει αν έχει ο χρήστης το επιθυμητό επίπεδο ή όχι. Το ίδιο ισχύει και για το πλαίσιο των ικανοτήτων με τους αντίστοιχους κύκλους. Υπόμνημα για τα χρώματα υπάρχει κάτω αριστερά στην σελίδα. Αν τοποθετήσουμε τον δείκτη του ποντικιού επάνω στα ορθογώνια σχήματα και στους κύκλους θα εμφανίζονται τα στοιχεία κάθε ικανότητας.

Home

Find appropriate job

Presentation of Two Competences:

Framework: Core Competency Framework for UK DFID

No	Competence Entry	Level	Context
1	1.3. Decision making	5 of 5	Educational, Professional, Public, Personal
2	2.3. Influencing	4 of 5	Professional

Framework: Europass Language Passport

No	Competence Entry	Level	Context
3	3.1. Writing [en]	6 of 6	Personal

Ignore the Context

Search

Code of Competences:

Job	Code of Competences
admin Job Id:262	0%
admin Job Id:266	0%
admin Job Id:267	0%
Arcon Job Id:268	0%
Arcon Job Id:270	9%
Redeplan Job Id:273	73%

Legend:

Levels: Not (grey), Below (pink), Exact (green), Over (blue)

Context: Not (grey), Below (pink), Exact (green), Over (blue)

Contact Us | Terms of Use | Trademarks | Privacy Statement
Copyright © 2009 eCompDef. All Rights Reserved.

Σχήμα 58: Εύρεση καλύτερης αναγγελίας για τον χρήστη ως ιδιώτη.

3.3. Εύρεση καταλληλότερου ατόμου για την αναγγελία.

Όταν η επιχείρηση θέλει να βρει καταλληλότερο άτομο για την δοθείσα αναγγελία πρέπει να πατήσει στο μενού “eDefComp” το “Find Appropriate Person” όπου εμφανίζεται ανάλογη οθόνη με αυτή του σχήματος 59. Αρχικά εμφανίζονται όλες οι αναγγελίες της επιχείρησης και αφού πατήσει τον σύνδεσμο με την λέξη “Select” στην αναγγελία που θέλει να βρει καταλληλότερο άτομο, εμφανίζεται η οθόνη με τα αποτελέσματα (σχήμα 60).

eCompDef
Competence Management System

Home

Find appropriate person

Presentation of My Saved Jobs:

1 Date: Monday, 19 September 2011 10:20:08

IT TECHNICIAN - APPLE MAC AND NETWORK
Requirements Excellent computer related technical repair skills. A keen interest in information technology advancements. Good communication skills are essential for an IT Technician, as this is one of the IT professions that involve a high level of interaction with different kinds of end users, including business professionals, college students, home users, and children. Superior problem solving and analytical skills to quickly diagnose and solve PC issues. Working knowledge of most office equipment. Other useful skills Networking Good knowledge of Macintosh products good customer report, Configuration of Blackberry android systems. Cloud based software BPOS Office 365. Creation of websites using HTML CSS not absolutely necessary. Server side scripting using PHP and on very rare occasions ASP.NET would be useful. Pension No details held.

[Select]

- eCompDef
 - Add a new Job Description
 - Available Jobs
 - Available Persons
 - Find appropriate person**
 - Manage My Jobs
- Arcon
 - My account
 - Log out

Σχήμα 59: Εύρεση καταλληλότερου ατόμου για μία αναγγελία.

eCompDef
Competence Management System

Home

Results

Results:

Announcement of the offering job:

IT TECHNICIAN - APPLE MAC AND NETWORK
Requirements Excellent computer related technical repair skills. A keen interest in information technology advancements. Good communication skills are essential for an IT Technician, as this is one of the IT professions that involve a high level of interaction with different kinds of end users, including business professionals, college students, home users, and children. Superior problem solving and analytical skills to quickly diagnose and solve PC issues. Working knowledge of most office equipment. Other useful skills Networking Good knowledge of Macintosh products good customer report, Configuration of Blackberry android systems. Cloud based software BPOS Office 365. Creation of websites using HTML

Prefeared Competences for the given Job:

Framework: Core Competency Framework for UK DFID

S/N	Competence Entry	Level	Context
1	3.2. Managing change	3 of 5	Professional

Framework: Europass Language Passport

S/N	Competence Entry	Level	Context
2	1.1. Listening [en]	6 of 6	Professional, Public
3	1.2. Reading [en]	6 of 6	Professional, Public
4	2.1. Spoken interaction [en]	4 of 6	Professional, Public
5	2.2. Spoken production [en]	4 of 6	Professional, Public
6	3.1. Writing [en]	3 of 6	Professional, Public
7	1.1. Listening [fr]	2 of 6	Public
8	2.1. Spoken interaction [fr]	2 of 6	Public

Framework: European e-Competence Framework 1.0

S/N	Competence Entry	Level	Context
9	A.2. Service Level Management	1 of 2	Professional, Public
10	A.3. Business Plan Development	1 of 3	Professional, Public
11	A.5. Systems Architecture	1 of 2	Professional, Public

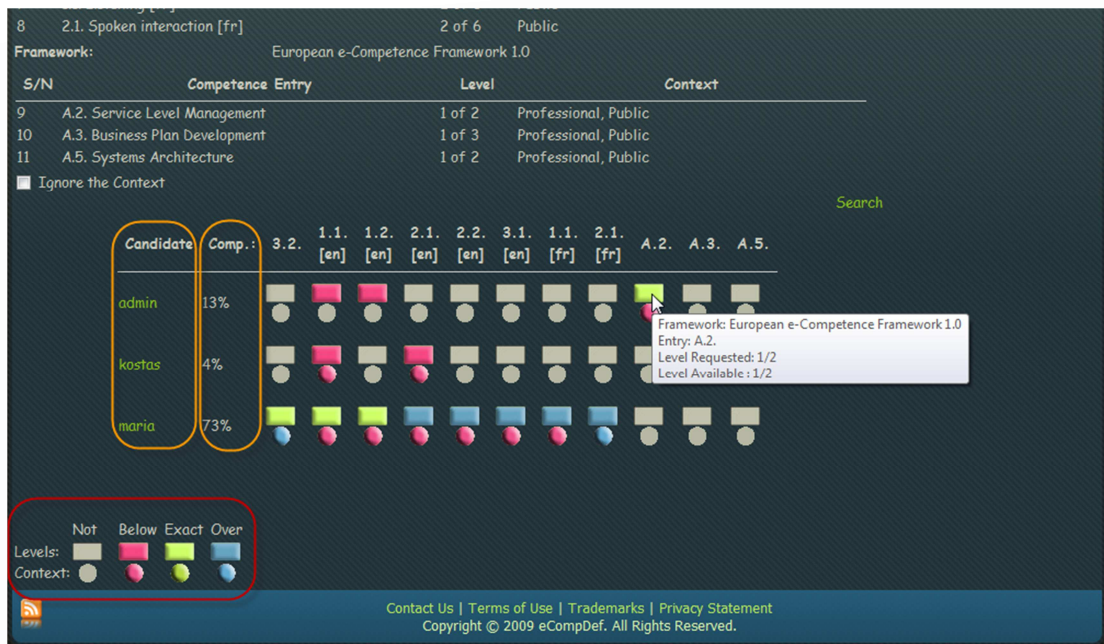
Ignore the Context

Search

- eCompDef
 - Add a new Job Description
 - Available Jobs
 - Available Persons
 - Find appropriate person
 - Manage My Jobs**
- Arcon
 - My account
 - Log out

Contact Us | Terms of Use | Trademarks | Privacy Statement
Copyright © 2009 eCompDef. All Rights Reserved.

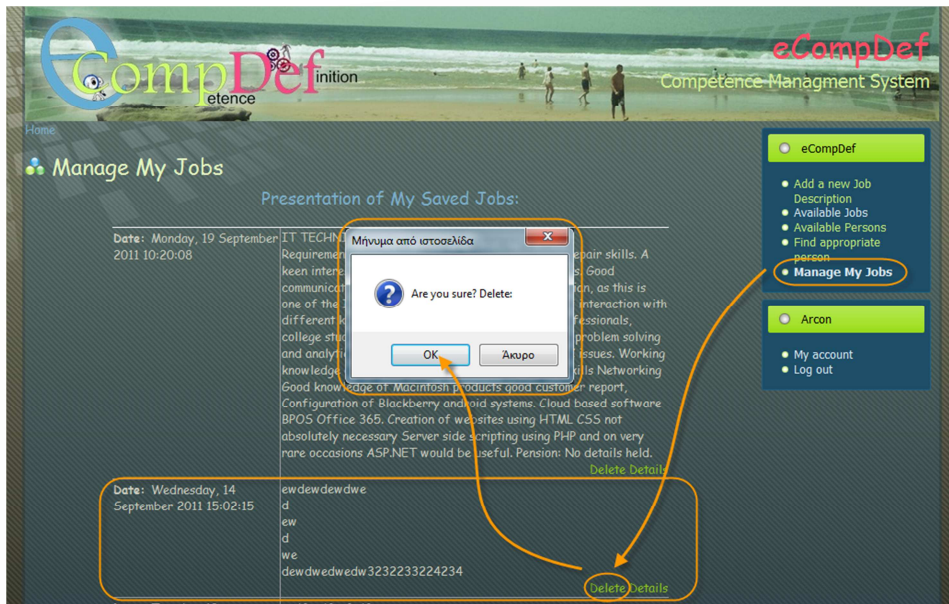
Σχήμα 60: Εμφάνιση στοιχείων αναγγελίας πριν την εύρεση καταλληλότερου ατόμου.



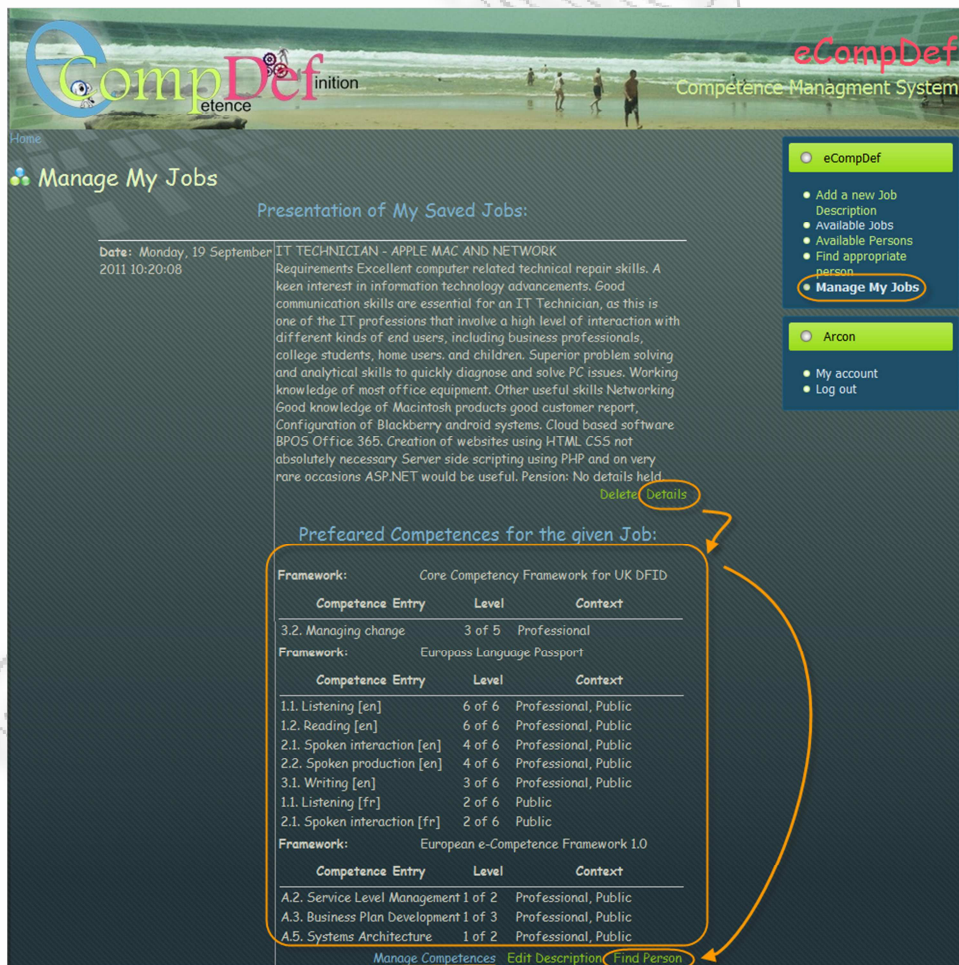
Σχήμα 61: Αποτελέσματα εύρεσης καταλληλότερου ατόμου για την αναγγελία.

3.4. Διαχείριση αναγγελιών επιχείρησης

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Manage My Jobs” η επιχείρηση μπορεί να διαχειριστεί τις αναγγελίες της. Μπορεί να διαγράψει μία αναγγελία (σχήμα 62), να διορθώσει την κειμενική περιγραφή της αναγγελίας, να διαχειριστεί τις ικανότητες της ή να κάνει αναζήτηση καταλληλότερου ατόμου (σχήμα 63). Εδώ αν πατήσει ο χρήστης τον σύνδεσμο “Find Persons” θα εμφανιστεί μία νέα σελίδα αποτελεσμάτων όμοια με αυτή που είδαμε στο σχήμα 60.



Σχήμα 62: Διαγραφή αναγγελίας.



Σχήμα 63: Επεξεργασία αναγγελίας.

3.5. Εμφάνιση όλων των αναγγελιών που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Available Jobs” η επιχείρηση μπορεί να δει τις αναγγελίες που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα από όλες τις επιχειρήσεις (σχήμα 64). Αν πατηθεί ο σύνδεσμος “Details” θα εμφανιστούν οι ικανότητες που απαιτούνται γι’ αυτή την θέση εργασίας.

The screenshot shows the 'eCompDef' Competence Management System interface. At the top, there is a header with the logo and the text 'eCompDef Competence Management System'. Below the header, there is a navigation menu with the following items: Home, Available Jobs, eCompDef, Add a new Job Description, Available Jobs (highlighted with an orange circle), Available Persons, Find appropriate person, and Manage My Jobs. Below the navigation menu, there is a section titled 'Presentation of All the Saved Jobs:' containing a table of job listings. The table has two rows. The first row is for a job from 'admin' dated 'Monday, 19 September 2011 10:30:55'. The second row is for a job from 'Arcon' dated 'Monday, 19 September 2011 10:20:00'. The second row is highlighted with an orange box. Below the table, there are two 'Details' links, one for each job listing. An orange arrow points from the 'Available Jobs' menu item to the 'Details' link for the second job listing.

Σχήμα 64: Εμφάνιση όλων των αναγγελιών του συστήματος.

4. Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως ιδιώτες

Οι χρήστες ως ιδιώτες κάνουν την εισαγωγή τους στο σύστημα όμοια με τους χρήστες ως επιχείρηση (σχήμα 47).

4.1. Δημιουργία επεξεργασία ατομικού προφίλ ικανοτήτων

Στους χρήστες ως ιδιώτες δίνεται η δυνατότητα πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Definition of Personal Competences” να εισάγουν τις προσωπικές τους ικανότητες και να δομήσουν έτσι το προσωπικό τους προφίλ ικανοτήτων. Η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτή που είδαμε στον καθορισμό απαιτούμενων ικανοτήτων στις αναγγελίες (σχήμα 50).

eCompDef
Competence Management System

Home

Definition of Personal Competences

Step 1: Select a Competence from the below tree list...

Competences:
Collapse All | Expand All

- Core Competency Framework for UK DFID
 - 1.work-related
 - 1.1.Planning and Delivery of Work S A
 - 1.2.Analysis and use of information S A
 - 1.3.Decision making S A
 - 2.people-related
 - 3.organisational
- Europass Language Passport English
 - 1.Understanding
 - 1.1.Listening K S A
 - 1.2.Reading K S A
 - 2.Speaking
 - 3.Writing
 - 3.1.Writing K S A
- European e-Competence Framework 1.0
 - A.PLAN
 - B.BUILD
 - B.1.Design and Development K S A
 - B.2.Systems Integration K S A
 - B.3.Testing K S A
 - B.4.Solution Deployment K S A
 - B.5.Technical Publications Development K S A
 - C.RUN
 - C.1.User Support K S A
 - C.2.Change Support K S A
 - C.3.Service Delivery K S A
 - C.4.Problem Management K S A
 - D.ENABLE
 - D.1.Information Security Strategy Development K S A
 - D.2.ICT Quality Strategy Development K S A
 - D.3.Education and Training Provision K S A
 - D.4.Purchasing K S A
 - D.5.Sales Proposal Development K S A
 - D.6.Channel Management K S A
 - D.7.Sales Management K S A
 - D.8.Contract Management K S A

European e-Competence Framework 1.0

B.2.Systems Integration
Installs additional hardware, software or sub system components into an existing or proposed system. Complies with established processes and procedures, taking into account the specification, capacity and compatibility of existing and new modules to ensure integrity and interoperability. Verifies system performance and ensures formal sign off and documentation of successful integration.

Step 2: Decide the Level of the Competence or go to Step 1...

Level 1/3

Level 1: Acts systematically to identify compatibility of software and hardware specifications. Documents all activities during installation and records deviations and remedial activities.

Step 3: Select the Context and complete the selection by pressing the OK button or goto Step 1...

Context(s) where the Competence is performed(not required):

Personal Public Professional Educational

Save

My Competences:

Framework:	Competence Entry	Level	Context	Command
Core Competency Framework for UK DFID	1.3. Decision making	5 of 5	Educational, Professional, Public, Personal	Delete
	2.3. Influencing	4 of 5	Professional	Delete
Europass Language Passport	3.1. Writing [en]	6 of 6	Personal	Delete
European e-Competence Framework 1.0	B.2. Systems Integration	1 of 3	Professional	Delete

Σχήμα 65: Εισαγωγή / Επεξεργασία ατομικού προφίλ ικανοτήτων.

4.2. Εύρεση καταλληλότερης θέσης εργασίας

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Find Appropriate Job” ο χρήστης έχει την δυνατότητα να βρει ποιά αναγγελία είναι καταλληλότερη για το δικό του

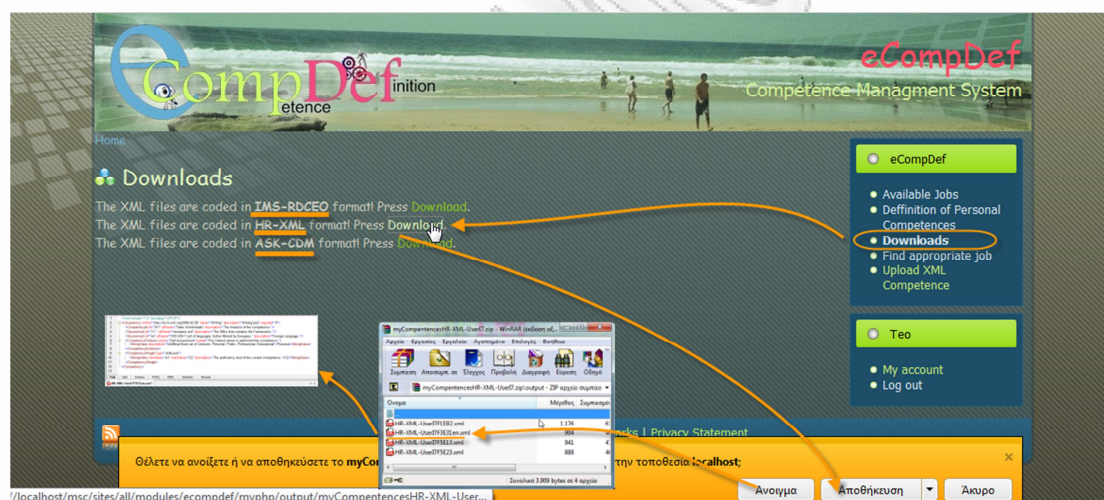
προφίλ ικανοτήτων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται κατά τον ίδιο τρόπο με αυτή που παρουσιάστηκε στους χρήστες ως επιχείρηση (σχήμα 58).

4.3. Εμφάνιση όλων των αναγγελιών που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Available Jobs” ο ιδιώτης μπορεί να δει τις αναγγελίες που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα από όλες τις επιχειρήσεις (σχήμα 64). Αν πατηθεί ο σύνδεσμος “Details” θα εμφανιστούν οι ικανότητες που απαιτούνται γι’ αυτή την θέση εργασίας.

4.4. Εξαγωγή των ικανοτήτων σε XML αρχεία

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Downloads” ο ιδιώτης μπορεί να κατεβάσει στον υπολογιστή τις ικανότητες που έχει ορίσει στο προσωπικό προφίλ των ικανοτήτων του (σχήμα 66).

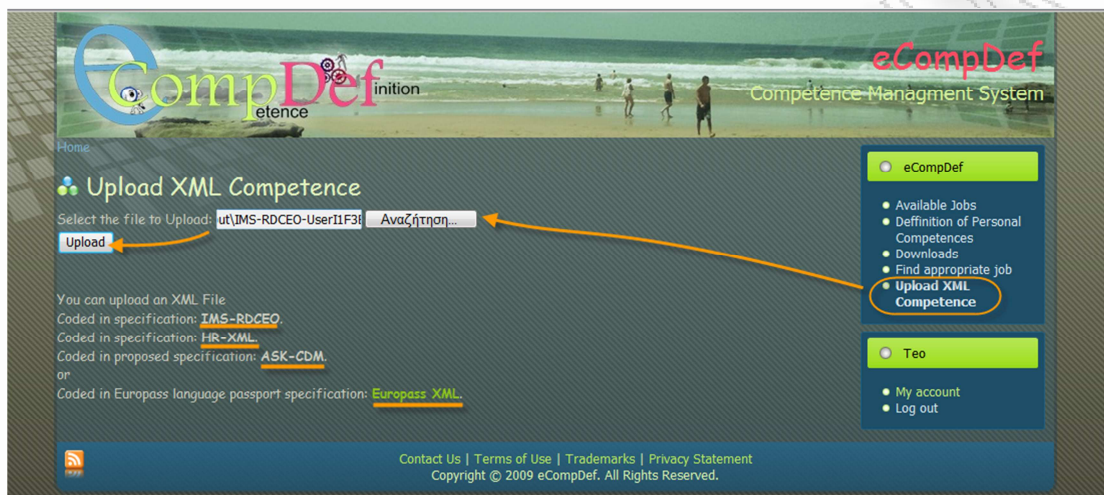


Σχήμα 66: Εξαγωγή ατομικού προφίλ ικανοτήτων σε XML αρχεία.

Εδώ το σύστημα δημιουργεί τρία συμπιεσμένα αρχεία μορφής “zip” σύμφωνα με τις προδιαγραφές “IMS-RDCEO”, “HR-XML” ή την προτεινόμενη προδιαγραφή περιγραφής ικανοτήτων “ASK-CDM”. Ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει όποιο ή όποια αρχεία θέλει. Αφού αποσυμπιέσει το αρχείο μορφής “zip”, μπορεί να δει τα XML αρχεία.

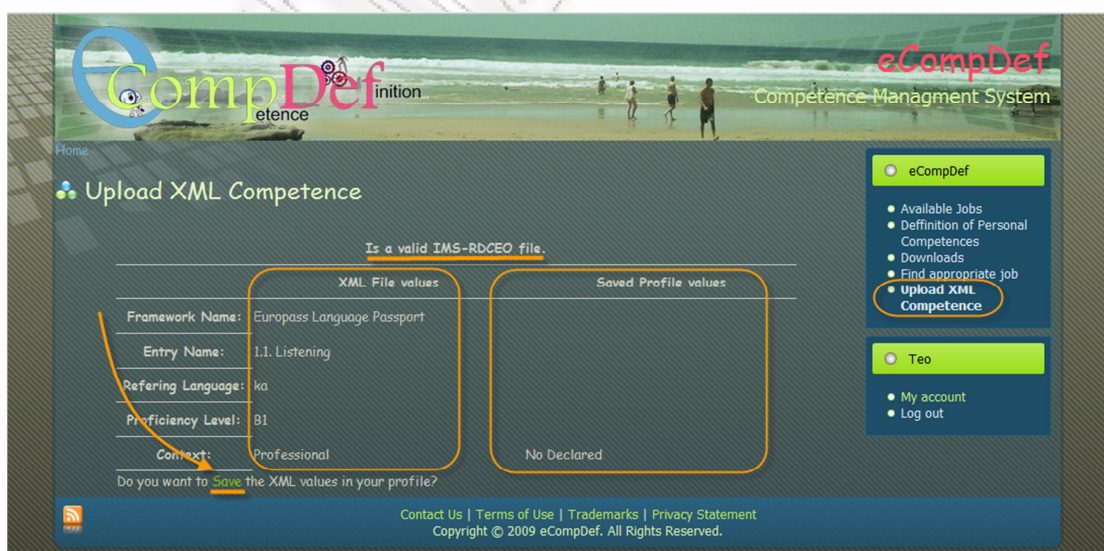
4.5. Εισαγωγή ικανοτήτων από XML αρχεία

Πατώντας στο μενού “eDefComp” το “Upload” ο ιδιώτης μπορεί να ανεβάσει από τον υπολογιστή του στο σύστημα XML αρχεία περιγραφής ικανοτήτων και να αποθηκευτούν στο προσωπικό του προφίλ ικανοτήτων (σχήμα 67).



Σχήμα 67: Εισαγωγή ικανοτήτων από XML αρχείο.

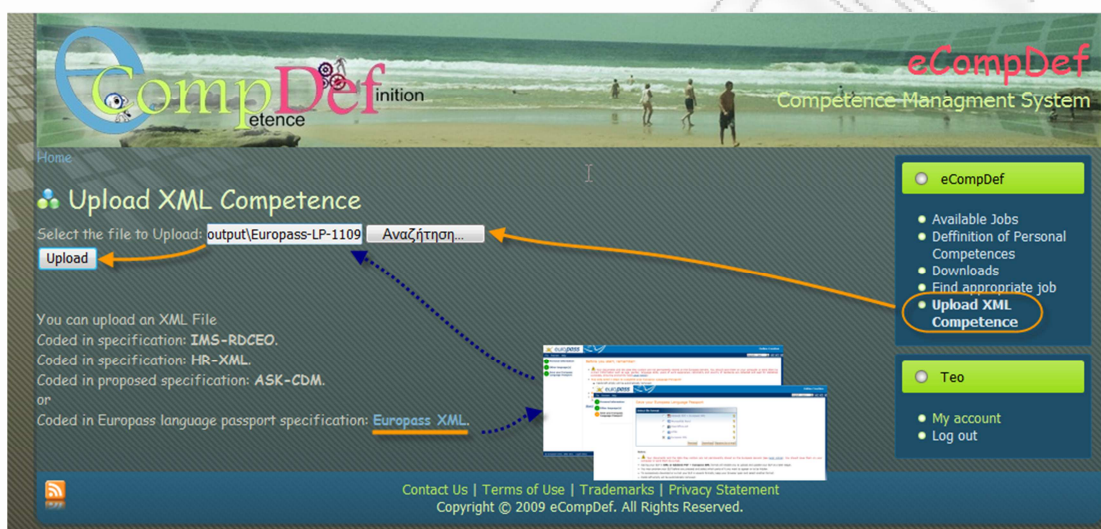
Τα XML αρχεία πρέπει να ακολουθούν τις προδιαγραφές “IMS-RDCEO”, “HR-XML” ή την προτεινόμενη προδιαγραφή περιγραφής ικανοτήτων “ASK-CDM”. Μετά από επιτυχημένο ανέβασμα του αρχείου γίνεται η αξιολόγηση και αναγνώριση των δεδομένων που βρίσκονται σ’ αυτό και παρουσιάζονται στον χρήστη (σχήμα 68). Εμφανίζεται και σε δεξιότερη στήλη αν ήδη υπάρχει αποθηκευμένη η ικανότητα αυτή στο ατομικό του προφίλ.



Σχήμα 68: Αναγνώριση ικανοτήτων από XML αρχείο.

Αν ο χρήστης επιθυμεί να γίνει η εισαγωγή, πρέπει να πατήσει τον σύνδεσμο “Save” και ανάλογο μήνυμα θα εμφανιστεί για την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Επίσης δίνεται η δυνατότητα να εισάγουμε **γλωσσικές ικανότητες Europass** από αρχείο XML που έχει δημιουργήσει στην επίσημη ιστοσελίδα του Europass <https://europass.cedefop.europa.eu/instruments/lp/step0.do> (σχήμα 69).



Σχήμα 69: Αναγνώριση γλωσσικών ικανοτήτων Europass από XML αρχείο.

Επειδή αυτό το αρχείο μπορεί να περιλαμβάνει πολλές γλωσσικές ικανότητες, ο χρήστης επιλέγει ποιές ικανότητες θέλει να εισάγει στο προσωπικό του προφίλ ικανοτήτων πατώντας κάθε φορά τον αντίστοιχο σύνδεσμο “Save Competence” (σχήμα 70). Σε δεξιότερη στήλη εμφανίζεται αν ήδη υπάρχει αποθηκευμένη η ικανότητα αυτή στο ατομικό του προφίλ και σε ποιο επίπεδο επάρκειας.



Σχήμα 70: Αποθήκευση γλωσσικών ικανοτήτων Europass από XML αρχείο.

5. Παρουσίαση λειτουργιών για τους χρήστες ως διαχειριστές

Οι χρήστες ως διαχειριστές επιτρέπεται να εκτελέσουν όλες τις διαδικασίες που παρουσιάσαμε στους χρήστες ως επιχείρηση και ως ιδιώτης.

6. Παρουσίαση λειτουργιών για τους μη πιστοποιημένους χρήστες

Οι μη πιστοποιημένοι χρήστες δεν έχουν πρόσβαση στο μενού “eCompDef” και μπορούν να έχουν πρόσβαση μόνο σε περιφερειακές επιλογές όπως τα «Νέα» (News), η «Επικοινωνία» (Communication) και τα «Φόρουμ» (Forums).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η εφαρμογή της σε όλους τους τομείς της παραγωγικής διαδικασίας έχει προσφέρει πολλά θετικά αποτελέσματα. Οι υπολογιστές, το διαδίκτυο, η τεχνολογία Laser, η μικρομηχανική δεν είναι μόνο οι βασικοί αρωγοί των διαδικασιών στον επαγγελματικό χώρο αλλά και στον προσωπικό περιβάλλον. Οι άνθρωποι σήμερα καλούνται να χρησιμοποιήσουν υπολογιστές, να περιηγηθούν στο διαδίκτυο, να χρησιμοποιήσουν πολύπλοκες ηλεκτρονικές μικροσυσκευές. Οι επιχειρήσεις ανανεώνουν το υλικό τους προσδοκώντας περισσότερη παραγωγικότητα. Παρατηρεί κανείς ότι οι απαιτήσεις σήμερα από τον μέσο πολίτη είναι αρκετά αναβαθμισμένες από αυτές που ήταν παλαιότερα. Ο «Ικανός» πολίτης ή εργάτης δεν είναι αυτός που έχει μυϊκή δύναμη ή αντοχή αλλά αυτός που διαθέτει «Γνώσεις», «Δεξιότητες» να χειρίζεται εξελιγμένες συσκευές και εργαλεία και ορθή «Στάση» απέναντι στις εφαρμογές της τεχνολογίας.

Δημιουργήθηκε έτσι η ανάγκη να διατυπωθεί με περισσότερη ακρίβεια ότι η Ικανότητα αποτελείται από Γνώσεις Δεξιότητες και Στάσεις. Σύγχρονες επιχειρήσεις επιδιώκουν να αναζητούν νέους υπαλλήλους όχι μόνο με γνώμονα τις γνώσεις τους αλλά τις «Ικανότητες» τους. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνώρισε τα νέα αυτά δεδομένα και καλεί, με την συνθήκη της Λισαβόνας, τα κράτη να ισχυροποιήσουν την «Δια βίου Εκπαίδευση» στο εθνικό τους σύστημα ώστε οι πολίτες να μπορούν σε όλες τις περιόδους της ζωής τους να εκπαιδευτούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις που θα υπάρχουν. Καλεί επίσης τα κράτη μέλη να δημιουργήσουν και ένα «Εθνικό πλαίσιο ικανοτήτων» (NQF) για να αντιστοιχούν τα επίπεδα επάρκειας με το «Ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων» (EQF) που ήδη έχει δημιουργηθεί. Με αυτό τον τρόπο θέτει κάτω από έναν κοινό παρονομαστή τα επίπεδα ικανοτήτων κάθε πολίτη μέλους της Ευρωπαϊκής ένωσης προκειμένου να βοηθήσει την κινητικότητα τους ανάμεσα στα κράτη μέλη.

Αναγνωρίζοντας αυτή την ανάγκη η διεθνής κοινότητα αναζήτησε τρόπους καταγραφής των ικανοτήτων με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται αναγνωρίσιμα από τα υπολογιστικά συστήματα. Να μπορούν να έχουν κοινή αναφορά περιγραφής ώστε να δημιουργηθούν συστήματα πιο διαλειτουργικά. Δύο προδιαγραφές που υπάρχουν σήμερα για την περιγραφή ικανοτήτων είναι η “IMS-RDCEO” και η “HR-XML”. Μία ακόμη κωδικοποίηση που έχει προταθεί στην διεθνή κοινότητα είναι η προτεινόμενη προδιαγραφή “ASK-CDM” και επειδή αποτελεί μία πιο πλήρη περιγραφή από τις δύο παραπάνω, είναι ισχυρότερος κρίκος διαλειτουργικότητας και δεν πρέπει να παραληφτεί από σχετικά συστήματα.

Στα πλαίσια αυτής της εργασίας δημιουργώ μία εφαρμογή αναζήτησης, εύρεσης εργασίας με βασικά συστατικά την περιγραφή των ικανοτήτων. Η περιγραφή γίνεται με αυτοαξιολόγηση από τον ενδιαφερόμενο, όχι όμως με ελεύθερη διατύπωση αλλά με επιλογή από ικανότητες που έχουν ορίσει αναγνωρισμένες διεθνής ομάδες εργασίας με όφελος την δυνατότητα αναζήτησης καταλληλότερου ατόμου. Με την εισαγωγή και εξαγωγή των παραπάνω κωδικοποιήσεων σε XML αρχεία γίνεται η εφαρμογή διαλειτουργική με άλλα συστήματα.

Για την μελλοντική εξέλιξη του συστήματος είναι σημαντικότατο να γίνει πιλοτική χρήση του, σε κάποιο γραφείο διασύνδεσης πανεπιστημίου που θα επιθυμούσαν να ενσωματώσουν τη λύση στην καθημερινή τους πρακτική. Η πιλοτική χρήση θα παρέχει την απαραίτητη αξιολόγηση εργασιών μέσω της χρήσης του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες για να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την ευχρηστία του συστήματος, τις ροές εργασιών που έχουν προκαθοριστεί, την αξιοπιστία και την απόδοση του συστήματος και της διαχείρισης των αποθηκών που περιλαμβάνει. Τα συμπεράσματα από αυτή την αξιολόγηση θα χρησιμοποιηθούν για την μελλοντική αναβάθμιση και επιδιόρθωση των σφαλμάτων ή κάλυψης των ελλείψεων που τυχόν παρουσιαστούν.

Επιπρόσθετα στην μελλοντική εξέλιξη του προτεινόμενου συστήματος θα να πρότεινα να μπορούσε να ανιχνεύει το κενό που υπάρχει μεταξύ του

υπάρχοντος προφίλ ικανοτήτων με του απαιτούμενου για μια θέση εργασίας. Θα μπορούσε να προτείνει το σύστημα τις διαδρομές εκπαίδευσης ώστε να αποκτηθούν οι ικανότητες που απαιτούνται. Θα μπορούσε να έχει περισσότερες παραμέτρους για κάθε απαιτούμενη ικανότητα όπως αν απαιτείται κάποιο επίσημο έγγραφο ή όχι για την ικανότητα αυτή ή όπως αν είναι υποχρεωτική μία ικανότητα και μία άλλη απλά επιθυμητή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Avilar Inc. (2008), WebMentor Skills: Administrator's guide.
- Becerra-Fernandez, I., Gonzalez, A. & Sabherwal, R. (2004), Knowledge Management: Challenges, Solutions and Technologies. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- CEN (2008), "User guidelines for the application of the European e-Competence Framework 1.0" Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.ecompetences.eu/site/objects/download/4758_UserGuidelinesCF1.0.pdf [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- CEN (2008), "European e-Competence Framework 1.0" Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.ecompetences.eu/site/objects/download/4756_EuropeaneCompetenceFramework1.0.pdf [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- CEN (2008), "Executive overview of the European e-Competence Framework 1.0" url: http://www.ecompetences.eu/site/objects/download/4983_ExeoverviewEuropeaneCompetenceFramework.pdf [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- CEN/ISSS CWA15455 (2005). *A European Model for Learner Competencies*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <ftp://ftp.cenorm.be/PUBLIC/CWAs/e-Europe/WS-LT/CWA15455-00-2005-Nov.pdf> [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- CETIS (2003). *Reusable Competencies Moves from IMS to IEEE*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://zope.cetis.ac.uk/content2/20031010151138> [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- Davenport, T. & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How organizations know what they know*. Harvard Business School Press, Boston.
- European Council (2004). "Key Competences for Lifelong Learning" *European Reference Framework*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
- HR-XML (2006). *HR-XML Consortium Competencies (Measurable Characteristics)*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://ns.hrxml.org/2_4/HR-XML-2_4/CPO/Competencies.html [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- IEEE P1484.20/D01 (2004). *Draft Standard for Information Technology – Learning Technology – Competency Definitions*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://ltsc.ieee.org/wg20/files/IEEE_RDCEO_Spec.pdf [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- IEEE 1484.20.1 (2007). *Standard for Learning Technology-Data Model for Reusable Competency Definitions*
- IMS LIP (2001). *IMS Learner Information Package*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.imsglobal.org/profiles/> [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- IMS RDCEO (2002). *IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.imsglobal.org/competencies/> [Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουνίου 2011]
- ISO 639-1 (2002). *Codes for the representation of names of languages*
- Lucia A. D., Lepsinger R. (1999), "The art and science of Competency Models" Published by Jossey-Bass/Pfeiffer
- Sampson D. (2009). "Competence-related Metadata for Educational Resources that Support Lifelong Competence Development Programmes"
- Sampson, D. and Fytros, D. (2008). Competence Models in Technology-enhanced Competence-based Learning, in H. H. Adelsberger, Kinshuk, J. M. Pawlowski and D. Sampson (Eds.), *International Handbook on Information Technologies for Education and Training*, 2nd Edition, Springer, Chapter 9, pp. 157-176.

- Sampson, D., Karampiperis, P. and Fytros, D. (2007). Developing a Common Metadata Model for Competencies Description. *Interactive Learning Environment, Special Issue on Learning Networks for Lifelong Competence Development*, Routledge, 15(2), pp. 137-150.
- Sanghi S. (2007) "The Handbook of Competency Mapping", Response books
- SAP AG. (2005) "Business Processes in Human Capital Management"
- Snyder, A. and Ebeling, H. W. (1992). Targeting a Company's Real Core Competencies. *Journal of Business Strategy*, 13(6), pp. 26-32.
- Spencer, L. M. and Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work*. New York: John Wiley and Sons.
- Suehring Steve, Converse Tim, Park Joyce, "PHP6 and MySQL Bible", WILEY Publishing
- Tobias, L. (2006). Organizational Competence Management - A Competence Performance Approach. In Proc. of the *6th International Conference on Knowledge Management (I-KNOW 06)*, Graz, Austria, 6-8 Septemeber.
- Wood R., Payne T. (2003), "Competency Based Recruitment and Selection", WILEY Publishing
- Zervas P., Sampson D. "The TenC Competence Observatory: An Enabling Technology for Common Description of Competences".
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, (2004), Απόφαση αριθ. 2241/2004/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 σχετικά με το ενιαίο κοινοτικό πλαίσιο για τη διαφάνεια των επαγγελματικών προσόντων και ικανοτήτων (*Europass*).
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, (2008), Εφαρμογή του κοινοτικού προγράμματος της Λισαβόνας – Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2008 σχετικά με τη θέσπιση του ευρωπαϊκού πλαισίου επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση.
- Ζαχείλας Λ. "Οι ευρωπαϊκές πολιτικές ανάπτυξης των επαγγελματικών προσόντων" από τα πρακτικά θεματικού σεμιναρίου του προγράμματος Leonardo da Vinci 2008.
- Κόκκος Α.(2008) "Ο ρόλος, οι ικανότητες και οι στάσεις των εκπαιδευτών ενηλίκων" από τα πρακτικά θεματικού σεμιναρίου του προγράμματος Leonardo da Vinci 2008.
- Κόκκος Α.(2005) "Εκπαίδευση Ενηλίκων Ανιχνεύοντας το πεδίο», Μεταίχμιο.
- Κολοφωτιά Β. "METER Αξιολόγηση και βελτίωση των ικανοτήτων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτών από απόσταση στη Δια Βίου Μάθηση" από τα πρακτικά θεματικού σεμιναρίου του προγράμματος Leonardo da Vinci 2008.
- Σάμψων Δ., (2009). "Εισαγωγή στην Διαχείριση Ικανοτήτων": Επισκόπηση Πεδίου. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Σάμψων Δ., (2009). "Εισαγωγή στην Διαχείριση Γνώσης": Επισκόπηση Πεδίου. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Φύτρος Δ. (2008). "Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Μάθησης για Ανάπτυξη Ικανοτήτων" Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.