ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: «Πληροφορική και Τηλεματική»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Πληροφοριακά Συστήματα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

Τίτλος Εργασίας: «Τα Knowledge Management Systems - KMS ως εργαλείο λήψης αποφάσεων, καινοτομίας και ανάπτυξης»

Διπλωματική Εργασία

Όνομα φοιτητή: Παπάζογλου Γιώργος

Αθήνα, 2019

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: «Πληροφορική και Τηλεματική»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Πληροφοριακά Συστήματα στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Μιχαλακέλης Χρήστος (Επιβλέπων), Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Αναγνωστόπουλος Δημοσθένης, Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Νικολαΐδη Μάρα, Καθηγήτρια, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ο Παπάζογλου Γιώργος,

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου κ. Χρήστο Μιχαλακέλη για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα αλλά και για την ουσιαστική του βοήθεια και συμπαράσταση σε όλη τη διάρκεια της δικής μου προσπάθειας.Η συμβολή του στάθηκε καθοριστική για να μπορέσω να ολοκληρώσω με επιτυχία τη μελέτη αυτή.Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και όλους τους υπόλοιπους καθηγητές του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου αναφορικά με το ΠΜΣ του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής, καθώς μου έδωσαν τη δυνατότητα να προχωρήσω ένα βήμα παραπέρα το γνωστικό μου πεδίο σε ένα τόσο ενδιαφέροντα τομέα που συνεχώς εξελίσσεται, όπως είναι αυτός της Πληροφορικής.

Περιεχόμενα

Περίληψη 9
Abstract 10
Κατάλογος Πινάκων 11
Κατάλογος Γραφημάτων 12
Πίνακας Συντομογραφιών Μελέτης 14
Κεφάλαιο 1ο «Εισαγωγή στη γνώση» 16
1.1 Εισαγωγή 16
1.2 Η ερμηνεία της γνώσης 17
1.3 Η κατηγοριοποίηση της γνώσης 19
1.4 Τι ορίζουμε ως επιχειρηματική γνώση 20
1.5 Τα στάδια της γνώσης - Μετασχηματισμοί 22
1.6 Διαστάσεις γνώσεις - Ρητή και άρρητη γνώση 24
1.7 Η γνώση συγκριτικά με την πληροφορία και τα δεδομένα 26
Κεφάλαιο 2ο «Η διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς» 28
2.1 Τι είναι η διαχείριση γνώσης 28
2.2 Παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης 31
2.3 Σε ποιους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας έχουμε πιο εκτεταμένη εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης γνώσης 36
2.4 Οι παράγοντες που συμμετέχουν στις διαδικασίες διαχείρισης γνώσης 37
2.5 Οι φάσεις του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης (Μοντέλο Wiig Kmc) 38
2.6 Τα άλλα μοντέλα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης 43
2.6.1 Zack KM Cycle 43
2.6.2 Bukowitz & Williams Model 45
2.6.3 Μοντέλο McElroy 48
2.7 Τα στάδια για τη δημιουργία γνώσης και οργανωσιακής γνώσης 51
2.8 Η «σπείρα» γνώσης - Δημιουργία οργανωσιακής γνώσης 53
2.9 Γιατί είναι σημαντική η γνώση στη διοίκηση ενός οργανισμού σήμερα 54

Κεφάλαιο 3ο «Τα συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS) - Τεχνολογίες » 56
3.1 Εισαγωγή 56
3.2 Κατηγορίες εργαλείων διαχείρισης γνώσης 56
3.3 Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης στη γενική του μορφή 57
3.4 Μελέτη περίπτωσης για σύστημα διαχείρισης γνώσης (KMS) 60
3.5 Οι τύποι των τεχνολογιών διαχείρισης γνώσης 61
3.5.1 Intranet - Το ενδοδίκτυο 61
3.5.2 Extranet - Το εξωδίκτυο 64
3.5.3 Το Λογισμικό ομάδων εργασίας - Groupware Systems 65
3.5.4 Web 2.0, Enterprise 2.0 & Knowledge management 2.0 67
3.5.5 Αποθήκες δεδομένων - Data warehouses 68
3.5.6 Ευφυείς πράκτορες - Intelligent / Smart agents 70
3.5.7 Συστήματα διαχείρισης εγγράφων και ροών εργασίας - Document management systems and workflows 71
3.5.8 Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence) και οι εφαρμογές της στη διαχείριση γνώσης 73
3.5.9 Έμπειρα συστήματα - Expert systems 77
3.5.10 Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Systems)78
3.5.11 Αναπαράσταση γνώσης - Knowledge representation..... 79
3.5.12 Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων - Decision support systems 81
3.5.13 Νευρωνικά δίκτυα – Γενετικοί αλγόριθμοι 83
3.5.14 Οντολογίες – Semantics 84
3.6 Ποιες διαδικασίες ακολουθούνται σε ένα KMS για να αποθηκευτεί η γνώση 86
3.6.1 Τι είναι η κωδικοποίηση της γνώσης..... 86
3.6.3 Καθοριστικοί παράγοντες για την κωδικοποίηση γνώσης..... 88
3.6.4 Πως επιτυγχάνεται η κωδικοποίηση - Εργαλεία / διαδικασίες κωδικοποίησης (codification) της γνώσης..... 89
3.6.5 Οι χάρτες γνώσης (Knowledge maps)..... 89

3.6.6 Τα δέντρα απόφασης (decision trees) 91
3.6.7 Οι πίνακες απόφασης (decision tables) 91
3.6.8 Κανόνες (Rules) 92
3.6.9 Συλλογιστική βασισμένη σε περιπτώσεις (Case-based reasoning) 94
3.7 Γιατί τα συστήματα διαχείρισης γνώσης αποτυγχάνουν 95
3.8 Εμπόδια στη δημιουργία διαχείρισης γνώσης - Η πρόκληση της κουλτούρας 96
3.9 Το εργαλείο «διάγνωσης» στη διαχείριση γνώσης 97
3.10 Μερικά κομβικά σημεία αναφορικά με τη δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης γνώσης 98
3.11 Ποια είναι η προστιθέμενη αξία από τη χρήση ενός KMS συστήματος σε έναν οργανισμό 99
3.12 Στάδια εξέλιξης ενός συμβατικού πληροφοριακού συστήματος συγκριτικά με ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης 101
Κεφάλαιο 4ο «Η διαχείριση γνώσης και η καινοτομία» 103
4.1 Ορισμός της καινοτομίας 103
4.2 Γιατί είναι η καινοτομία τόσο σημαντική ειδικά σήμερα; 104
4.3 Κατηγορίες καινοτομίας 104
4.4 Τι στέκεται εμπόδιο στην καινοτομία 106
4.5 Η καινοτομία σε συνδυασμό με τη γνώση στις επιχειρήσεις 106
4.6 Τρόποι διάχυσης της άρρητης γνώσης στους οργανισμούς και η σημασία της στην καινοτομία 108
4.7 Η σχέση της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία 109
4.8 Παράγοντες που οδήγησαν στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία 110
4.9 Η φύση του ρόλου της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία 112
4.10 Η αξία του ρόλου της διαχείρισης της γνώσης στην καινοτομία 117
Κεφάλαιο 5ο: «Η διαχείριση γνώσης στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων» 122
5.1 Εισαγωγικά 122
5.2 Οι στρατηγικές στη διαχείριση γνώσης 123
5.3 Τα πιο σημαντικά μοντέλα διαχείρισης γνώσης 125

5.4 Τα πλεονεκτήματα της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς 128
5.5 Μειονεκτήματα από τη διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς..... 131
5.6 Η σημαντικότητα της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς 131
5.7 Η πρόκληση και τα εμπόδια στη διαχείριση γνώσης..... 133
5.8 Εμπόδια στην υλοποίηση προγραμμάτων διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) 135
5.9 Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός διαχειριστή γνώσης (CKO)..... 137
5.10 Οι βασικές ικανότητες που πρέπει να έχει ένας διαχειριστής γνώσης.... 138
5.11 Αρμοδιότητες του διαχειριστή γνώσης 138
5.12 Οι σημαντικότερες ευθύνες ενός διαχειριστή γνώσης (CKO) 139
5.13 Οδηγός υλοποίησης διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό..... 141
Κεφάλαιο 6ο: «Η διαχείριση γνώσης ως εργαλείο στη λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις»..... 145
6.1 Τι σημαίνει «πρακτικά» η έννοια της λήψης απόφασης (DM) στις επιχειρήσεις..... 145
6.2 Η συνεισφορά των KMS στη λήψη αποφάσεων ενός οργανισμού..... 147
6.3 Ιστορική αναδρομή για τα συστήματα λήψης αποφάσεων (DSS) 148
6.4 Η διαχείριση γνώσης και η σχέση της με τα συστήματα λήψης αποφάσεων (DSS) 151
6.5 Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) και η σχέση τους με τη διαχείριση γνώσης (ΚΜ) και με το στρατηγικό μάνατζμεντ (SM) 154
6.6 Γεφυρώνοντας τη λήψη αποφάσεων (DM) και τη διαχείριση γνώσης (ΚΜ) 156
6.7 Λήψη αποφάσεων και διαχείριση γνώσης: Πως μπορούν αυτές οι δύο έννοιες να συνδυαστούν;..... 159
6.8 Case study - Μελέτη περίπτωσης της μεθόδου CBR 161
6.9 Ποιο είναι σήμερα το «οργανωτικό» μοντέλο που επικρατεί σε περιβάλλον ΚΜ για αποτελεσματική λήψη αποφάσεων σε έναν οργανισμό..... 166
6.10 Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ισχύουν για να μπορεί η ΚΜ να συμβάλλει αποτελεσματικά στη λήψη αποφάσεων 167
6.11 Ο ρόλος του «διαχειριστή γνώσης» στις διαδικασίες της λήψης αποφάσεων 168

6.12 Ο ρόλος της επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) και η σχέση της με τη διαχείριση γνώσης (KM) 169
6.13 Γιατί σήμερα είναι απαραίτητος ο συνδυασμός BI και KM για μια αποτελεσματική λήψη αποφάσεων;..... 170
6.14 Η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) και η σχέση της με τη διαχείριση γνώσης (KM) και την απόδοση επένδυσης (ROI) 172
6.15 Πως η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) ολοκληρώνεται με την εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης (KM)..... 173
Συμπεράσματα..... 177
Βιβλιογραφία 181
Α.Ξενόγλωσση:..... 181
Β.Ελληνική: 190
Ηλεκτρονικές πηγές 190

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή αναφέρεται στα συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS) και στο κατά πόσο αυτά αποτελούν στις μέρες μας ένα «εργαλείο» το οποίο μπορεί να «εκμεταλλευτεί» ένας οργανισμός προκειμένου να δημιουργήσει: i) Πρόσθετες δυνατότητες για την υιοθέτηση καινοτόμων προγραμμάτων ii) Ευκαιρίες για περαιτέρω ανάπτυξη και τέλος iii) Υποστήριξη των διαδικασιών στη λήψη αποφάσεων.Συγκεκριμένα θα εξετάσουμε τη λειτουργία και τον ρόλο αυτών των συστημάτων στις επιχειρήσεις και το πως τελικά αυτά συμβάλουν στην επιλογή της στρατηγικής που οι τελευταίες θα υιοθετήσουν.Η εργασία αποτελείται από έξι (6) μέρη στα οποία θα γίνει η προσπάθεια για μια ολιστική προσέγγιση του ρόλου ενός KMS στη λειτουργία μιας σύγχρονης επιχείρησης - οργανισμού.Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική αναφορά στη γνώση, στην πληροφορία και στα δεδομένα και αναλύεται και η μεταξύ τους σχέση.Επίσης στο ίδιο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διαστάσεις και οι τύποι της γνώσης και τονίζεται ο ρόλος της οργανωσιακής γνώσης.Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται διεξοδικά ο ρόλος και η λειτουργία της διαχείρισης γνώσης, αναλύονται τα στάδια του κύκλου ζωής της και παρουσιάζονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποίει ένας οργανισμός για να την εφαρμόσει.Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η συνεισφορά των συστημάτων διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς.Παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας και η «αρχιτεκτονική» αυτών των συστημάτων μέσα από παραδείγματα.Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην καινοτομία.Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στην σημαντικότητα της καινοτομίας σήμερα, παραθέτονται οι παράγοντες που παίζουν ενεργό ρόλο στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία και τέλος αναλύεται η αξία του ρόλου της διαχείρισης γνώσης σε αυτόν τον τομέα.Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται και τεκμηριώνεται η συμβολή της διαχείρισης γνώσης στην ανάπτυξη.Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάδειξη του ρόλου της, όσον αφορά τη βελτίωση των οργανωτικών επιδόσεων, την ικανοποίηση των πελατών, τη μείωση του χρόνου των έργων σε έναν οργανισμό.Στο έκτο κεφάλαιο αναλύεται ο ρόλος της διαχείρισης γνώσης στην λήψη ποιοτικότερων και αμεσότερων αποφάσεων.Επίσης τονίζεται η σημασία των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, της επιχειρηματικής ευφυΐας και του στρατηγικού μάνατζμεντ.Στο τέλος της εργασίας παραθέτονται τα συμπεράσματα όπως αυτά προέκυψαν μέσα από την παρούσα μελέτη.

Λέξεις κλειδιά: διαχείριση γνώσης, σύστημα διαχείρισης γνώσης, καινοτομία, ανάπτυξη, λήψη αποφάσεων.

Abstract

This dissertation discussed the “Knowledge Management Systems” (KMS) along with to what extent these systems could act as "tools" that may be "exploited" by an organization to create: i) Additional opportunities to adopt innovative programs ii) Opportunities for further development iii) Support of decision-making processes. In particular, we looked at the functioning and role of these systems in enterprises and how they eventually contributed to the choice of the strategy adopted by the latter. The work consists of six (6) chapters, in which a holistic approach was attempted over the role of a KMS in the operation of a modern enterprise – institution.In the first chapter, knowledge, information and data were studied and their in-between relationship was analyzed. Additionally, not only the dimensions and types of knowledge were presented, but also the role of organizational knowledge was emphasized as well. In the second chapter, the role and function of knowledge management was developed. Specifically, its life cycle stages were analyzed, and the technologies used by an organization to implement it were presented. The third chapter scrutinized the contribution of knowledge management systems to organizations. The way of operation and the "architecture" of these systems were illustrated through examples. In the fourth chapter, an extensive reference to innovation was attempted. In particular, emphasis was placed on the importance of innovation today, the factors that played an active role in the implementation of knowledge management in innovation and the value of the role of knowledge management in this field. In the fifth chapter, the contribution of knowledge management to development was documented. It was of particular importance to highlight its role in improving organizational performance, customer satisfaction, together with reducing project time in an organization. The sixth chapter analyzed the role of knowledge management in making better and "more direct" decisions. It emphasized the importance of decision support systems, business intelligence and strategic management. Finally, the obtained conclusions of the study were given.

Keywords: knowledge management, knowledge management system, innovation, development, decision making.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Τα χαρακτηριστικά ρητής και άρρητης γνώσης 27
Πίνακας 2. Τα 4 πιο δημοφιλή μοντέλα κύκλου ζωής στη διαχείριση γνώσης..... 44
Πίνακας 3. Τα βήματα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης, μοντέλο Bukowitz & Williams και η ανάλυση τους (Bukowitz and Williams, 2000)..... 49
Πίνακας 4. Οι φάσεις του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης με βάση το μοντέλο McElroy (2003) 51
Πίνακας 5. Τυπικό παράδειγμα πίνακα απόφασης..... 93
Πίνακας 6. Τα εμπόδια στη δημιουργία διατήρησης γνώσης..... 98
Πίνακας 7. Τυπικό ερωτηματολόγιο για το «Εργαλείο διάγνωσης διαχείρισης γνώσης»..... 99
Πίνακας 8. Κομβικά σημεία αναφορικά με τη δημιουργία ενός KMS 100
Πίνακας 9. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό και σε ένα KMS (συμβατικό σύστημα) .. 103
Πίνακας 10. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό και σε ένα KMS (σύστημα KMS) 103
Πίνακας 11. Οι κυριότερες διαφορές μεταξύ των στρατηγικών κωδικοποίησης και εξατομίκευσης..... 125
Πίνακας 12. Η σχέση μεταξύ Διαχείρισης Γνώσης (KM), της μεθόδου CBR και της λήψης αποφάσεων (DM) (Debilasic & Suknovic 2006)..... 162
Πίνακας 13. Σενάρια - Μελέτη Περιπτώσεων (Debilasic & Suknovic 2006)..... 165

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 1. Η απεικόνιση της «κυκλικής διαδικασίας» της γνώσης 19
Γράφημα 2. Η απεικόνιση της ταξινόμησης της γνώσης 20
Γράφημα 3. Τα στάδια μετασχηματισμού και οι αξίες που προστίθενται στην πυραμίδα της γνώσης 25
Γράφημα 4. Τα τέσσερα στοιχεία και τα τέσσερα στάδια, της διαχείρισης γνώσης 29
Γράφημα 5. Η ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης 30
Γράφημα 6. Τα όρια μετασχηματισμού της άρρητης γνώσης σε ρητή συναρτήσει του χρόνου (t) 31
Γράφημα 7. Οι δυο μορφές διαχείρισης γνώσης και το σημείο ισορροπίας τους 32
Γράφημα 8. Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στη διαχείριση γνώσης 36
Γράφημα 9. Οι τρεις παράγοντες που συμμετέχουν σε ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης 38
Γράφημα 10. Τα βήματα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης μοντέλο (Wiig Kmc,1993) . 40
Γράφημα 11. Ο κύκλος ζωής της διαχείρισης γνώσης - μοντέλο του Wiig (KM cycle,1993) 43
Γράφημα 12. Ο κύκλος ζωής διαχείρισης γνώσης - μοντέλο Zack KM (1996) 46
Γράφημα 13. Ο κύκλος ζωής της διαχείρισης γνώσης του μοντέλου Bukowitz & Williams (2000) 46
Γράφημα 14. Οι φάσεις του κύκλου διαχείρισης γνώσης με βάση το μοντέλο του McElroy (2003) 50
Γράφημα 15. Το «σπιράλ ης γνώσης» (Nonaka and Takeuchi, 1995) 54
Γράφημα 16. Το σπιράλ της οργανωσιακής Γνώσης (Nonaka and Takeuchi, 1995) 55
Γράφημα 17. Η «διαστρωμάτωση» ενός τυπικού συστήματος διαχείρισης γνώσης 58
Γράφημα 18. Η αρχιτεκτονική ενός KMS συστήματος σε συγκεκριμένο παράδειγμα 61
Γράφημα 19. Ένα τυπικό δίκτυο Intranet που αποτελείται από τέσσερις υπολογιστές και τον κεντρικό server 63
Γράφημα 20. Η απεικόνιση ενός τυπικού δικτύου Extranet και του τείχους προστασίας(firewall) 66
Γράφημα 21. Η απεικόνιση ενός τυπικού groupwear συστήματος που αποτελείται από 2 ζευγάρια χρηστών που διαμοιράζονται αρχεία και πληροφορίες και τον κεντρικό host 67
Γράφημα 22. Η «διαστρωμάτωση» της αρχιτεκτονικής ενός συστήματος αποθήκης δεδομένων (data warehouse) 71
Γράφημα 23. Ένα υποθετικό παράδειγμα ενός ευφυή πράκτορα (IT) 72
Γράφημα 24. Ένα τυπικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων και ροών εργασίας - Document management system and workflow 74
Γράφημα 25. Η κατηγοριοποίηση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης 77
Γράφημα 26. Υποθετικό παράδειγμα που απεικονίζει την αρχιτεκτονική για ένα «έμπειρο σύστημα» 79
Γράφημα 27. Η αρχιτεκτονική ενός τυπικού συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (CMS) 80
Γράφημα 28. Η μέθοδος αναπαράστασης γνώσης ανά κατηγορία 82
Γράφημα 29. Η αρχιτεκτονική ενός τυπικού συστήματος υποστήριξης αποφάσεων (DSS) 83
Γράφημα 30. Τυπικό παράδειγμα ενός νευρωνικού δικτύου 84
Γράφημα 31. Υποθετικό παράδειγμα για διάγραμμα ροής ενός γενετικού αλγορίθμου 85

Γράφημα 32. Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος «οντολογίας» 86
Γράφημα 33. Σχηματική απεικόνιση ενός υποθετικού παραδείγματος τεχνολογίας της σημαντικής 87
Γράφημα 34. Η κωδικοποίηση στα πλαίσια του κύκλου ανάπτυξης ενός KMS 89
Γράφημα 35. Τυπικό παράδειγμα χάρτη γνώσης 91
Γράφημα 36. Τυπικό παράδειγμα δέντρου απόφασης (Dalkir 2005) 92
Γράφημα 37. Τυπικό παράδειγμα συλλογιστικής περίπτωσης 96
Γράφημα 38. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό ΠΣ και σε ένα KMS / στάδια εξέλιξης. 102
Γράφημα 39. Το μοντέλο Boisot I-Space (Boisot 1998) 129
Γράφημα 40. Τα 8C του πλαισίου του Rao (2005) 143
Γράφημα 41. Ο οδηγός δέκα βημάτων για υλοποίηση διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό (Tiwana 2002) 145
Γράφημα 42. Η παραδοσιακή θεωρία σχετικά με τη λήψη αποφάσεων (Simon 1960, Costello and Zalkind 1963) 147
Γράφημα 43. Παραδείγματα τύπων αποφάσεων Gorry και Scott Morton (Courtney, 2001) ... 150
Γράφημα 44. Τυπική διαδικασία λήψης αποφάσεων DSS (Courtney 2001) 151
Γράφημα 45. Η διαδικασία διαχείρισης της γνώσης (Nemati, Steiger, Iyer and Herschel 2002) 153
Γράφημα 46. Η στρατηγική απόκτησης γνώσης ως βασικό στοιχείο δημιουργίας ανώτερης απόδοσης στη λήψη αποφάσεων (Pietrzak, Paliszkiewicz, Jalosinski and Brzozowski 2015) 155
Γράφημα 47. Αλληλεπίδραση λήψης αποφάσεων και γνώσης (Debilasic & Suknovic 2006) 159
Γράφημα 48. Το μοντέλο διαχείρισης της γνώσης για την επεξεργασία δομημένων πληροφοριών (Yogesh Makhotra 2004) 176
Γράφημα 49. Το μοντέλο διαχείρισης της γνώσης που επικεντρώνεται μη δομημένες πληροφορίες (Yogesh Makhotra 2004) 176

Πίνακας Συντομογραφιών Μελέτης

ΔΓ	Διαχείριση Γνώσης
KM=ΔΓ	Knowledge Management, Διαχείριση Γνώσης
CKO	Chief knowledge officer
KMC	Knowledge Management Cycle
DM	Decision Making
KMS	Knowledge Management System
BI	Business Intelligence
AI	Artificial Intelligence
TN=AI	Τεχνητή Νοημοσύνη
ΚΝΣ	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
SM	Strategic Management
ROI	Return on Investment
BSC	Balanced Scorecard
IT	Information Technology
LAN	Local Area Network
WAN	Wide Area Network
DSS	Decision Support Systems
AHP	Analytic Hierarchy Process
CBR	Case Based Reasoning
CRM	Customer Relationship Management
CMS	Content Management Systems
MIS	Management Information Systems
NSS	Negotiation Support Systems

GSS	Group Support Systems
GDSS	Group Decision Support Systems
KDT	Knowledge Discovery in Textual Databases
RDI	Results Driven Incremental
RDF	Resource Description Framework
OWL	Web Ontology Language
ETL	Extract Transform Load
OIL	Ontology Interchange Language
OLAP	Online Analytical Processing
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
DAML	Digital Asset Modeling Language
DSA	Data Staging Area
KM 2.0	Knowledge Management 2.0
OJT	On The Jobtraining
CoP	Communities of Practice
R&D	Research & Development

Κεφάλαιο 1ο «Εισαγωγή στη γνώση»

1.1 Εισαγωγή

Είναι γενικά αποδεκτό ότι ανέκαθεν κάθε οργανισμός βάσιζε τη λειτουργία του πάνω σε ένα σύνολό από περιουσιακά στοιχεία, τα οποία και χρησιμοποιούσε για να ολοκληρώσει τις διαδικασίες του. Λέγοντας περιουσιακά στοιχεία εννοούμε τον τεχνολογικό και κάθε φύσεως εξοπλισμό της επιχείρησης, τα κεφάλαια της, τα κτίρια τα οποία κατέχει και οποιοδήποτε άλλο πάγιο περιουσιακό της στοιχείο.

Καθώς βρισκόμαστε στην αρχή του 21ου αιώνα, το μέλλον και η επιτυχία ενός οργανισμού δεν εξαρτάται πλέον μόνο από αυτούς τους ήδη γνωστούς παράγοντες (κεφάλαιο, γη, πρώτες ύλες) που τα προηγούμενα χρόνια καθόριζαν αποκλειστικά την τύχη μιας επιχείρησης.

Ο πλέον σημαντικός παράγοντας ενός οργανισμού είναι η ικανότητα του να μπορεί να αξιοποιεί αποτελεσματικά την «επιχειρηματική» του γνώση. Σήμερα δηλαδή η επιχειρηματική γνώση αποτελεί το κυρίαρχο στοιχείο πάνω στην οποία ένας οργανισμός / επιχείρηση θα στηριχτεί προκειμένου να αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων του κλάδου.Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγει κανείς εύκολα αν παρατηρήσει τον τρόπο με τον οποίο πλέον οι σύγχρονες επιχειρήσεις είναι οργανωμένες καθώς και τους μηχανισμούς και τις σχέσεις που οι τελευταίες αναπτύσσουν με τους πελάτες, τους συνεργάτες, τους προμηθευτές και τους ανταγωνιστές τους.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα για να γίνει απόλυτα κατανοητό όλο αυτό το φάσμα των αλλαγών που επιτελούνται, είναι οι εταιρείες που αναπτύσσονται αποκλειστικά στα πλαίσια του e-επιχειρείν (π.χ. e-shops χωρίς φυσική έδρα) και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν καθημερινά προκειμένου να αξιοποιούν συστηματικά και όσο πιο αποτελεσματικά γίνεται την επιχειρηματική γνώση που οι ίδιες δημιουργούν, για να κερδίσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων (π.χ. ebay, amazon κ.λπ.).

Οι επιχειρήσεις σήμερα βρίσκονται αντιμέτωπες με μια συνεχή μεταβολή του περιβάλλοντος του οποίου οι ίδιες αποτελούν μέρος με άμεση συνέπεια να αλλάζουν και οι ίδιες τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν και αναπτύσσονται. Οι αγορές αλλάζουν και ο διεθνής ανταγωνισμός μεγαλώνει (παγκοσμιοποίηση). Οι πελάτες γίνονται όλο ένα και πιο απαιτητικοί σε θέματα που αφορούν στην ποιότητα (προϊόντων και υπηρεσιών), την ευελιξία αλλά και την ταχύτητα στην εξυπηρέτηση τους.

Συνέπεια όλων αυτών για μια εταιρεία που θέλει σήμερα να είναι ανταγωνιστική από την μία να πρέπει να προσαρμόσει το εσωτερικό της περιβάλλον με τρόπο ώστε να αντεπεξέλθει σε αυτές

τις «νέες» συνθήκες, και από την άλλη να διαμορφώσει νέες σχέσεις – βασισμένες στην αμοιβαία εμπιστοσύνη με τους πελάτες, τους συνεργάτες και τους προμηθευτές της.

1.2 Η ερμηνεία της γνώσης

Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε οποιαδήποτε έννοια θα πρέπει αρχικά να είμαστε σε θέση να την ορίσουμε.Η ερμηνεία της γνώσης είναι μια διαδικασία που ενώ φαίνεται εύκολη τελικά δεν είναι. Η δυσκολία αυτή έγκειται στο γεγονός ότι η γνώση δεν είναι κάτι απτό, δεν μπορούμε να την εντοπίσουμε κάπου «μεμονωμένα», να την περισυλλέξουμε ή να την κλειδώσουμε σε ένα αποθηκευτικό χώρο.

Το πρώτο πράγμα που μας έρχεται στο νου μας, όταν αναφερόμαστε στη γνώση είναι το υπέροχο σύνολο από πληροφορίες που έχουμε όλοι στο μυαλό μας. Αυτό είναι το σημείο αναφοράς, η ρίζα και η αιτία της γνώσης. Ο εγκέφαλος μας επεξεργάζεται πάρα πολλά δεδομένα και πληροφορίες για να οδηγηθεί σε ένα αποτέλεσμα, δηλαδή σε ένα νόημα.Στο αποτέλεσμα αυτό καταλήγει δημιουργώντας πολλαπλές σχέσεις μεταξύ των δεδομένων και των πληροφοριών που έχει αποθηκευμένες, σχέσεις που τελικά μπορούν και αποδίδονται με τον όρο «εμπειρία» (Wittrock, 1992). Η εμπειρία αυτή θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για να υποστηρίξει τα σχέδια δράσης του ανθρώπου αλλά και την αντίληψη της πραγματικότητας που τον περιβάλλει. Αυτό στην ουσία, είναι που αποτελεί τη γνώση.

Η ανθρώπινη γνώση δεν αποθηκεύεται σε μία μεμονωμένη περιοχή εγκεφάλου. Η πρόσβαση στη γνώση προέρχεται από τη συνεργασία με αρκετές περιοχές του εγκεφάλου που δημιουργούν από κοινού έναν δυναμικό δίκτυο εγκεφάλου.

Δεν είναι λίγοι οι φιλόσοφοι που υποστηρίζουν ότι η γνώση είναι μια ανθρώπινη κατάκτηση που δεν μπορεί να υπάρξει έξω από το μυαλό ενός ανθρώπου.

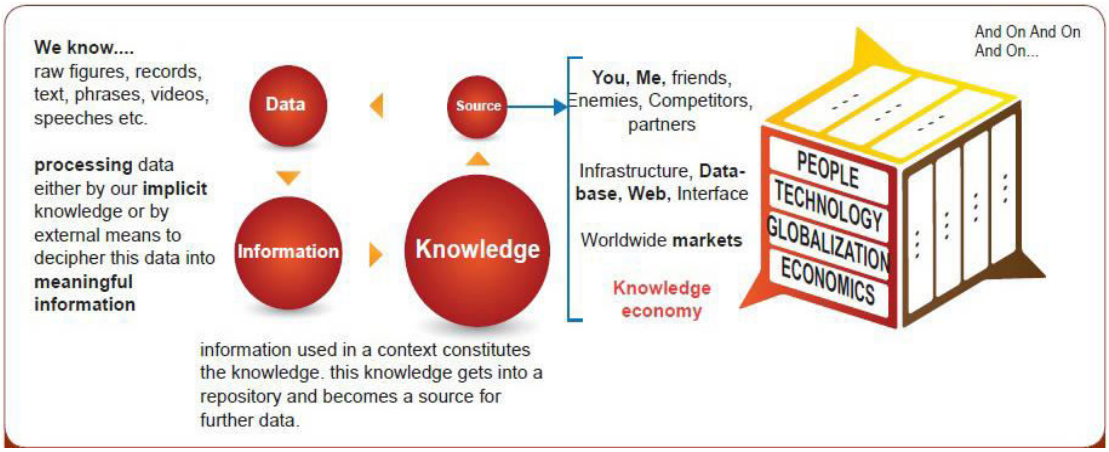
Κατά καιρούς και υπό το πρίσμα διαφορετικών οπτικών έχουν διατυπωθεί αρκετοί ορισμοί για το τι είναι γνώση.

- ✓ Οι O'Dell και Grayson (1998) ορίζουν τη γνώση ως την «πληροφορία στην πράξη».
- ✓ Οι Davenport και Prusak (1998) ορίζουν τη γνώση ως «ένα μείγμα εμπειριών, αξιών και πληροφοριών το οποίο παρέχει το πλαίσιο για την αξιολόγηση και την αφομοίωση νέων εμπειριών». Αυτό το μείγμα ενσωματώνεται όχι μόνο σε έγγραφα αλλά και στις πρακτικές ενός οργανισμού.

Μερικοί ακόμη ορισμοί που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί είναι και οι ακόλουθοι:

- «Η Γνώση είναι η πληροφορία που έχει οργανωθεί και αναλυθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι κατανοητή και εφαρμόσιμη, για την επίλυση προβλημάτων και για την λήψη αποφάσεων».
- «Γνώση είναι η αιτιολογημένη πεποίθηση, η οποία και αυξάνει τη δυνατότητα μια οντότητας για αποδοτική δραστηριότητα».

Ας το κάνουμε αυτό απλούστερο. Τα δεδομένα είναι όλα όσα γνωρίζουμε. Όσα ξέρουμε από τις αλληλεπιδράσεις μας, έγγραφα που έχουμε διαβάσει κ.λπ. Όταν όλα αυτά τα επεξεργαζόμαστε και τους δίνουμε ένα «νόημα», τότε γίνονται πληροφορία. Όταν με τη σειρά της η πληροφορία μπαίνει μέσα σε ένα «πλαίσιο» τότε γίνεται γνώση. Αυτή η γνώση κανονικά πρέπει να ενεργεί ως πηγή για περαιτέρω δεδομένα. Ως εκ τούτου, η γνώση θεωρείται μια κυκλική διαδικασία όπως απεικονίζεται και στο παρακάτω γράφημα 1:



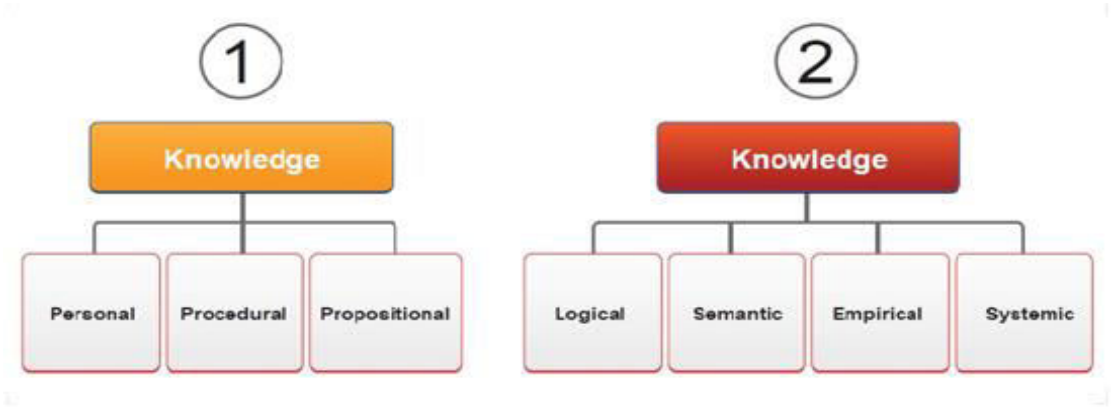
Γράφημα 1. Η απεικόνιση της «κυκλικής διαδικασίας» της γνώσης

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

Οι ειδικοί έχουν επιδιώξει πολλούς τρόπους προκειμένου να ταξινομήσουν τη γνώση.Στο γράφημα 2 που ακολουθεί αναπαριστάται η ταξινόμηση της γνώσης σε δύο σχήματα και με βάση δύο διαφορετικές προσεγγίσεις.Στην πρώτη ταξινόμηση (1) και σύμφωνα με τη θεωρία της γνώσης, η τελευταία μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τρείς υποκατηγορίες: προσωπική, διαδικαστική και τεκμηριωμένη (Higgs and Titchen, 1995, Jensen et al., 2007, Russell, 1926).

Η δεύτερη ταξινόμηση (2) δεξιά στο γράφημα 2 , η οποία βασίζεται στη φιλοσοφική αντίληψη και κατηγοριοποιεί τη γνώση σε λογική, σημασιολογική, εμπειρική και συστημική. Ουσιαστικά

σε τέσσερις υποκατηγορίες που μας δηλώνουν ότι η γνώση είναι κάτι που αποκτούμε είτε εγγενώς είτε μέσω της μάθησης.



Γράφημα 2. Η απεικόνιση της ταξινόμησης της γνώσης

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

1.3 Η κατηγοριοποίηση της γνώσης

Η προσωπική γνώση (Personal Knowledge) Αναφέρεται επίσης και ως η γνώση που αποκτά κανείς από την «επαφή» με το αντικείμενο. Αυτό είναι το είδος της γνώσης που ισχυριζόμαστε ότι έχουμε όταν λέμε ότι «ξέρω τη μουσική του Μότσαρτ».Αυτό συμβαίνει όταν έχουμε ακούσει την συγκεκριμένη μουσική και είμαστε σε θέση να την αναγνωρίσουμε.

Η διαδικαστική γνώση (Procedural Knowlegde): Η γνώση για το πώς να κάνετε κάτι. Οι άνθρωποι που ισχυρίζονται ότι γνωρίζουν ταχυδακτυλουργικά κόλπα ή πώς να οδηγούν, δεν ισχυρίζονται απλά ότι κατανοούν τη σχετική θεωρία στις δραστηριότητες αυτές. Αντίθετα, ισχυρίζονται ότι έχουν στην πραγματικότητα τις σχετικές δεξιότητες, ότι αυτοί δηλαδή σε θέση να κάνουν αυτά τα πράγματα.Είναι με άλλα λόγια η:

- Κατανόηση του τρόπου με τον οποίο εκτελούμε μια εργασία ή διεκπεραιώνουμε μία διαδικασία.

Η τεκμηριωμένη γνώση (βαθιά ή εμπεριστατωμένη) (Propositional Knowledge): Είναι το είδος γνώσης για το οποίο οι Φιλόσοφοι νοιάζονται περισσότερο.Είναι η γνώση που αποκομίζουμε από τα γεγονότα.Όταν δηλαδή αναφέρουμε ότι γνωρίζουμε ότι το άθροισμα των εσωτερικών γωνιών ενός τριγώνου είναι 180 μοίρες, ισχυριζόμαστε ότι έχουμε μια τεκμηριωμένη γνώση για το θέμα αυτό.Δύο είναι τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του τύπου γνώσης:

- Έχει προκύψει μέσα από μια σημαντική εμπειρία
- Επιστημονική, τεχνολογική γνώση π.χ. Μαθηματικά

Η λογική γνώση (Logical Knowledge): Είναι το αποτέλεσμα της κατανόησης της σχέσης ιδεών μεταξύ τους. Η γνώση των νόμων της λογικής και της γνώσης που προκύπτει από την συμπερασματική συλλογιστική.

Σημασιολογική (semantic): Είναι το αποτέλεσμα της μάθησης της έννοιας των λέξεων. Η γνώση των λέξεων είναι γνώση των ορισμών. Οι ορισμοί αυτοί βρίσκονται σε λεξικά. Έτσι η λέξη «εργένηδες» ως έννοια αναφέρεται στους ανύπαντρους άντρες. Αφορά τη «γενική γνώση» για τις έννοιες που αντιπροσωπεύουν τα αντικείμενα (οντότητες) ενός κόσμου, τις ιδιότητες και τις μεταξύ τους σχέσεις.Είναι η «ιεραρχικά» δομημένη γνώση.

Συστημική (Systemic): Η γνώση των μαθηματικών, της γεωμετρίας, που είναι το αποτέλεσμα της μάθησης ενός συστήματος λέξεων ή συμβόλων και το πώς συνδέονται μεταξύ τους και οι κανόνες λειτουργίας σε όλο αυτό το σύστημα και τέλος οποιαδήποτε «απαίτηση» είναι σύμφωνη με αυτούς τους ορισμούς και τους κανόνες του συστήματος, ονομάζεται συστημική γνώση.

Εμπειρική (empirical): Το είδος αυτής της γνώσης προέρχεται μέσα από τις αισθήσεις μας. Συγκεκριμένα αυτό το είδος γνώσης αποκτάται μέσω της παρατήρησης, του πειραματισμού ή των αισθήσεων αντί της θεωρίας.

1.4 Τι ορίζουμε ως επιχειρηματική γνώση

Στην σημερινή εποχή, η τεχνολογική πρόοδος που διαρκώς επιτελείται αφενός εντείνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων και αφετέρου διευρύνει τα όρια της «παγκοσμίας αγοράς» στην οποία απευθύνεται κάθε οργανισμός πλέον.Και αυτό διότι μέσω του ηλεκτρονικού επιχειρείν (e-business) , η κάθε επιχείρηση μπορεί και είναι σε θέση να απευθύνει το προϊόν και τις υπηρεσίες της, σε πελάτες από όλο τον κόσμο. Η επιτυχία και η επιβίωση κάθε οργανισμού που δραστηριοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον, βασίζεται πλέον στην ικανότητα του τελευταίου να δημιουργεί και να διαχέει την επιχειρηματική του γνώση.Λέγοντας επιχειρηματική γνώση εννοούμε την γνώση που περιλαμβάνει τις ικανότητες των στελεχών του οργανισμού, τις υπάρχουσες και μελλοντικές δυνατότητες για ανάπτυξη καινοτομιών (τεχνολογικά μέσα κ.λπ.), τις βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές, τις εμπειρίες των στελεχών του (τεχνογνωσία), πατέντες, την γνώση για την αγορά, τους πελάτες και τους ανταγωνιστές που υπάρχουν σε αυτή.Ένα ακόμη επίσης χαρακτηριστικό της επιχειρησιακής γνώσης μιας

επιχείρησης/οργανισμού είναι ότι δεν αποτελείται μόνο από το σύνολο των ατομικών γνώσεων των στελεχών του, αλλά και από το σύνολο της γνώσης που έχει ενσωματωθεί στις διαδικασίες, τις σχέσεις με τους πελάτες, προμηθευτές και ανταγωνιστές του οργανισμού.

Ειδικότερα η επιχειρησιακή γνώση είναι ένα μείγμα, μια συνισταμένη ενός συνόλου γνώσεων του οποίου οι συνιστώσες είναι οι εξής:

Το «**Γνωρίζει Τι**» (**know what**): Αναφέρεται σε γεγονότα, στο σημείο όπου η «γνώση» συναντά την «πληροφορία». Οι δικηγόροι ή οι γιατροί χρειάζονται σε μεγάλο βαθμό τέτοιου είδους γνώση.

Το «**Γνωρίζει Γιατί**» (**know why**): Η «επιστημονική» γνώση που έχει σημεία αναφορά της νόμους της φύσης.Αυτού του είδους η γνώση παράγεται σε εργαστήρια και οδηγεί σε τεχνολογικές ανακαλύψεις και βελτιώσεις των προϊόντων και των βιομηχανικών διαδικασιών.Είναι προσβάσιμη μόνο μέσω πρόσληψης εξειδικευμένου προσωπικού.

Το «**Γνωρίζει Πως**»(**Know how**) : Είναι οι δεξιότητες ή η ικανότητα που έχει κανείς να κάνει κάτι.Η γνώση αυτή αναπτύσσεται και μένει εσωτερικά σε μια επιχείρηση και μπορεί και εφαρμόζεται σε ένα μεγάλο φάσμα δραστηριοτήτων.Απο την πρόβλεψη για το πως θα κινηθεί στην αγορά ένα νέο προϊόν μέχρι την πρόσληψη του κατάλληλου υποψηφίου για μια θέση εργασίας.

Το «**Γνωρίζει Ποιος**» (**know who**): Η πληροφορία για το «ποιος γνωρίζει τι, και ποιος γνωρίζει πώς να κάνει τι» (who knows what and who knows how to do what).Η συγκεκριμένη γνώση παραμένει στον οργανισμό εσωτερικά και στο μεγαλύτερο βαθμό, συγκριτικά με τα υπόλοιπα είδη γνώσης,Είναι ζωτικής σημασίας όταν η ανώτερη διοίκηση και οι ίδιοι οι οργανισμοί συνολικά πρέπει να αντιδρούν σε γρήγορα αναπτυσσόμενους ρυθμούς αλλαγών.

Η επιχειρηματική γνώση σε γενικές γραμμές θα λέγαμε ότι είναι το αποτέλεσμα σύνθεσης πληροφορίας και εμπειριών μαζί.Η πληροφορία (information) είναι δεδομένα (data) που έχουν επεξεργαστεί αναλόγως, για να εξυπηρετήσουν για την χρήση για την οποία προορίζονται.Τέλος τα δεδομένα (data) που αποτελούν την βάση του οικοδομήματος της γνώσης, είναι ένα σύνολο από ανεπεξέργαστα και ασύνδετα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα εσωτερικά του οργανισμού.Είναι μη δομημένα στοιχεία και αφορούν συνήθως τις συναλλαγές του ίδιου του οργανισμού.

1.5 Τα στάδια της γνώσης - Μετασχηματισμοί

Σύμφωνα με τους Davenport και Prusak (Davenport & Prusak, 2000), υπάρχουν κάποια βήματα (στάδια) που ακολουθούνται για να προκύψει τελικά η γνώση από την πληροφορία και η πληροφορία από τα δεδομένα.Αυτά σε κάθε φάση μετασχηματισμού είναι τα ακόλουθα:

- **Τα Δεδομένα σε Πληροφορία**

Συγκεκριμένα:

- ✓ Ανήκουν στο ίδιο πλαίσιο. Είναι γνωστός δηλαδή ο σκοπός για τον οποίο συλλέξαμε τα δεδομένα.
- ✓ Είναι κατηγοριοποιημένα.Δηλαδή είναι γνωστά τα βασικά χαρακτηριστικά των δεδομένων αυτών.
- ✓ Έχουν υπολογιστεί.Δηλαδή έχουν επεξεργαστεί με βάση την στατιστική.
- ✓ Έχουν διορθωθεί.Δηλαδή έχουν αφαιρεθεί πιθανά λάθη που υπήρχαν.
- ✓ Έχουν συμπνυκνωθεί.Δηλαδή έχουν αποκτήσει μια πιο περιεκτική μορφή.

Οι διαδικασίες μετασχηματισμού ολοκληρώνονται αφού πρώτα σε κάθε στάδιο μετασχηματισμού «προστίθεται» με διαφόρους τρόπους «αξία».Μια σημαντική επισήμανση για την προσθήκη «αξίας» στα δεδομένα και τον μετασχηματισμό τους σε πληροφορία είναι ότι πρέπει να υπάρχει ανθρώπινη παρέμβαση προκειμένου αυτά να κατηγοριοποιηθούν, να υπολογιστούν και να γίνουν πιο περιεκτικά.

- **Πληροφορία σε Γνώση**

Για να γίνει ο μετασχηματισμός της πληροφορίας σε γνώση απαιτούνται να γίνουν αρκετές διεργασίες αναφορικά με τη δημιουργία γνώσης.

- ✓ Σύγκριση: Γίνεται «σύγκριση» της πληροφορίας με καταστάσεις που είναι ήδη γνωστές και αποτελούν γνώση.
- ✓ Συνέπειες: Τι «επίδραση» θα έχει η πληροφορία στις αποφάσεις και τις ενέργειες της διοίκησης του οργανισμού;
- ✓ Συνδέσεις: Υπάρχει κάποια σύνδεση της «γνώσης» που θα λάβει ο οργανισμός από την πληροφορία αυτή, με γνώση που προϋπήρχε στον οργανισμό;
- ✓ Συνομιλία: Τι άποψη έχουν οι άνθρωποι γενικά για την πληροφορία αυτή.

- **Γνώση σε Σοφία**

  - ✓ Προσανατολισμός στη δράση: Θα πρέπει η γνώση που αποκτήθηκε να είναι προσανατολισμένη σε συγκεκριμένη δράση.
  - ✓ Μετρήσιμη Γνώση: Θα πρέπει να μπορεί να υπολογίζεται με κάποιο τρόπο το μέγεθος της γνώσης.
  - ✓ Αποτελεσματική: Η γνώση που μετατρέπεται σε σοφία θα πρέπει να είναι αποτελεσματική.
  - ✓ Σοφότερες αποφάσεις: Θα πρέπει να οδηγεί τον οργανισμό στη λήψη σοφότερων αποφάσεων.

- **Πληροφορίες σε μέτα-δεδομένα (metadata)**

Κατά το στάδιο αυτό μετασχηματίζονται οι πληροφορίες σε μετα-δεδομένα, δηλαδή σε δεδομένα που περιγράφουν άλλα δεδομένα.Χρονικά το στάδιο αυτό μετατροπής γνώσης είναι ανάμεσα στο 1ο (Δεδομένα σε Πληροφορία) και στο 2ο (Πληροφορία σε Γνώση). Ένας οργανισμός δεν αρκεί να διαθέτει πληροφορίες αλλά πρέπει να ξέρει πως μπορεί να τις αξιοποιήσει , τι ακριβώς πληροφορίες διαθέτει, πως μπορεί να διακρίνει τις χρήσιμες από τις μη χρήσιμες, έτσι ώστε να αποφεύγει τη συσσώρευση όγκου πληροφοριών με μηδενική χρησιμότητα.Η σωστή χρήση και αξιοποίηση λοιπόν του τεράστιου όγκου πληροφοριών, απαιτεί την ανάπτυξη και χρήση πληροφοριών για τις ίδιες τις πληροφορίες.Μια κατηγορία τέτοιων πληροφοριών που περιγράφουν το περιεχόμενο, την προέλευση, την χρησιμότητα κ.λπ. λέγονται μεταδεδομένα (metadata).

- **Μετα-δεδομένα σε Οντολογία**

Κατά το στάδιο αυτό έχουμε τον μετασχηματισμό των μετα-δεδομένων σε οντολογία.Δηλαδή μετασχηματίζονται σε μια «τυπική», εννοιολογική αναπαράσταση γνώσης.

Η οντολογία είναι ένας σαφής ορισμός μιας κοινής και συμφωνημένης εννοιολογικής μορφοποίησης που αφορά σε ένα πεδίο ενδιαφέροντος. Αυτή η τυπική αναπαράσταση γνώσης ως ένα σύνολο εννοιών, σχέσεων και ιδιοτήτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συλλογιστική (εξαγωγή συμπερασμάτων/νέας γνώσης) και για την δομημένη περιγραφή γνώσης ενός πεδίου ενδιαφέροντος.

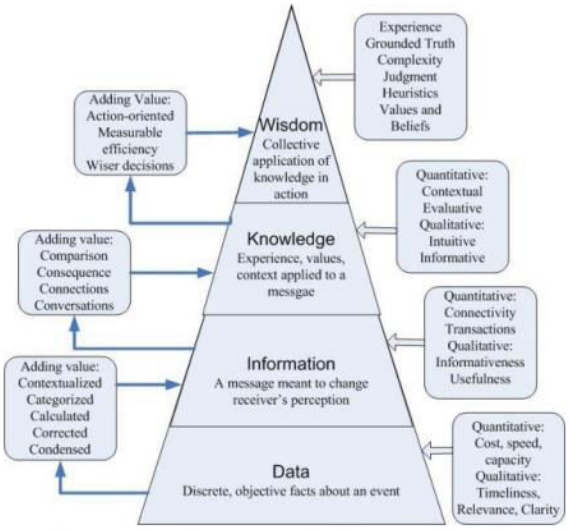
- **Οντολογία σε Βάση Γνώσης**

Σε αυτό το στάδιο η οντολογία μετασχηματίζεται στη βάση γνώσης του οργανισμού.Βάση

γνώσης είναι μια βάση δεδομένων, που περιέχει την τελική μορφή γνώσης του οργανισμού.Για την αναπαράσταση της γνώσης χρησιμοποιούνται διάφορες μορφές αναπαράστασης, π.χ. κανόνες, χάρτες κ.λπ.Η Βάση γνώσης μπορεί να είναι δυναμική ή στατική.Δηλαδή μπορεί να μεταβάλλεται ή όχι κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.

- **Βάση Γνώσης σε Σύστημα Διαχείρισης Β.Γ.**

Τέλος η βάση γνώσης μετασχηματίζεται σε σύστημα διαχείρισης βάσης γνώσης.



Γράφημα 3. Τα στάδια μετασχηματισμού και οι αξίες που προστίθενται στην πυραμίδα της γνώσης

(Πηγή: https://www.certh.gr)

1.6 Διαστάσεις γνώσεις - Ρητή και άρρητη γνώση

Πρώτοι οι Nonaka και Takeuchi (1995) ασχολήθηκαν με το θέμα αυτό και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν δύο διαστάσεις αναφορικά με τη δημιουργία της γνώσης, η «οντολογική» και η «επιστημονική» διάσταση.

α) Η οντολογική διάσταση

Η θεωρία της οντολογικής διάστασης βασίζεται πάνω την αρχή ότι: Η γνώση δημιουργείται αποκλειστικά από «οντότητες».Συνεπώς μόνο από τα άτομα που υπάρχουν σε έναν οργανισμό είναι σε θέση να δημιουργήσουν γνώση.Η επιχείρηση ή ο οργανισμός από μόνοι τους δεν μπορούν.Θα πρέπει όμως να φροντίζουν να παρέχουν τις κατάλληλες συνθήκες που θα

«βοηθούν» τα δημιουργικά άτομα να δημιουργούν τη γνώση η οποία έπειτα θα γίνεται «κτήμα» της οργάνωσης.

Β) Η επιστημονική διάσταση

Η θεωρία της επιστημονικής διάστασης βασίζεται στην κατηγοριοποίηση της γνώσης σε Ρητή και Άρρητη που έγινε αρχικά από τον Ούγγρο χημικό, οικονομολόγο και φιλόσοφο Michael Polanyi (Michael Polanyi, 1966).Παραθέτουμε τους δύο ορισμούς αναφορικά με την διάκρισης της γνώσης σε Ρητή και Άρρητη σύμφωνα με τη θεωρία του.

Ρητή(explicit) γνώση: Είναι η γνώση που μπορεί να διατυπωθεί γλωσσικά και να «αποδοθεί» με όρους γραμματικής, τύπους των μαθηματικών, συγκεκριμένες προδιαγραφές και εγχειρίδια.

Άρρητη(tacit) γνώση: Είναι η προσωπική γνώση, που αντλεί τις ρίζες της βαθιά και που βασίζεται στην εμπειρία των ατόμων, εμπεριέχει τις προσωπικές τους πεποιθήσεις, την υποκειμενικότητα του καθενός και συστήματα αξιών. Ο Beijerse (1999) χαρακτηριστικά αναφέρει ότι: «Η άρρητη γνώση μπορεί να θεωρηθεί ως μια δεξιότητα, κάτι που δεν μπορεί να ειπωθεί, σαν μια πληροφορία που όμως εμπεριέχει και κάτι ακόμα περισσότερο μέσα της».

Πιο αναλυτικά η **ρητή γνώση** μεταδίδεται από άτομο σε άτομο σχετικά εύκολα.Θεωρείται από τους δυτικούς φιλόσοφους , το είδος γνώσης που κυριαρχεί ανάμεσα στα δύο.Σε αντίθεση με το τι υποστηρίζουν οι δυτικοί, οι Nonaka, Takeuchi έχουν την άποψη ότι το κυρίαρχο είδος γνώσης είναι η σιωπηλή (άρρητη) γνώση, θεωρώντας την και ως την σημαντικότερη αιτία για την γιγάντωση του ανταγωνισμού μεταξύ των ιαπωνικών επιχειρήσεων.

Αναφορικά με την **Άρρητη μορφή γνώσης** και εδώ συναντάμε δύο μορφών διαστάσεις: **i) Την Τεχνική** και την **ii) Γνωστική διάσταση**.Η πρώτη εκφράζει τις τεχνικές ικανότητες και δεξιότητες που έχει ένα άτομο και τις οποίες αποκαλούμε ως τεχνογνωσία. Είναι δηλαδή η γνώση που έχει ένας εξειδικευμένος τεχνίτης, αφού περάσει ένα μεγάλο χρονικό διάστημα που απασχολείται.Η γνωστική διάσταση αποτελείται από πεποιθήσεις, αντιλήψεις και μοντέλα διανόησης που είναι ριζωμένα μέσα στο μυαλό των ατόμων και θεωρούνται πλέον δεδομένα. Στον ακόλουθο πίνακα απεικονίζονται μερικά από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ρητής και άρρητης γνώσης.

Ρητή γνώση	Άρρητη γνώση
Είναι δομημένη και αντικειμενική	Είναι αδόμητη και υποκειμενική
Εκφράζεται μέσω μιας δομημένης γλώσσας	Είναι «ενσωματωμένη» σε προσωπικές εμπειρίες
Μπορεί να αποτυπωθεί σε κείμενα, διαδικασίες,βάσεις δεδομένων	Βασίζεται στο ένστικτο/διαίσθηση και τις ικανότητες των «ειδικών» υπαλλήλων
Γλώσσα-Πληροφορία-Μέσο μεταφοράς	

Πίνακας 1. Τα χαρακτηριστικά ρητής και άρρητης γνώσης

1.7 Η γνώση συγκριτικά με την πληροφορία και τα δεδομένα

Είναι πολύ σημαντικό στο σημείο αυτό να εξετάσουμε παράλληλα τη σχέση μεταξύ της γνώσης ,των δεδομένων και της πληροφορίας. Από την ανάλυση που έγινε σε προηγούμενη ενότητα, συνάγεται ότι υπάρχει μια διαβάθμιση αναφορικά με το επίπεδο που κάθε μια από αυτές τις τρεις έννοιες βρίσκεται.

Η Γνώση αρχικά είναι σαφώς «βαθύτερη» από τη έννοια της πληροφορίας (information).Η τελευταία αφορά συνήθως, μόνο τα δύο πρώτα συστατικά της γνώσης όπως προκύπτουν και από την κατηγοριοποίηση που κάναμε σε προηγούμενη ενότητα, δηλαδή το Γνωρίζω Τι (Know what) και το Γνωρίζω Γιατί (Know why), τα οποία είναι μετρήσιμα και μπορούν να αποκτηθούν μέσα από σαφής, ρητές πηγές όπως είναι τα κείμενα, βιβλία κ.λπ.Στον αντίποδα τα δύο επόμενα συστατικά της κατηγοριοποίησης δηλαδή το Γνωρίζω Πως (Know how) και το Γνωρίζω Ποιος (Know Who) αποτελούνται κυριότερα από προσωπική, άρρητη γνώση, είναι δύσκολο να μετρηθούν και να ταξινομηθούν και κατέχουν την μεγαλύτερη αξία.

Συχνά επικρατεί ένας λανθασμένος συσχετισμός των δύο διαφορετικών αυτών εννοιών μεταξύ τους, της πληροφορίας (information) και των δεδομένων (data).Επίσης δεν είναι λίγες οι φορές που παρατηρούμε κάποιες επιχειρήσεις να μην διακρίνουν καμία διαφορά, ανάμεσα σε αυτές τις δύο έννοιες.Οι δύο αυτές έννοιες έχουν εντελώς διαφορετική σημασία .Ας δούμε το γιατί παρακάτω παραθέτοντας δύο βασικούς ορισμούς:

Ως **δεδομένα (data)** ορίζουμε τα στατικά, μη επεξεργασμένα και ανοργάνωτα (χωρίς ένα πλαίσιο αναφοράς) γεγονότα.Σε αυτά μπορεί να είναι μετρήσιμη η τιμή μιας ιδιότητας τους.(π.χ. η παραγωγικότητα μια μονάδας εργοστασίου).

Ως **πληροφορία (information)** νοούνται όλες οι «συλλογές» δεδομένων που καθιστούν ικανή τη λήψη των αποφάσεων.Ουσιαστικά είναι τα δεδομένα που έχουν επεξεργαστεί και φιλτραριστεί με τον «κατάλληλο» τρόπο.

Η **γνώση** τώρα μπορεί να είναι:

- Μια προσωπική «αντίληψη» που έχει δημιουργηθεί μέσα από μια εμπειρία ή από μια συσχέτιση πληροφοριών μεταξύ τους.
- Μια πληροφορία που έχει «ελεγχθεί» αναφορικά με τη πιστοποίησή της.
- Μια επιστημονική γνώση που έχει δημιουργηθεί από μια μακροχρόνια εμπειρία και πιστοποιηθεί με «ακαδημαϊκά» κριτήρια.

Γνώση είναι η οργανωμένη «πληροφορία» που στη συνέχεια αναλύθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί, για την λήψη των αποφάσεων ενός οργανισμού καθώς και για την αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων αντιμετωπίζει ο τελευταίος.

Επιχειρηματική «Είναι η γνώση που περιλαμβάνει το σύνολο των ικανοτήτων και των εμπειριών όλων των στελεχών του οργανισμού καθώς και τις δυνατότητες που υπάρχουν για καινοτομία και δημιουργικότητα, τις βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές και τη γνώση που η επιχείρηση έχει συσσωρευμένη για την συγκεκριμένη αγορά, τους πελάτες και τους ανταγωνιστές της».

Σοφία (wisdom) είναι το «κατά πόσο» μπορεί κάποιος να αναγνωρίσει την αλήθεια και να παίρνει σωστές αποφάσεις με βάση την προϋπάρχουσα γνώση, εμπειρία και διορατικότητα που ο ίδιος κατέχει.Με αυτή την λογική και στα πλαίσια ενός οργανισμού η διανόηση ή η οργανωσιακή σοφία είναι αποτέλεσμα της συλλογικής γνώσης.

Κεφάλαιο 2ο «Η διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς»

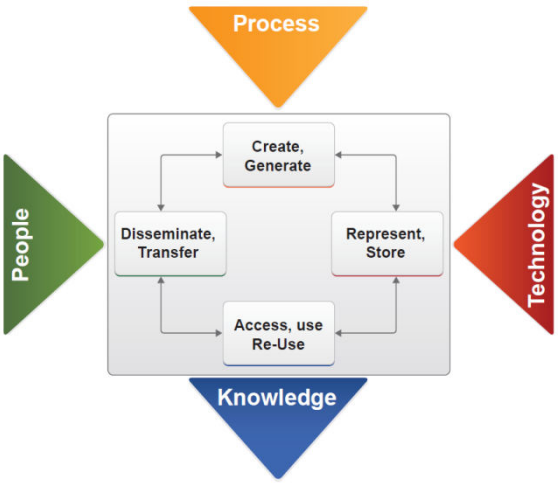
2.1 Τι είναι η διαχείριση γνώσης

Η διαχείριση της γνώσης σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία ορίζεται με διάφορους τρόπους και έννοιες. Ο Gartner ορίζει τη διαχείριση της γνώση ως «ένα κλάδο που προάγει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον εντοπισμό, τη διαχείριση και την ανταλλαγή όλων των πληροφοριακών αναγκών μιας επιχείρησης. Αυτά στοιχεία μπορούν να περιλαμβάνουν βάσεις δεδομένων, έγγραφα, πολιτικές και διαδικασίες, καθώς και την εμπειρία από παλαιότερα στελέχη στην επιχείρηση».

Η διαχείριση της γνώσης θεωρείται επίσης ως μια στρατηγική που επιτρέπει στους ανθρώπους να αναπτύξουν ένα σύνολο πρακτικών, αναφορικά με τη δημιουργία, την σύλληψη, τον διαμοιρασμό, την χρήση γνώσης που χρειάζονται για να προχωρήσουν.

Με άλλα λόγια η διαχείριση της γνώσης ορίζεται ως το πλαίσιο, για την ανταλλαγή και διάδοση πληροφοριών, που βοηθούν τους οργανισμούς να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις, επιτρέποντας τους, την οργανωτική δημιουργικότητα και την καινοτομία.

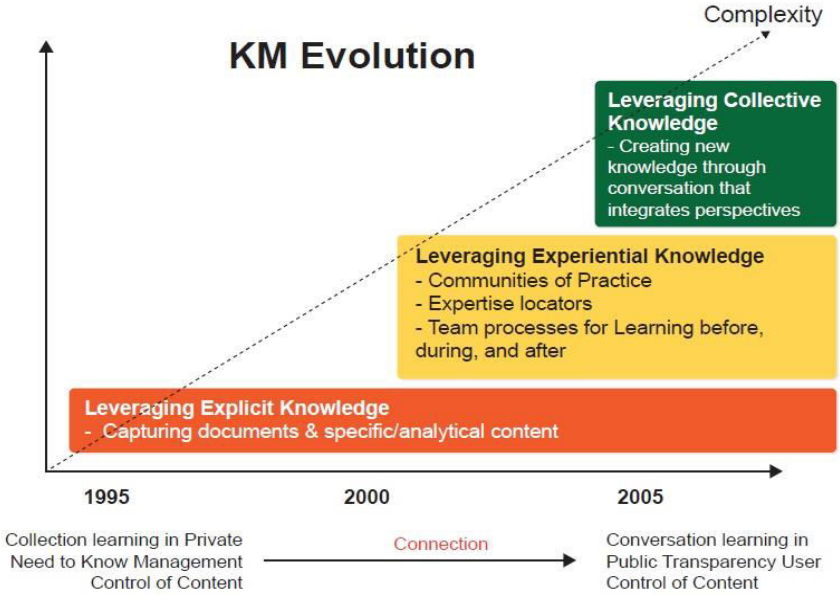
Αρχικά, η ΔΓ επικεντρώνεται σε τέσσερα βασικά στοιχεία τους ανθρώπους, τις διαδικασίες, την τεχνολογία και τη γνώση, όπως φαίνεται στο γράφημα 4.Αυτό αντιπροσωπεύει τα τέσσερα στάδια της διαχείρισης γνώσης: Δηλαδή τη δημιουργώ /δημιουργία, Συμβολίζω-κωδικοποιώ/ αποθήκευση, Αποκτώ πρόσβαση / χρήση / επαναχρησιμοποίηση και Διασπείρω / μεταφορά. Μια επιτυχημένη πρωτοβουλία διαχείρισης της γνώσης απαιτεί εξέταση και αλληλεπίδραση μεταξύ όλων αυτών των στοιχείων (Wickramasinghe, 2006).



Γράφημα 4. Τα τέσσερα στοιχεία και τα τέσσερα στάδια, της διαχείρισης γνώσης

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

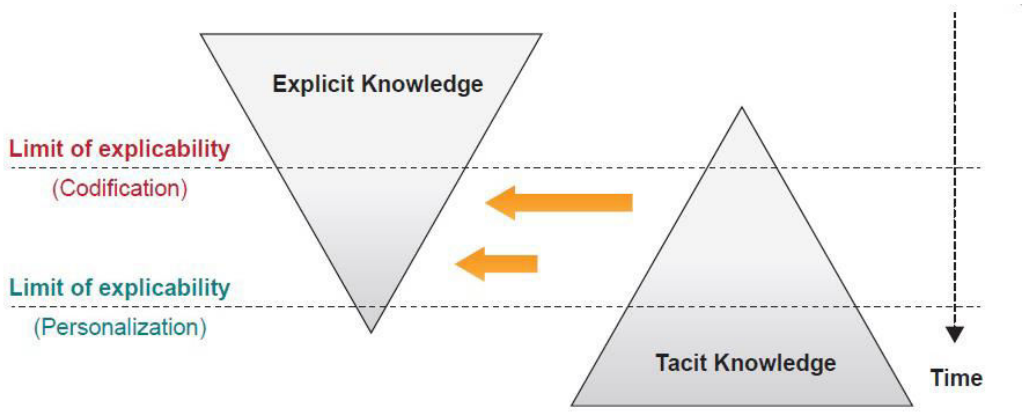
Αναλύοντας περισσότερο τη διάκριση της γνώσης σε ρητή και άρρητη που είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, πρέπει να κατανοήσουμε ότι αυτό που δίνει κατηγορηματικά το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε έναν οργανισμό συγκριτικά με έναν άλλον δεν είναι η ρητή γνώση που υπάρχει σε αυτόν, αλλά το πόσο αποτελεσματικά χρησιμοποιεί την άρρητη (σιωπηλή) γνώση που κατέχει.Δηλαδή τη δύναμη του προσωπικού του (Chang-Albitres and Krugler, 2005). Μεταξύ των βασικών στόχων της διαχείρισης της γνώσης είναι η επέκταση της κατανόησης και της εφαρμογής σιωπηρής γνώσης σε ολόκληρο τον οργανισμό.



Γράφημα 5. Η ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

Αντίθετα με ότι απεικονίζει το γράφημα 6 παρακάτω, η σιωπηρή (άρρητη) γνώση δεν μπορεί να μετασχηματιστεί (μέσω της κωδικοποίησης) πλήρως σε ρητή μορφή (Mertins et al., 2003). Επιπλέον η ρητή γνώση μπορεί σπάνια να είναι στο σύνολο της, εξατομικευμένη ή εσωτερικευμένη από ένα άτομο. Η μεταφορά και η εξατομίκευση της γνώσης είναι ο στόχος της διαχείρισης της γνώσης, καθώς η εξατομίκευση επιτρέπει μια πιο ολοκληρωμένη μεταφορά και των δύο ειδών γνώσεων.



Γράφημα 6. Τα όρια μετασχηματισμού της άρρητης γνώσης σε ρητή συναρτήσει του χρόνου (t)

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

Η ισορροπία ανάμεσα στην ανθρωποκεντρική διαχείριση γνώσης και στη διαχείριση της γνώσης με γνώμονα την τεχνολογία είναι κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης (Maier, 2002). Για να επιτευχθεί αυτή η ισορροπία, υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης στρατηγικής για την ενσωμάτωση των οργανωτικών γνώσεων στα εργαλεία διαχείρισης της γνώσης . Η σχέση μεταξύ αυτών των μορφών διαχείρισης γνώσης φαίνεται στο γράφημα 7. Οι επιτυχείς στρατηγικές γνώσης εξαρτώνται από το αν οι οργανισμοί μπορούν να συνδέσουν την επιχειρηματική τους στρατηγική με τις απαιτήσεις των γνώσεών τους (Constantinescu, 2013). Αυτή η «ικανότητα» των οργανισμών είναι ζωτικής σημασίας για την κατανομή πόρων και δυνατοτήτων για την αξιοποίηση της γνώσης. Η ανταγωνιστική αξία της γνώσης πρέπει να «εντοπιστεί» για να βρεθούν οι τομείς των αδυναμιών. Πρέπει να καταβληθούν στρατηγικές προσπάθειες για να καλυφθούν αυτά τα κενά γνώσης ώστε να διασφαλιστεί ότι ο οργανισμός παραμένει ανταγωνιστικός. Η στρατηγική αξία της γνώσης πρέπει να εντοπιστεί, εστιάζοντας στη μοναδικότητα και τη χρήση της γνώσης .

Έτσι, η ώθηση της διαχείρισης της γνώσης είναι να δημιουργηθεί μια διαδικασία αποτίμησης των άυλων περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού, προκειμένου να αξιοποιηθεί η γνώση εσωτερικά και εξωτερικά (Liebowitz, 2000). Η ιδέα εδώ είναι να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον ανταλλαγής γνώσεων. Πράγματι, η διαχείριση της γνώσης είναι μια πρακτική που πρέπει να εφαρμοστεί συνειδητά για να αξιοποιήσει τα πραγματικά οφέλη της γνώσης και την αξιοποίησή της στον οργανισμό.

Γράφημα 7. Οι δυο μορφές διαχείρισης γνώσης και το σημείο ισορροπίας τους

(Πηγή: Fusing Knowledge Management into the Public Sector, 2014)

2.2 Παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης

Η επιτυχία στην εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από ένα σύνολο παραγόντων που παίζουν ένα πολύ κρίσιμο ρόλο στην έκβαση των διαδικασιών.Ας δούμε παρακάτω ποιοι είναι:

Υποστήριξη από την ηγεσία

Η ηγεσία διαδραματίζει βασικό ρόλο στην εξασφάλιση της επιτυχίας σχεδόν σε κάθε δραστηριότητα ενός οργανισμού. Ο αντίκτυπός της στη διαχείριση γνώσης είναι ακόμα πιο έντονος, επειδή πρόκειται για μια σχετικά νέα διαδικασία αναφορικά με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης. Τίποτα δεν έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο σε έναν οργανισμό παρά όταν οι ηγέτες διαμορφώνουν τη συμπεριφορά που προσπαθούν να προωθήσουν μεταξύ των εργαζομένων. Η ανώτερη διοίκηση της εταιρείας θα πρέπει να καλλιεργήσει το κατάλληλο κλίμα στο εργασιακό περιβάλλον, ώστε να ενθαρρύνεται ο διαμοιρασμός της γνώσης και η συνεισφορά του καθενός εργαζομένου στη βάση γνώσης του οργανισμού και φυσικά αυτό να επιβραβεύεται με το ανάλογο τρόπο.

Ευθυγράμμιση με την επιχειρησιακή στρατηγική

Είναι απαραίτητη προϋπόθεση οι στόχοι της διαχείρισης γνώσης να συμπίπτουν με την επιχειρησιακή στρατηγική ενός οργανισμού.Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η στρατηγική μιας

επιχείρησης θα πρέπει να βασίζεται στον πολυτιμότερο πόρο, που η ίδια έχει τη γνώση της. Μόνο έτσι μπορεί να διασφαλιστεί η επίτευξη των στρατηγικών στόχων.

Ανάπτυξη των διαδικασιών διαχείρισης

Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει επίσης και η όσο το δυνατόν καλύτερη ενσωμάτωση των δραστηριοτήτων που αφορούν τη διαχείριση γνώσης στις επιχειρηματικές διεργασίες (business processes) του οργανισμού.Για παράδειγμα στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, στην διαμόρφωση των σχέσεων με τους πελάτες, στη διοίκηση του ανθρωπίνου δυναμικού κ.λπ.

Επιχειρηματική κουλτούρα

Η κουλτούρα είναι ο συνδυασμός της κοινής ιστορίας, των προσδοκιών, των άγραφων κανόνων και των κοινωνικών εθίμων που «οδηγούν» σε μια συμπεριφορά ένα άτομο. Είναι το σύνολο των υποκείμενων πεποιθήσεων που είναι πάντα εκεί για να επηρεάσουν την αντίληψη των ενεργειών και των επικοινωνιών όλων των εργαζομένων.

Η επιτυχία των προγραμμάτων εφαρμογής διαχείρισης γνώσης, εξαρτάται σε μεγάλο ποσοστό από το εάν η οργανωσιακή κουλτούρα ενθαρρύνει τον διαμοιρασμό της γνώσης, αν δημιουργεί το αίσθημα ασφάλειας στους εργαζόμενους και τους κρατά διαρκώς ενήμερους, ότι η συμμετοχή τους σε λειτουργίες ΔΓ είναι πολύ σημαντική και ένα αναπόσπαστο κομμάτι των καθηκόντων τους.

Ζητήματα **κουλτούρας** προκύπτουν σε έναν οργανισμό κυριότερα λόγω των ακολούθων παραγόντων:

Έλλειψη χρόνου - Στόχος δεν είναι να ενθαρρυνθούν οι εργαζόμενοι να εργάζονται περισσότερο, αλλά να εργάζονται πιο αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες, οι τεχνολογίες και οι ρόλοι που σχεδιάστηκαν κατά τη διάρκεια μιας πρωτοβουλίας ΔΓ πρέπει να «εξοικονομούν» από τον χρόνο των εργαζομένων, χωρίς να επιβαρύνονται οι ίδιοι με περισσότερη δουλειά. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν οι εργασιακές συνήθειες των εργαζομένων προϋπολογίζονται κατά την αρχική φάση σχεδιασμού και προγραμματισμού του προγράμματος ΔΓ.

Έλλειψη κοινών προοπτικών - Η κοινή χρήση γνώσης, πρέπει να εμπνέεται και από ένα κοινό όραμα. Οι άνθρωποι που εμπλέκονται στη νέα αυτή διαδικασία ΔΓ και στις «τεχνολογικά» υποστηρικτικές διαδικασίες, θα πρέπει όλοι να έχουν κοινό όραμα και να πιστεύουν ότι όλο αυτό το νέο εγχείρημα συνολικά, θα λειτουργήσει.

Δεν υπάρχει επίσημη επικοινωνία - Κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή πρωτοβουλιών ΔΓ, θα πρέπει οι εργαζόμενοι και οι πελάτες του οργανισμού να γνωρίζουν τις επικείμενες αλλαγές

που επιτελούνται στον οργανισμό. Έχει διαπιστωθεί ότι ένα άτομο πρέπει να ακούσει το ίδιο μήνυμα τουλάχιστον τρεις φορές πριν καταγραφεί η πληροφορία στο μυαλό του. Ως εκ τούτου, η επικοινωνία θα πρέπει να είναι διαδεδομένη και γενικευμένη σε όλο τον οργανισμό. Ενώ η επιχείρηση εφαρμόζει και επισήμως διαδικασίες ΔΓ θα πρέπει να έχει σιγουρευτεί ότι όλοι γνωρίζουν τι επιτελείται και οι προσπάθειες πλέον θα πρέπει να στοχεύουν στη δημιουργία θετικών προσδοκιών.

Τέλος σημαντικό στοιχείο της επιχειρηματικής κουλτούρας, αναφορικά με την επιτυχή έκβαση των προγραμμάτων διαχείρισης γνώσης, είναι η «δημιουργία» εργαζόμενων που επωφελούνται από την εταιρική γνώση που συσσωρεύεται και που αισθάνονται τόσο οι ίδιοι όσο και οι συνάδελφοί τους την έννοια της κυριότητας και της ιδιοκτησίας γνώσεων που αποβαίνουν χρήσιμες στο σύνολο της εταιρείας.

Καθορισμός οργανωτικών ρόλων

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους οι οργανώσεις διαρθρώνουν τη διοίκηση των πρωτοβουλιών ΔΓ, η APQC (ο παγκόσμιος ηγέτης στον τομέα των επιχειρηματικών συγκριτικών αξιολογήσεων και βέλτιστων πρακτικών για οργανισμούς), βρήκε κοινά στοιχεία μεταξύ των οργανισμών-εταίρων βέλτιστης πρακτικής.Αυτά είναι : μια διοικούσα επιτροπή, μια κεντρική ομάδα στήριξης ΔΓ και στελέχη/μέτοχοι ιδιοκτησίας σε ολόκληρο τον οργανισμό που είναι υπεύθυνοι για την ΔΓ. Είναι ένας συνδυασμός μιας κεντρικής και αποκεντρωμένης προσέγγισης.Η διοικούσα επιτροπή αποτελείται συνήθως από ανώτατα στελέχη. Προωθούν την έννοια και παρέχουν την καθοδήγηση, κατεύθυνση και υποστήριξη. Η κεντρική ομάδα ΔΓ αποτελείται συνήθως από τρία έως τέσσερα άτομα που παρέχουν την αρχική υποστήριξη για έργα ή πρωτοβουλίες, τα οποία συνήθως μεταβιβάζονται στους ιδιοκτήτες των οργανισμών μόλις υλοποιηθούν. Η κεντρική ομάδα αποτελείται συνήθως από άτομα με εμπειρία στη διαχείριση έργων και με επικοινωνιακές δεξιότητες. Τα στελέχη εποπτείας ή οι ιδιοκτήτες είναι υπεύθυνοι για την ανταλλαγή γνώσεων και την απόκτηση γνώσεων στις επιχειρησιακές μονάδες. Όπως και η κεντρική ομάδα ΔΓ, οι επόπτες είναι φορείς «αλλαγής» για τον οργανισμό. Μοντελοποιούν και διδάσκουν στο υπαλληλικό προσωπικό, τις αρχές της ανταλλαγής γνώσεων χρησιμοποιώντας ένα κοινό κώδικα επικοινωνίας.

Σύστημα μέτρησης της επίδοσης

Οι περισσότεροι άνθρωποι φοβούνται τη μέτρηση, επειδή το θεωρούν συνώνυμο με την απόδοση της επένδυσης (ROI) και δεν είναι σίγουροι πώς να συνδέσουν τις προσπάθειες της ΔΓ με την απόδοση επένδυσης (ROI). Αν και ο τελικός στόχος της μέτρησης της αποτελεσματικότητας μιας πρωτοβουλίας ΔΓ είναι να προσδιοριστεί κάποιος τύπος ROI,

υπάρχουν πολλές παρεμβαλλόμενες μεταβλητές που επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Επειδή είναι λοιπόν πολλές οι μεταβλητές μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα, είναι σημαντικό να συσχετίζονται οι δραστηριότητες ΔΓ με τα αποτελέσματα των επιχειρήσεων, καθώς δεν είναι μια καθαρή σχέση αιτίου-αποτελέσματος. Οι αυξημένες πωλήσεις για παράδειγμα μπορεί να είναι αποτέλεσμα όχι μόνο των αντιπροσώπων πωλήσεων που έχουν περισσότερες πληροφορίες, αλλά και της στροφής της αγοράς, ενός ανταγωνιστή που μείωσε τις τιμές κατά 10%. Γενικότερα οι μετρήσεις αναφορικά με την επίδοση ενός προγράμματος διαχείρισης γνώσης είναι πολύ σημαντικές για την αποτίμηση της επένδυσης της ΔΓ και συμβάλλουν έμμεσα στο να δημιουργήσουν θετικό κλίμα στον οργανισμό.

Χρήση κατάλληλης τεχνολογίας

Χωρίς μια σταθερή υποδομή πληροφορικής, ένας οργανισμός δεν μπορεί να επιτρέψει στους υπαλλήλους του να μοιράζονται πληροφορίες σε μεγάλη κλίμακα. Ωστόσο, η παγίδα στην οποία εμπίπτουν οι περισσότεροι οργανισμοί δεν είναι η έλλειψη της τεχνολογικής υποστήριξης, αλλά η υπερβολική εστίαση στην τεχνολογία. Μια πρωτοβουλία εφαρμογής διαχείρισης γνώσης δεν είναι μόνο μια εφαρμογή λογισμικού. Η ύπαρξη της πλατφόρμας ανταλλαγής πληροφοριών και επικοινωνίας αποτελεί το ένα μέρος μόνο της πρωτοβουλίας ΔΓ. Ακολουθούν μερικοί συντελεστές επιτυχίας ΔΓ που σχετίζονται με την τεχνολογία πληροφορικής.

- ✓ **Προσέγγιση** - Οι άνθρωποι που είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή της ΔΓ πρέπει να αφιερώνουν χρόνο για να κατανοήσουν τις ανάγκες των χρηστών. Η αντιστοίχιση του συστήματος ΔΓ με τους στόχους της ΔΓ είναι απαραίτητη.

- ✓ **Περιεχόμενο** - Αντιστοίχως εστιάζοντας και πάλι στις ανάγκες των χρηστών, η ανάπτυξη ενός «μεγάλου» σε όγκο πληροφοριών περιεχομένου γνώσης, προϋποθέτει τη δημιουργία πολλών διαδικασιών για την απόκτηση, τη διαχείριση, την επικύρωση και παράδοση των σχετικών πληροφοριών, όποτε και όπου χρειάζεται.

- ✓ **Κοινές πλατφόρμες** - Μια τυποποιημένη αρχιτεκτονική ενός οργανισμού, εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα και την επεκτασιμότητα των προσπαθειών για ΔΓ. Με την κατανόηση της δομής του οργανισμού σε υψηλό επίπεδο, η διοικούσα επιτροπή μπορεί να καθοδηγήσει την ομάδα εφαρμογής της ΔΓ, στην επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας. Μερικές φορές, οι οργανώσεις συνειδητοποιούν ότι χρειάζονται μια πλήρη αναμόρφωση της υποδομής τους στον τομέα της τεχνολογίας και ειδικότερα των πληροφορικών τους συστημάτων, πριν ζητήσουν από τους εργαζομένους τους να διαμοιραστούν τη γνώση. Πολλοί οργανισμοί έχουν καταργήσει (ή βρίσκονται στο στάδιο της σταδιακής κατάργησης), τα απαρχαιωμένα πληροφοριακά συστήματα και τα αντικατάστησαν με

σύγχρονα. Αυτό επιτρέπει στους οργανισμούς να αξιοποιήσουν την υπάρχουσα αρχιτεκτονική τους, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό που δημιουργήθηκε για να υποστηρίξει αυτές τις πλατφόρμες, αποφεύγοντας έτσι τα δαπανηρά προσαρμοσμένα πακέτα.

- ✓ **Απλή τεχνολογία** - Αν χρειάζονται περισσότερα από τρία κλικ για να βρεθούν πληροφορίες σχετικά με το σύστημά σας, οι χρήστες του οργανισμού θα απογοητευτούν. Φυσικά, πρέπει πάντα να συνυπολογίζεται το μέγεθος των πληροφοριών που παραδίδονται και η πολυπλοκότητα των πληροφοριών που απαιτούνται από το χρήστη. Ένα άλλο συνηθισμένο λάθος στην παροχή πληροφοριών είναι η έμφαση στην ρητή γνώση. Παρόλο που η τεχνολογία αυτή αρχικά χρησιμοποιήθηκε κατά κύριο λόγο για τον διαμοιρασμό της ρητής γνώσης, η υπερβολική έμφαση σε αυτό το κομμάτι, δυσκολεύει το χρήστη με αποτέλεσμα να «χάσει» το πλαίσιο μέσα στο οποίο διαμοιράστηκαν οι πληροφορίες και τελικά τον οδηγεί σε δυσκολία στην κατανόηση, σχετικά με τον τρόπο ερμηνείας της γνώσης.

- ✓ **Επαρκής κατάρτιση** - Η ΔΓ ενεργοποιείται από την κατάλληλη τεχνολογία και από ανθρώπους που ξέρουν πώς να τη χρησιμοποιούν. Τα παραδείγματα βέλτιστης πρακτικής αποκαλύπτουν ότι η κεντρική ομάδα ΔΓ πρέπει να ξοδεύει το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου (μετά την ανάπτυξη) για τη εκμάθηση και τη καθοδήγηση των χρηστών για το πώς να χρησιμοποιούν το σύστημα για να αλληλεπιδρούν, να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες και γνώσεις μεταξύ τους.

Γράφημα 8. Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας στη διαχείριση γνώσης

(Πηγή: http://imu.ntua.gr)

2.3 Σε ποιους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας έχουμε πιο εκτεταμένη εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης γνώσης

Είναι πάρα πολλές οι εταιρείες που υλοποίησαν επιτυχώς προγράμματα διαχείρισης γνώσης (KMS) και σε διαφορετικούς κλάδους της βιομηχανίας.Ενδεικτικά αναφέρουμε τους εξής:

- **Εταιρείες τεχνολογίας**

  Η πλειονότητα των «κολοσσών» εταιρειών τεχνολογίας (π.χ. Samsung, Apple, HP) έχουν προχωρήσει σε αρκετές υλοποιήσεις αναφορικά με συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS), με στόχο να αποκτήσουν και να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

- **Φαρμακευτικές εταιρείες**

  Η πολυεθνική εταιρεία Bayer AG εφαρμόζει τεχνικές ΔΓ, με έμφαση στα τμήματα R&D αναφορικά με τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων.

- **Κλάδος χημικής βιομηχανίας**

  Η γερμανική εταιρεία Basf SE ήταν μία από τις πρώτες επιχειρήσεις, που υιοθέτησαν ένα KMS στον κλάδο της χημικής βιομηχανίας.Στόχος της ήταν να αυξήσει την καινοτομία και να πετύχει σημαντική βελτίωση, στο κομμάτι της υποστήριξης του πελατειακού κοινού της.

- **Ασφαλιστικός τομέας**

  Σουηδικές εταιρείες του κλάδου κατέχουν την πρωτιά στην υιοθέτηση καινοτόμων τεχνικών με σκοπό τη δημιουργία μετρήσιμων αποτελεσμάτων για το «πνευματικό κεφάλαιο».

- **Εταιρείες Ενέργειας**

  Οι περισσότερες γνωστές εταιρείες από τον ενεργειακό κλάδο, χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS), για να εξασφαλίσουν ότι οι ικανότητες και οι γνώσεις του έμπειρου προσωπικού τους, διαμοιράζονται ανά το εταιρικό τους δίκτυο και χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις τους παγκοσμίως.

- **Συμβουλευτικές εταιρείες**

Οι εταιρείες που εντάσσονται στον συγκεκριμένο κλάδο, ήταν και από τις πρώτες που κατάλαβαν ότι η επιτυχία και το κέρδος τους, βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην επιχειρηματική τους γνώση. Τέτοιες εταιρείες έχουν αναπτύξει με επιτυχία, παγκόσμια συστήματα βέλτιστων πρακτικών και διοχετεύουν με την κατάλληλη γνώση, το σωστό σημείο, όταν αυτή χρειάζεται.

2.4 Οι παράγοντες που συμμετέχουν στις διαδικασίες διαχείρισης γνώσης

Σε ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης υπάρχουν τρείς «επικαλυπτόμενοι» παράγοντες που συμμετέχουν και παίζουν «ενεργό» ρόλο σε αυτό. Αυτοί είναι οι άνθρωποι , η τεχνολογία και οι επιχειρησιακές λειτουργίες.

Γράφημα 9. Οι τρεις παράγοντες που συμμετέχουν σε ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης

(Πηγή: http://imu.ntua.gr)

Χρονολογικά υπάρχουν τρεις περίοδοι αναφορικά με την εξέλιξη της διαχείρισης γνώσης.Η πρώτη ήταν το διάστημα στις αρχές της δεκαετίας του 1990.Σε αυτήν την χρονική περίοδο δόθηκε έμφαση στην τεχνολογία, την αναπαράσταση της γνώσης,την κατηγοριοποίηση και την αποθήκευση της.

Η δεύτερη χρονική περίοδος συμπίπτει με τα μέσα της ίδιας δεκαετίας (περίπου το 1995).Δόθηκε μεγαλύτερη βαρύτητα στον ανθρώπινο παράγοντα και στη δημιουργία νέας γνώσης μέσω αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ατόμων.

Η τρίτη περίοδος είναι από το 2000 περίπου έως σήμερα, όπου υπάρχει εστίαση στις επιχειρησιακές διεργασίες (business processes) και στην επιχειρησιακή στρατηγική.Η γνώση θεωρείται «στρατηγικό» πλεονέκτημα και δίνεται έμφαση στην στρατηγική διαχείριση της.

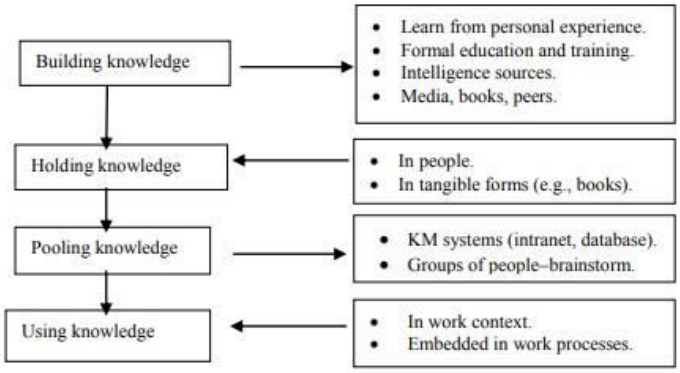
Στην τεχνολογία περιλαμβάνονται το σύνολο των εργαλείων καθώς και των μεθόδων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη των βασικών διαδικασιών διαχείρισης γνώσης.Όταν μιλάμε για διαχείριση γνώσης αναφερόμαστε στην αναγνώριση, βελτιστοποίηση και ενεργή διαχείριση πόρων ρητής και άρρητης γνώσης η οποία «κατέχεται» από ανθρώπους ή κοινότητες.Η διαχείριση γνώσης περιγράφεται και ως η αξιοποίηση και «διεύρυνση» των πνευματικών κεφαλαίων [1]σε έναν οργανισμό, με απώτερο σκοπό την παραγωγή υπηρεσιών και προϊόντων που θα εξασφαλίσουν σε αυτόν, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

2.5 Οι φάσεις του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης (Μοντέλο Wiig Kmc)

Η διαχείριση γνώσης περιλαμβάνει κάποια στάδια ή αλλιώς φάσεις που διαδέχονται η μια την άλλη χρονικά μέχρι να φτάσουμε στο σημείο της εφαρμογής της γνώσης.Υπάρχουν πολλά διαφορετικά μοντέλα που περιγράφουν τις φάσεις στον κύκλο ζωής της διαχείρισης γνώσης.Σε αυτή την έρευνα το μοντέλο που επιλέχθηκε να παρουσιαστεί πρώτο και να αναλύσουμε, είναι αυτό του Karl M. Wiig.Ας δούμε αναλυτικά.

Ο Karl M. Wiig είναι ένας από τους πρωτοπόρους στον τομέα της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) και ήταν από τους πρώτους που δημοσίευσαν μια σειρά κειμένων, που συγκέντρωναν σχετικές έννοιες με αυτόν τον τομέα. Το μοντέλο του ΚΜC, αντιμετωπίζει τον τρόπο που οι γνώσεις κατασκευάζονται και χρησιμοποιούνται από άτομα ή οργανισμούς. Το μοντέλο είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στον χώρο της διαχείριση γνώσης, επειδή αντιμετωπίζει τον οργανισμό ως σύνολο και περιλαμβάνει επιχειρηματικά πεδία που βρίσκονται συνήθως στους περισσότερους οργανισμούς. Υποστηρίζει ότι η διαδικασία της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) περιλαμβάνει τον τρόπο που δημιουργείται η γνώση, χρησιμοποιείται στην επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων και εκδηλώνεται τόσο γνωστικά όσο και στην κουλτούρα, την τεχνολογία και τις διαδικασίες (Wiig, 1997b).

[1] Πνευματικό κεφάλαιο σύμφωνα με τον Bradley, είναι η «συνάθροιση» του ανθρώπινου κεφαλαίου μαζί με το κεφάλαιο υποδομής .



Γράφημα 10. Τα βήματα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης μοντέλο (Wiig Kmc,1993)

Το KMC της Wiig επικεντρώνεται στις τρεις προϋποθέσεις που πρέπει να παρουσιαστούν για να μπορέσει ένας οργανισμός να επιτελέσει επιτυχώς τον στόχο του: i) πρέπει να έχει επιχείρηση (προϊόντα / υπηρεσίες) και πελάτες, ii) να διαθέτει πόρους (ανθρώπινο δυναμικό, κεφάλαια και εγκαταστάσεις), και iii) πρέπει να έχει την ικανότητα να ενεργεί. Το τρίτο σημείο τονίζεται στο Wiig KMC (Wiig, 1993). Ο Wiig προσδιορίζει τον βασικό σκοπό της διαχείρισης γνώσης (KM) ως μια προσπάθεια «Να κάνει την επιχείρηση ευφυή, διευκολύνοντας τη δημιουργία, την ανταλλαγή, την ανάπτυξη και τη χρήση ποιοτικής γνώσης». Προτείνει ένα οργανωτικό μοντέλο (KMC) τεσσάρων διαδοχικών σταδίων όπως φαίνεται στο γράφημα 10 (Wiig, 1993) : i) δημιουργία, ii) διατήρηση/κατοχύρωση, iii) συγκέντρωση και iv) χρήση γνώσης. Αυτός ο κύκλος μπορεί να παρουσιαστεί «γραμμικά», αλλά ορισμένες δραστηριότητες σε αυτά τα στάδια μπορούν να εκτελεστούν ταυτόχρονα ή αντίστροφα (Podgórski, 2010). Ο κύκλος επικεντρώνεται στον εντοπισμό και τη συσχέτιση των λειτουργιών και των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται για να δημιουργηθούν προϊόντα και υπηρεσίες από εργάτες της γνώσης. (Dalkir, 2005).

Δημιουργία γνώσης: Αποτελείται από την **απόκτηση**, **ανάλυση**, **ανασυγκρότηση**, **σύνθεση**, **οργάνωση**, **κωδικοποίηση** και **μοντελοποίηση** γνώσεων. Αρχίζει με την απόκτηση της μέσα από μια ποικιλία «μέσων», όπως είναι η προσωπική εμπειρία (βιωματική μάθηση),η επίσημη εκπαίδευση ή κατάρτιση, και οι πηγές όπως βιβλία, συναδέλφους κ.λπ. Οι φάσεις οικοδόμησης της γνώσης εμπεριέχουν: έρευνα αγοράς, μελέτες ανταγωνιστών, σύνθεση από διδάγματα του παρελθόντος ή τεκμηριωμένες απαντήσεις συχνών ερωτημάτων (FAQs).

Σε οργανωτικό επίπεδο, η γνώση η απόκτηση γνώσης μπορεί να γίνει με την πρόσληψη ατόμων ή μέσω έργων έρευνας και ανάπτυξης R&D (Evans etal., 2014).

Η απόκτηση γνώσεων περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες: i) Έργα έρευνας & ανάπτυξης (R&D), μεμονωμένες καινοτομίες, πειραματισμός, προ-υπάρχουσες τεκμηριωμένες γνώσεις, πρόσληψη νέων ατόμων (νέο προσωπικό), ii) εισαγωγή γνώσεων από εξωτερικές πηγές και iii) παρατήρηση του περιβάλλοντος.

Η **Ανάλυση της γνώσης** περιλαμβάνει: i) εξαγωγή σημαντικών γνώσεων από παλαιότερα δεδομένα που έχουν ληφθεί, ii) αδόμητα δεδομένα, iii) προσδιορισμό εξόρυξης δεδομένων (data mining), iv) ερμηνεία των σχέσεων μεταξύ τμημάτων γνώσης και v) επαλήθευση ότι οι εξαγόμενα «δεδομένα» κράτησαν τις αρχικές ιδιότητες τους. Οι γνώσεις **οργανώνονται** για συγκεκριμένες χρήσεις και σύμφωνα με ένα καθιερωμένο οργανωτικό πλαίσιο, όπως τα πρότυπα και οι κατηγορίες. Η **ανασυγκρότηση** και η **σύνθεση** των γνώσεων περιλαμβάνουν: i) γενίκευση του αναλυθέντος υλικού ώστε να αποκτήσει ευρύτερες αρχές, ii) δημιουργία υποθέσεων για να εξηγήσουν τις παρατηρήσεις, iii) δημιουργία «συμμόρφωσης» μεταξύ νέας και υπάρχουσας γνώσης και iv) επικαιροποίηση της συνολικής δέσμης γνώσεων με την ενσωμάτωση της νέας γνώση. Η **κωδικοποίηση** και η **μοντελοποίηση** της γνώσης περιλαμβάνει τα εξής: i) πώς αντιπροσωπεύουμε τη γνώση στο μυαλό μας,ii) πώς συναρμολογούμε τη γνώση σε ένα συνεκτικό μοντέλο, iii) πώς τεκμηριώνουμε τη γνώση σε βιβλία και εγχειρίδια, και iv) πώς την κωδικοποιούμε για να την τοποθετήσουμε σε ένα χώρο αποθήκευσης γνώσης (Wiig, 1993). Σε αυτό το σημείο η γνώση αποκτάται και κατασκευάζεται από διάφορες πηγές. Εμπειρογνώμονες και σύμβουλοι, μαθήματα κατάρτισης, διαδικασίες και οδηγίες, έρευνα, βιβλία, μέσα ενημέρωσης, επιθεωρήσεις και παρατηρήσεις απαιτούνται για την οικοδόμηση των οργανωτικών γνώσεων (Podgórski, 2010).

Διατήρηση/κατοχύρωση της γνώσης:

Αυτός ο τύπος είναι η «ανάμνηση», η συσσώρευση και η ενσωμάτωση γνώσεων στην αποθήκη, ως έγγραφα που αποκτώνται σε ερευνητικές εκθέσεις, σε πρακτικές συμβουλές, μελέτες περιπτώσεων κ.λπ. Η ανάμνηση είναι το άτομο που έχει «διατηρήσει» το στοιχείο της γνώσης. Η συσσώρευση είναι η δημιουργία μιας βάσης γνώσεων που βασίζεται στον υπολογιστή και η κωδικοποίηση των γνώσεων έτσι ώστε να μπορεί να αποθηκευτεί στην οργανωτική μνήμη. Η ενσωμάτωση είναι η εξασφάλιση της γνώσης ότι αποτελεί μέρος των επιχειρηματικών διαδικασιών. Η αρχειοθέτηση είναι η συστηματικά αποσυρόμενη παλιά, «ψεύτικη», άσχετη γνώση από το ενεργό αποθετήριο. Η αρχειοθέτηση συνήθως συνεπάγεται την αποθήκευση του περιεχομένου σε άλλο, λιγότερο δαπανηρό ή λιγότερο ογκώδες μέσο για λιγότερο συχνή μελλοντική ανάκτηση (Wiig, 1997a). Αυτός ο τύπος περιλαμβάνει την κατοχή σιωπηρής γνώσης που μπορεί να βρεθεί στο μυαλό των μελών της εταιρείας και η οποία μπορεί να εξαχθεί μέσα από την μορφή πρακτικών συμβουλών και περιπτωσιολογικών μελετών κ.λπ. (Podgórski, 2010).

Παραδείγματα κατοχύρωσης της γνώσης είναι η πνευματική ιδιοκτησία, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, οι γνώσεις που τεκμηριώνονται με τη μορφή ερευνητικών εκθέσεων, τεχνικών εγγράφων ή σιωπηρής γνώσης, οι οποίες παραμένουν στο μυαλό των ατόμων, αλλά μπορούν να εξαχθούν και να ενσωματωθούν στη βάση γνώσεων ή στο αποθετήριο (Dalkir, 2005).

Συγκέντρωση γνώσεων:

Αναφέρεται στο συλλογικό επίπεδο του οργανισμού και συγκεκριμένα στο συντονισμό, τη συναρμολόγηση, την πρόσβαση και την ανάκτηση των γνώσεων. Περιλαμβάνει το συντονισμό της γνώσης, που στηρίζεται κατά κύριο λόγο στη δημιουργία ενός δικτύου πόρων γνώσης, το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διάθεση ορισμένων πόρων. Ο συντονιστής σχηματίζει συνεργατικές ομάδες που εργάζονται με συγκεκριμένο περιεχόμενο για να δημιουργήσουν ένα δίκτυο «ποιος ξέρει πώς να κάνει τι». Η συναρμολόγηση είναι η συγκέντρωση των πηγών γνώσης σε μια βιβλιοθήκη ή ένα αποθετήριο για να μπορεί αργότερα να είναι ευκολότερη η πρόσβαση / ανάκτηση τους (Dalkir, 2005). Η γνώση μπορεί επίσης να συγκεντρωθεί μέσω κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, όπως η διδασκαλία, οι συνεδρίες προβληματισμού (brainstorming) και οι διαβουλεύσεις με συναδέλφους (Evans et al., 2014). Η πρόσβαση και η ανάκτηση μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις από το χώρο αποθήκευσης ή μέσω διαβουλεύσεων με ενημερωμένους ανθρώπους σχετικά με τα δύσκολα προβλήματα, τη λήψη μιας δεύτερης γνώμης από έναν εμπειρογνώμονα ή τη συζήτηση μιας δύσκολης περίπτωσης με έναν ομότιμο. Η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τον εντοπισμό γνώσεων σε έγγραφα, βάσεις δεδομένων, δίκτυα εμπειρογνωμόνων, είναι αναγκαία από όλους τους εργαζομένους. Γι 'αυτό, η γνώση τελικά αποκτείται και κατασκευάζεται από διάφορες πηγές, όπως οι εμπειρογνώμονες και οι σύμβουλοι, τα μαθήματα κατάρτισης, οι διαδικασίες και οι οδηγίες, η έρευνα, τα βιβλία, τα μέσα ενημέρωσης, οι επιθεωρήσεις και οι παρατηρήσεις (Wiig, 1993, 1997b). Οι οργανισμοί μπορούν να συγκεντρώσουν τη γνώση με διάφορους τρόπους. Ο εργαζόμενος που δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις και τεχνογνωσία για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος μπορεί να επικοινωνήσει με άλλους στον οργανισμό που έχουν επιλύσει παρόμοια προβλήματα, είτε με την απόκτηση των πληροφοριών από το χώρο αποθήκευσης γνώσεων οργανισμού (βάση γνώσης) είτε με την εξεύρεση εμπειρογνώμονα μέσω του «δικτύου εντοπισμού εμπειρογνωμοσύνης» (expertise locator network) και επικοινωνώντας απευθείας με το συγκεκριμένο άτομο (Dalkir, 2005).

Χρήση της γνώσης:

Είναι το σύνολο των τρόπων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι «πρακτικές» γνώσεις, όπως για παράδειγμα είναι οι δομημένες εργασίες, η παραγωγή, οι υπηρεσίες και η κάθε είδους λήψη

αποφάσεων, στο πλαίσιο ενός οργανισμού και σε διάφορα επίπεδα διαχείρισης. Υπάρχουν αμέτρητοι τρόποι εφαρμογής της γνώσης (Wiig, 1997). Η γνώση μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο εργασιακό πλαίσιο για να περιγράψουμε διάφορα σενάρια και να καθορίσουμε το πεδίο του προβλήματος, είτε ως ενσωματωμένη γνώση είτε ως γνώση που εφαρμόζεται για την επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας. Επιπλέον, η γνώση χρησιμοποιείται για τη στήριξη της σύνθεσης και της αξιολόγησης πιθανών εναλλακτικών λύσεων, για να αποφασίσει τι πρέπει να κάνει και τέλος για να εφαρμόσει μια λύση με την εκτέλεση των κατάλληλων εργασιών (tasks) (Evans et al., 2014). Οι δομημένες εργασίες συνήθως χρησιμοποιούν τη ήδη συλλεγμένη γνώση που χρησιμοποιούμε σχεδόν ασυνείδητα ή αυτόματα. Για τη δημιουργία τυποποιημένων προϊόντων, χρησιμοποιείται ο εμπειρογνώμονας (δικτύου) για να γίνει γνωστό ποιο άτομο είναι πιο καλά καταρτισμένο για ένα συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν τη χρήση γνώσης για τον εντοπισμό των προβλημάτων και των πιθανών συνεπειών τους, την επιλογή της κατάλληλης γνώσης για την επίλυση αυτών των προβλημάτων, την αναζήτηση εναλλακτικών λύσεων, την αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων αυτών των λύσεων, καθώς και τον σχεδιασμό και την εφαρμογή επιλεγμένων λύσεων (Podgórski, 2010).

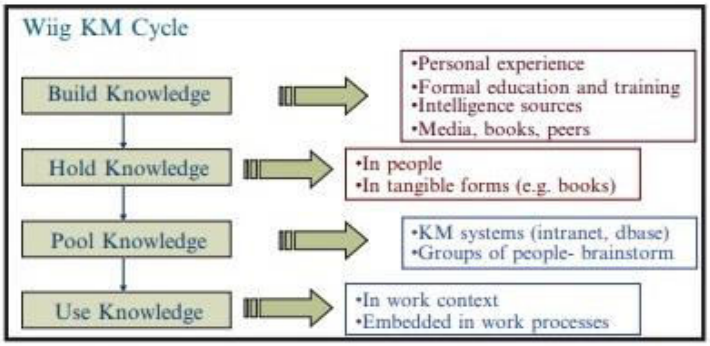
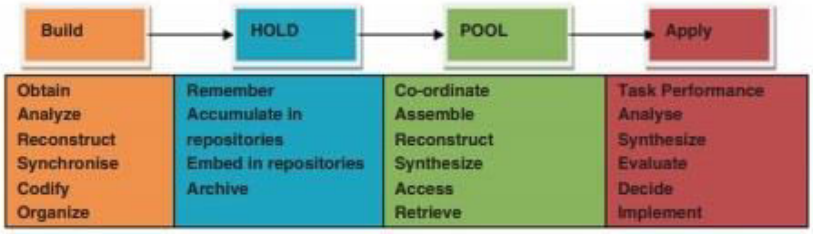


Fig. 2.12 Wiig KM cycle



Γράφημα 11. Ο κύκλος ζωής της διαχείρισης γνώσης - μοντέλο του Wiig (KM cycle,1993)

2.6 Τα άλλα μοντέλα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης

Τέσσερα είναι τα πιο δημοφιλή μοντέλα κύκλου ζωής στη διαχείριση γνώσης:

Zack	Bukowitz & Williams	WIIG	McElroy
Acquisition	Get	Creation	Learning
Refinement	Use	Sourcing	Validation
Store	Learn	Compilation	Acquisition
Distribution	Contribute	Transformation	Integration
Presentation	Assess	Application	Completion

Πίνακας 2. Τα 4 πιο δημοφιλή μοντέλα κύκλου ζωής στη διαχείριση γνώσης

(Πηγή: https://www.tutorialspoint.com/knowledge_management/models_of_km_cycle.htm)

2.6.1 Zack KM Cycle

Το μοντέλο Zack εξάγεται από την εργασία για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη προϊόντων πληροφορικής. Στην προσέγγιση του Meyer και του Zack, η μετάβαση μεταξύ κάθε σταδίου σχεδιάζεται ώστε να είναι λογική και τυποποιημένη.

Σε αυτό τον κύκλο, τα κύρια αναπτυξιακά στάδια ενός αποθετηρίου γνώσης αναλύονται και χαρτογραφούνται στα στάδια ενός κύκλου ΚΜ.

Τα στάδια είναι η απόκτηση, η βελτίωση, η αποθήκευση / ανάκτηση, η διανομή και η παρουσίαση / χρήση. Αυτός ο κύκλος είναι επίσης γνωστός ως «φινίρισμα».

Απόκτηση δεδομένων ή πληροφοριών: Η φάση της απόκτησης αφορά τη συλλογή πληροφοριών και πράξεις για τον ποιοτικό έλεγχο των δεδομένων. Η πηγή δεδομένων πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας, έτσι ώστε να μην διακυβεύεται η ακεραιότητα του κύκλου ζωής. Αφορά θέματα σχετικά με την προέλευση των πρώτων υλών, όπως το πεδίο εφαρμογής, το εύρος, το βάθος, η αξιοπιστία, η ακρίβεια, η επικαιρότητα, η συνάφεια, το κόστος, ο έλεγχος και η αποκλειστικότητα.Η κατευθυντήρια αρχή είναι η πασίγνωστη παροιμία «σκουπίδια μέσα, σκουπίδια έξω». Δηλαδή, απαιτούνται πηγές υψηλότερης ποιότητας δεδομένων, αλλιώς τα πνευματικά προϊόντα που παράγονται θα είναι χειρότερα από αυτά που υπήρχαν.

Η **βελτίωση** μπορεί να είναι φυσική (όπως η μετακίνηση από ένα μέσο σε άλλο) ή λογική (όπως είναι η αναδιάρθρωση, η επανασχεδίαση, η ευρετηρίαση και η ενσωμάτωση). Η βελτίωση σαν διαδικασία ορίζει επίσης τον καθαρισμό (όπως είναι ο καθαρισμός περιεχομένου έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης ανωνυμία των πηγών και των εμπλεκόμενων βασικών παραγόντων) ή τυποποίηση (όπως συμβαίνει με τα πρότυπα μιας βέλτιστης πρακτικής ή τα διδάγματα που έχουν αποκτηθεί στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου οργανισμού). Αυτό το στάδιο προσθέτει επίσης στην οργανωτική αξία, δημιουργώντας πιο εύκολα χρησιμοποιούμενα αντικείμενα γνώσης και αποθηκεύοντας το περιεχόμενο ευκολότερα για μελλοντική χρήση.

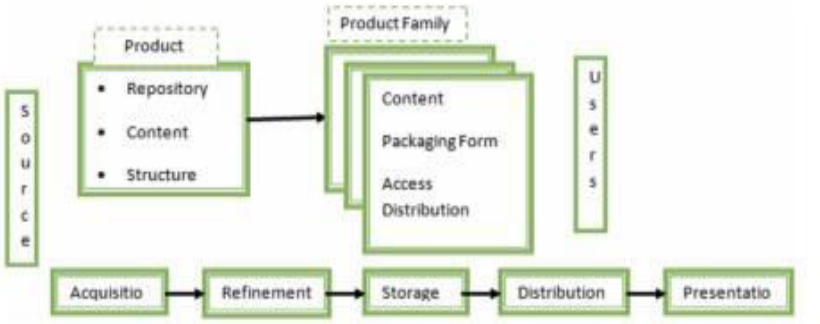
Η **αποθήκευση** ή η **ανάκτηση** αποτελεί γέφυρα μεταξύ των σταδίων προσθήκης και βελτίωσης που προηγούνται της ροής και τα οποία τροφοδοτούν το αποθετήριο και τα στάδια που έπονται, δηλαδή της παραγωγής του προϊόντος. Η αποθήκευση μπορεί να είναι φυσική (φάκελοι αρχείων, έντυπες πληροφορίες) καθώς και ψηφιακή (βάση δεδομένων, λογισμικό διαχείρισης γνώσης).

Η **διανομή** καθορίζει τον τρόπο παράδοσης του προϊόντος (γνώσης) στον τελικό χρήστη (όπως φαξ, εκτύπωση, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και περιλαμβάνει όχι μόνο το μέσο παράδοσης, αλλά και τον χρόνο, τη συχνότητα, τη μορφή, τη γλώσσα κ.ο.κ.

Το περιεχόμενο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο στάδιο **παρουσίασης** ή **εφαρμογής**. Η απόδοση καθενός από τα προηγούμενα βήματα προστιθέμενης αξίας, αξιολογείται εδώ - για παράδειγμα, ο χρήστης έχει αρκετό περιεχόμενο για να μπορεί να κάνει χρήση αυτού του περιεχομένου; Αν όχι, ο κύκλος ΚΜ απέτυχε να αποδώσει αξία στο άτομο και τελικά στην εταιρεία.

Το αποθετήριο (βάση γνώσης) και η «διύλιση» συνδυάζουν τη διαχείριση πολύτιμων γνώσεων μιας επιχείρησης. Σε αυτόν τον κύκλο, υπάρχει επίσης η εντύπωση ότι πρέπει να ανανεώνεται συνεχώς το αποθετήριο και η διύλιση δεδομένων, προκειμένου να αποφευχθεί η εξάλειψη.

Το μοντέλο Meyer και Zack είναι μια από τις πιο πλήρεις εικόνες των βασικών στοιχείων που εμπλέκονται στο μοντέλο διαχείρισης της γνώσης. Για να είμαστε συγκεκριμένοι, η έννοια της βελτίωσης είναι ένα κρίσιμο στάδιο στον κύκλο ΚΜ και αυτό που συχνά παραμελείται.

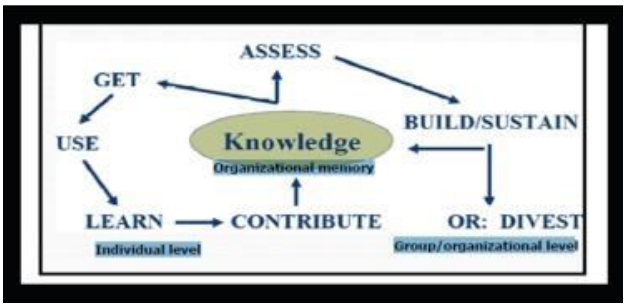


Γράφημα 12. Ο κύκλος ζωής διαχείρισης γνώσης - μοντέλο Zack KM (1996)

2.6.2 Bukowitz & Williams Model

Οι Bukowitz και Williams παρουσιάζουν ένα πλαίσιο διαδικασίας διαχείρισης της γνώσης που περιγράφει "πώς οι οργανισμοί δημιουργούν, διατηρούν και επεκτείνουν ένα στρατηγικά σωστό απόθεμα γνώσεων για να δημιουργήσουν αξία".

Στο πλαίσιο αυτό, οι γνώσεις περιλαμβάνουν χώρους αποθήκευσης γνώσης (βάσεις γνώσης), σχέσεις, τεχνολογίες της πληροφορίας (IT), υποδομές επικοινωνιών, λειτουργικά σύνολα δεξιοτήτων, τεχνογνωσία διεργασιών, περιβαλλοντική ανταπόκριση, οργανωτική νοημοσύνη και εξωτερικές πηγές.



Γράφημα 13. Ο κύκλος ζωής της διαχείρισης γνώσης του μοντέλου Bukowitz & Williams (2000)

Bukowitz and William KM cycle stages	Significance (σημασία)
Get(απόκτηση)	• Συνίσταται στην αναζήτηση πληροφοριών που απαιτούνται για τη λήψη αποφάσεων, την

	επίλυση προβλημάτων ή την καινοτομία. • Η αποτελεσματική ενασχόληση με τον τεράστιο όγκο των πληροφοριών που μπορούν να ληφθούν είναι επίσης μια μεγάλη πρόκληση. • Το κύριο πρόβλημα είναι η απόκτηση σιωπηρής γνώσης. • Οι βασικές δραστηριότητες αυτού του μοντέλου είναι η οργάνωση του περιεχομένου της γνώσης, η διατήρηση της επικαιρότητας, της πληρότητας καθώς και των εκπαιδευόμενων χρηστών στις νέες τεχνολογίες βάσεων γνώσης, στον οργανισμό.
Use (χρήση)	• Ασχολείται με τον τρόπο με τον οποίο συνδυάζονται οι πληροφορίες, προκειμένου να προωθηθεί η οργανωτική καινοτομία • Η εστίαση είναι κυρίως σε άτομα και στη συνέχεια σε ομάδες. • Επικεντρώνεται στη δημιουργία μιας οργανωτικής βάσης μνήμης για την οργανωτική μάθηση μέσω των βέλτιστων πρακτικών και των διδαγμάτων.
Learn (μάθηση)	• Αναφέρεται στην επίσημη διαδικασία μάθησης από εμπειρίες, ως μέσο δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. • Δημιουργείται οργανωτική μνήμη και στη συνέχεια οργανωτική μάθηση από τις επιτυχίες (βέλτιστες πρακτικές) και τις αποτυχίες (διδάγματα). • Η οργανωτική μάθηση είναι σημαντική επειδή αντιπροσωπεύει το μεταβατικό βήμα μεταξύ της εφαρμογής ιδεών και της δημιουργίας νέων ιδεών. • Η χρήση της γνώσης μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία ή επιτυχία. Αυτό πρέπει να αντικατοπτρίζεται.

	• Χωρίς αυτήν η γνώση δεν θα έχει καμία πραγματική σημασία για περαιτέρω χρήση.
Contribute (συνεισφορά)	• Ασχολείται με το «πώς» οι υπάλληλοι μπορούν να δημοσιεύουν όσα έχουν μάθει από τον χώρο αποθήκευσης (βάση γνώσης). • Έτσι ώστε η ατομική γνώση να μπορεί να γίνει ορατή και διαθέσιμη στο σύνολο. • Τα άτομα πλέον μπορούν να αποφύγουν τα λάθη • Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν κίνητρο για να δημοσιεύσουν αυτό που έχουν μάθει στη βάση γνώσεων. • Στόχος είναι να συνδεθεί η ατομική μάθηση και η γνώση με την οργανωτική μνήμη.
Assess (Εκτίμηση/αξιολόγηση)	• Σχετίζεται με το πνευματικό κεφάλαιο • Ως αξιολόγηση νοείται η ανασκόπηση των σημερινών πνευματικών ή υλικών περιουσιακών στοιχείων. • Η σημερινή «πνευματική αντίληψη» μετράται με τις μελλοντικές ανάγκες. • Είναι η διαδικασία συνεχούς αξιολόγησης του πνευματικού κεφαλαίου που κατέχει ο οργανισμός.
Build (Δημιουργία)	• Εξασφαλίζει ότι το μελλοντικό πνευματικό κεφάλαιο του οργανισμού, θα διατηρήσει τον οργανισμό βιώσιμο και ανταγωνιστικό, χρησιμοποιώντας πόρους. • Πρέπει να οικοδομηθούν νέα πνευματικά ή υλικά περιουσιακά στοιχεία εάν τα υπάρχοντα πνευματικά περιουσιακά στοιχεία δεν θα ικανοποιήσουν τις μελλοντικές ανάγκες.

Divest (Εκποίηση γνώσης εκτός οργανισμού)	• Πρόκειται για ένα αφηρημένο στάδιο στο οποίο ο οργανισμός μπορεί να χρησιμοποιήσει καλύτερα το πνευματικό του κεφάλαιο εξωτερικά, θα πρέπει να έχει τα «μέσα» γι 'αυτό. • Ομοίως, το κόστος / όφελος της κατοχής και πώλησης των πληροφοριών είναι υπολογισμένο. • Ο οργανισμός πρέπει να εκποιήσει περιουσιακά στοιχεία εάν δεν δημιουργούν πλέον αξία. Κάποια γνώση μπορεί να είναι πιο πολύτιμη εάν μεταφερθεί εκτός του οργανισμού.Πρέπει να εξεταστεί το πνευματικό κεφάλαιο όσον αφορά τους πόρους που απαιτούνται για τη διατήρησή του και αν αυτοί οι πόροι θα δαπανηθούν καλύτερα αλλού (Bukowitz and Williams, 2000).

Πίνακας 3. Τα βήματα του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης, μοντέλο Bukowitz & Williams και η ανάλυση τους (Bukowitz and Williams, 2000)

2.6.3 Μοντέλο McElroy

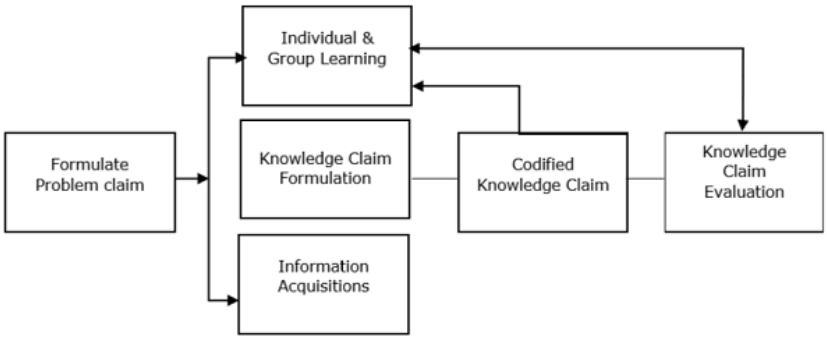
Ο McElroy περιγράφει έναν κύκλο ζωής της γνώσης που αποτελείται από τις διαδικασίες **παραγωγής** γνώσης και **ενσωμάτωσης** της γνώσης, με μια σειρά βρόχων ανατροφοδότησης για την οργανωτική μνήμη, τις πεποιθήσεις, τις αξιώσεις και το περιβάλλον επεξεργασίας επιχειρήσεων.

- ✓ Η διατύπωση προβληματικών απαιτήσεων είναι μια προσπάθεια να μάθουν και να δηλώσουν την ειδική φύση του ανιχνευθέντος κενού γνώσης.
- ✓ Η διατύπωση της αξίωσης γνώσης ενεργεί ως απάντηση/ανταπόκριση σε εγκεκριμένες διεκδικήσεις προβλημάτων μέσω της απόκτησης πληροφοριών και της ατομικής και ομαδικής μάθησης.
- ✓ Οι νέες απαιτήσεις γνώσης δοκιμάζονται και εξετάζονται μέσω διαδικασιών αξιολόγησης της γνώσης.

- ✓ Η αξιολόγηση των αιτημάτων γνώσης συνεπάγεται επιζήμιες διεκδικήσεις γνώσης που θα ενσωματωθούν ως νέες οργανωτικές γνώσεις ή ψευδείς / αναποφάσιστες απαιτήσεις γνώσης.

Η εμπειρία που αποκτάται από την εφαρμογή της γνώσης στη βάση της οργανωσιακής γνώσης οδηγεί σε νέες αξιώσεις και απορρέουσες πεποιθήσεις, προκαλώντας την έναρξη του κύκλου ξανά.

Στην παραγωγή γνώσης περιλαμβάνονται οι εξής κύριες διαδικασίες: η ατομική και η ομαδική μάθηση, η διατύπωση της απαίτησης της γνώσης, η απόκτηση πληροφοριών, η κωδικοποίηση της γνώσης (απαιτήσεις) και η αξιολόγηση της γνώσης (απαιτήσεις). (McElroy, 1999)



Γράφημα 14. Οι φάσεις του κύκλου διαχείρισης γνώσης με βάση το μοντέλο του McElroy (2003)

Αυτές οι διαδικασίες παραγωγής γνώσης συνοψίζονται ως εξής :

- ✓ Η ατομική και ομαδική εκμάθηση αποτελεί το πρώτο βήμα στην οργανωτική μάθηση.
- ✓ Η επικύρωση της απαίτησης γνώσης περιλαμβάνει την κωδικοποίηση σε οργανωτικό επίπεδο.
- ✓ Μια τυποποιημένη διαδικασία είναι απαραίτητη για την παραλαβή και την κωδικοποίηση ατομικών και ομαδικών καινοτομιών.
- ✓ Η προσθήκη πληροφοριών είναι η διαδικασία με την οποία ένας οργανισμός συλλαμβάνει εσκεμμένα ή αιχμαλωτίζει δηλώσεις γνώσης ή πληροφορίες που παράγονται από άλλους, συνήθως έξω από την εταιρεία. Αυτό το στάδιο διαδραματίζει βασικό ρόλο στη διαμόρφωση νέων αιτημάτων γνώσης σε οργανωτικό επίπεδο.

Η ενσωμάτωση της γνώσης είναι η διαδικασία με την οποία ένας οργανισμός εισάγει νέες απαιτήσεις γνώσης στο λειτουργικό περιβάλλον του και αποσύρει τα παλιά. Περιλαμβάνει όλη

τη μετάδοση γνώσης, όπως τη διδασκαλία, την ανταλλαγή γνώσεων και άλλες κοινωνικές δραστηριότητες που είτε συνδέουν την κατανόηση των οργανωτικών γνώσεων που έχουν παραχθεί προηγουμένως με τους εργάτες της γνώσης, είτε φιλοξενούν τις νεοσύστατες γνώσεις (Dalkir, 2011).

Ένα από τα πλεονεκτήματα του κύκλου McElroy είναι η σαφής περιγραφή του τρόπου με τον οποίο αξιολογείται η γνώση και γίνεται μια συνειδητή απόφαση ως προς το εάν θα συμπεριληφθεί ή όχι στην οργανωτική μνήμη. Σε αυτόν τον κύκλο η επικύρωση της γνώσης είναι ένα βήμα που διαφοροποιεί σαφώς τη διαχείριση της γνώσης (ΚΜ) από τη διαχείριση εγγράφων. Ο κύκλος στοχεύει σε διαδικασίες για τον προσδιορισμό του περιεχομένου της γνώσης που έχει αξία για την οργάνωση και τους υπαλλήλους της.

McElroy KM cycle stages (στάδια)	Significance (σημασία)
Formulation problem claim	Μια προσπάθεια να μάθουν και να ανιχνεύσουν το συγκεκριμένο κενό στη γνώση.
Individual and group learning	Είναι η επικύρωση των συλλεγόμενων γνώσεων από τον οργανισμό.
Knowledge claim validation	Περιλαμβάνει την κωδικοποίηση σε οργανωτικό επίπεδο με βάση το άτομο και ομαδικές καινοτομίες
Information acquisition	Η διαδικασία με την οποία ένας οργανισμός αποκτά διεκδικήσεις γνώσης ή πληροφορίες που παράγονται από άλλους, συνήθως εκτός του οργανισμού (ανταγωνιστική νοημοσύνη).
Knowledge claim evaluation	Η διαδικασία με την οποία αξιολογούνται οι αξιώσεις γνώσης καθορίζουν την ισχύ και την αξία τους. Η γνώση είναι μεγαλύτερης σημασίας από την παρούσα γνώση.

Πίνακας 4. Οι φάσεις του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης με βάση το μοντέλο McElroy (2003)

2.7 Τα στάδια για τη δημιουργία γνώσης και οργανωσιακής γνώσης

Με βάση τα όσα πρεσβεύει η επιστημονική διάσταση για τη γνώση είδαμε ότι υπάρχουν δύο είδη γνώσης η ρητή και η άρρητη.Οι Nonaka & Taceuchi υποστήριξαν ότι "Μεταξύ των δύο αυτών ειδών γνώσης υπάρχει μια συνεχής αλληλεπίδραση, η οποία είναι και το κλειδί της δημιουργίας γνώσης στους οργανισμούς". (Nonaka & Takeuchi, 1995).Οι ίδιοι υποστήριξαν ότι η δημιουργία της οργανωσιακής αυτής γνώσης, είναι μια σπειροειδής διαδικασία κατά τη διάρκεια της οποία συντελείται αδιάκοπα η αλληλεπίδραση μεταξύ της ρητής και της άρρητης γνώσης.Η θεωρία τους συγκεκριμένα σχετικά με τη δημιουργία γνώσης αφορά τρία (3) επίπεδα.Το ατομικό, το ομαδικό και το οργανωσιακό.

Στην περίπτωση δημιουργίας οργανωσιακής γνώσης οι όλες διαδικασίες κινούνται γύρω από δύο σημεία αναφοράς, το πρώτο είναι οι μορφές αλληλεπίδρασης της γνώσης (ρητή και άρρητη) και το δεύτερο είναι τα επίπεδα (ατομικό, ομαδικό, οργανωσιακό) αναφορικά με τη δημιουργία της γνώσης.Οπότε με βάση αυτό το μοντέλο προκύπτουν συνδυαστικά, τέσσερις βασικές διαδικασίες μετατροπής γνώσης τις οποίες και θα αναλύσουμε λίγο παρακάτω.Συνολικά όλες μαζί συνθέτουν τη συνολική διαδικασία που απαιτείται για να δημιουργηθεί νέα γνώση.Ειδικότερα , οι τέσσερις διαδικασίες είναι:

1.Μετατροπή άρρητης σε άρρητη γνώση (Κοινωνικοποίηση)

Η διαδικασία αυτή συντελείται με την ανταλλαγή εμπειριών, μέσω της προσωπικής επικοινωνίας μεταξύ των ατόμων. Αυτό συμβαίνει διότι η άρρητη γνώση δεν δύναται να μεταδοθεί «γλωσσικά» αλλά μόνο μέσω της παρατήρησης, της μίμησης και της πρακτικής μεθόδου.Πολύ σημαντικό ρόλο για την απόκτηση άρρητης γνώσης είναι η εμπειρία.Κλασικό παράδειγμα κοινωνικοποίησης έχουμε όταν ένας υπάλληλος που είναι εκπαιδευόμενος μαθαίνει τη δουλειά διπλά σε έναν έμπειρο τεχνίτη μέσω της παρατήρησης των κινήσεων του.

2.Μετατροπή άρρητης σε ρητή γνώση (εξωτερίκευση)

Η εξωτερίκευση περιγραφικά θα λέγαμε ότι είναι η διαδικασία κατά την οποία η άρρητης μορφή γνώση διατυπώνεται με ρητές έννοιες.Δηλαδή η γνώση που βρίσκεται στο μυαλό των υπαλλήλων μετατρέπεται σε ρητή.Η μετατροπή επιτελείται μέσα από την χρήση κατάλληλων δραστηριοτήτων που επιφέρουν μεταφορές, αναλογίες, περιεχόμενο εννοιών, υποθέσεων ή μοντέλων. Παράδειγμα εξωτερίκευσης γνώσης έχουμε όταν προσπαθούμε να αποδώσουμε μια εικόνα που βλέπουμε, εννοιολογικά, στην ουσία αυτό που κάνουμε είναι ότι προσπαθούμε να την περιγράψουμε με τη γλώσσα ή τη γραφή (έναρθρη μετατροπή).Πολύ συχνά εξαιτίας της πολυπλοκότητας της διαδικασίας και προκειμένου να έχουμε πιο σαφή περιγραφή οδηγούμαστε

στην αλληλεπίδραση με άλλα άτομα και σε διαδοχικούς κύκλους συζητήσεων (διάλογους).Έτσι διαμέσου του διαλόγου επιτυγχάνουμε την εξωτερίκευση, η οποία εμφανίζεται κατά τη σύλληψης ιδεών σε έναν οργανισμό.

3.Μετατροπή ρητής σε ρητή γνώση (συνδυασμός)

Ο συνδυασμός είναι μια κατάσταση μετατροπής γνώσης κατά την οποία, όπως λέει και η ίδια η ονομασία του, μορφή ρητής γνώσης συνδυάζεται με ρητή γνώση.Τα άτομα διαμοιράζονται τη γνώση αυτή μέσα από ανταλλαγή εγγράφων, με την επικοινωνία μέσω συσκέψεων, τηλεφωνικών συνδιαλέξεων, ή μέσω υπολογιστικών δικτύων.Ακολουθεί επεξεργασία της ήδη υπάρχουσας πληροφορίας, μέσα από μια σειρά διαδικασιών που περιλαμβάνουν διαλογή, συνδυασμό και κατηγοριοποίηση γνώσης και έχουμε τη δημιουργία νέας γνώσης.Τέτοιας μορφής μετασχηματισμό και δημιουργία γνώσης έχουμε για παράδειγμα σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες ενός κράτους (σχολεία, πανεπιστήμια κ.λπ.).Σε εταιρικό περιβάλλον ο «συνδυασμός» φαίνεται κυρίως όταν τα «μεσαίας» βαθμίδας διοικητικά στελέχη μιας επιχείρησης επιμερίζουν και κάνουν εφικτούς τους μεγάλους στόχους (οράματα) μιας εταιρείας, και τις ιδέες για νέα προϊόντα ή επιχειρηματικά σχέδια.Σε αυτή την κατεύθυνση και αναφορικά με την μετατροπή και τον διαμοιρασμό της γνώσης κατά τη φάση του συνδυασμού, βοηθούν πολύ οι βάσεις δεδομένων και τα δίκτυα. Η εταιρεία Kraft General Foods (γαλακτοκομικές και κατεργασμένες τροφές) είναι ένας οργανισμός που χρησιμοποιεί τον «συνδυασμό» για να δημιουργεί νέα γνώση.Συγκεκριμένα συλλέγει δεδομένα (data sets) από τα τελικά σημεία πώλησης για το τι προϊόντα πουλάει, τα χρονικά διαστήματα και τους συνδυασμούς, με τους οποίους μεγιστοποιούνται οι πωλήσεις της.Μετά συνδυάζει τα δεδομένα αυτά, για να εξάγει συμπεράσματα αναφορικά με νέες μεθόδους πώλησης των προϊόντων αυτών.Αυτό που τελικά κατορθώνει να κάνει είναι να επεξεργαστεί περαιτέρω την αρχική ρητή γνώση που έχει στην κατοχή της (αρχικά data sets) για να δημιουργήσει νέα γνώση, την οποία και χρησιμοποιεί για να πετύχει τους στόχους της.

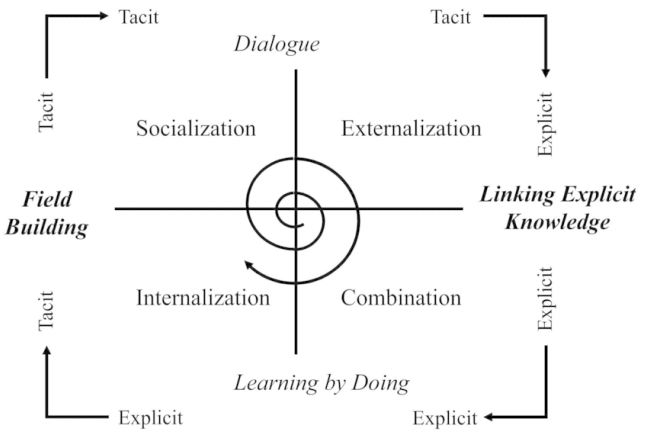
4.Μετατροπή ρητής σε άρρητη γνώση (εσωτερίκευση)

Η διαδικασία της εσωτερίκευσης είναι μια διαδικασία ενσωμάτωσης της ρητής γνώσης σε άρρητη.Για να έχουμε μια ευκολότερη μετατροπή της ρητής γνώσης σε μορφή άρρητης, θα πρέπει η γνώση να είναι εκφρασμένη με τη μορφή λέξεων, κειμένων, εγχειριδίων, η ακόμη και ως προφορική ιστορία.Τα έγγραφα/εγχειρίδια κάνουν «ευκολότερη» τη μετάδοση της ρητής γνώσης σε άλλα άτομα, διότι τους μεταφέρουν την εμπειρία των άλλων με ένα γλαφυρό τρόπο που τους κάνει να την ξαναζήσουν και οι ίδιοι.Η έννοια της εσωτερίκευσης ως διαδικασία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την οργανωσιακή μάθηση.Παράδειγμα εσωτερίκευσης έχουμε στην

εταιρεία General Electric (εταιρεία ηλεκτρικών ειδών).Στην συγκεκριμένη εταιρεία όλα τα παράπονα που εκφράζουν οι πελάτες καταγράφονται σε μια βάση δεδομένων.Η ομάδα της εταιρείας που απασχολείται με τον σχεδιασμό νέων προϊόντων αναβιώνει την εμπειρία των παραπόνων όπως αυτές είχαν εκφραστεί και οδηγηθεί σε λύση, από το τηλεφωνικό κέντρο της εταιρείας.Αργότερα η ίδια εταιρεία δημιούργησε ένα 24ώρο κέντρο που επεξεργάζεται όλα τα ερωτήματα για βοήθεια και τα παράπονα των πελατών. Η G.E έχει καταφέρει να διατηρεί μια βάση δεδομένων που αριθμεί πάνω από 1,5 εκατομμύριο προβλήματα και τις αντίστοιχες λύσεις τους.Χρησιμοποιεί τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης για να μπορεί να ανταποκρίνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα σε όλα τα πιθανά ερωτήματα.

2.8 Η «σπείρα» γνώσης - Δημιουργία οργανωσιακής γνώσης

Όπως είδαμε υπάρχουν τέσσερα είδη μετατροπής της γνώσης (κοινωνικοποίηση, εξωτερίκευση, συνδυασμός, εσωτερίκευση).Η οργανωσιακή γνώση παράγεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ ρητής και άρρητης μορφής.Η αλληλεπίδραση αυτή που επιτελείται είναι μια συνεχής και δυναμική διαδικασία.Σε κάθε είδος μετατροπής γνώσης έχουμε και την αντίστοιχη «δημιουργία» ενός διαφορετικού είδους γνώσης όπως φαίνεται στο ακόλουθο γράφημα.

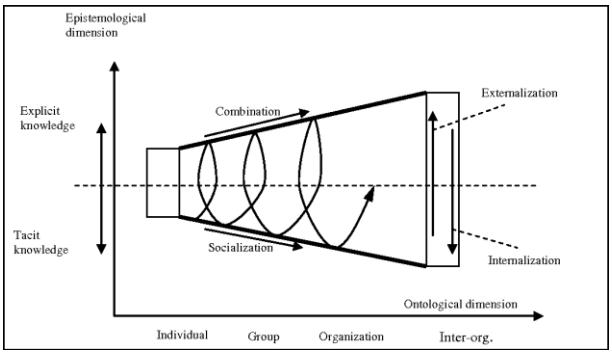


Γράφημα 15. Το «σπιράλ ης γνώσης» (Nonaka and Takeuchi, 1995)

Οι Nonaka και takeuchi (1995) υποστήριξαν ότι η γνώση που παράγεται κατά τη διαδικασία της κοινωνικοποίησης λέγεται «συγκλίνουσα» και αποτελείται από «κοινά» πνευματικά μοντέλα και «τεχνικές» ικανότητες.Στην φάση της εξωτερίκευσης δημιουργείται η «εννοιολογική γνώση», δηλαδή η γνώση που μπορεί να τεκμηριωθεί και που η βάση της είναι κάποιες «αρχές».Κατά τον συνδυασμό δημιουργείται η «συστημική» γνώση, που έχει να κάνει με πρωτότυπα και τεχνολογία.Η εσωτερίκευση είναι η διαδικασία από την οποία δημιουργείται η «λειτουργική» γνώση , η οποία απαιτείται για την εφαρμογή και αφομοίωση της νέας γνώσης στον οργανισμό.

Η σπείρα γνώσης εκφράζεται από την ρητή και άρρητη γνώση και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους, η κλίμακα της οποίας αυξάνεται και μεταφέρεται σε ψηλότερα επίπεδα μέσω μιας σπειροειδούς διαδικασίας που αρχίζει πρώτα σε επίπεδο «ατομικό» μετά πάει σε «ομαδικό» και τέλος σε οργανωσιακό με αποτέλεσμα την παραγωγή οργανωσιακής γνώσης.

Στο παρακάτω γράφημα βλέπουμε την σπείρα δημιουργίας οργανωσιακής γνώσης.



Γράφημα 16. Το σπιράλ της οργανωσιακής Γνώσης (Nonaka and Takeuchi, 1995)

2.9 Γιατί είναι σημαντική η γνώση στη διοίκηση ενός οργανισμού σήμερα

Διανύουμε χρονικά την Γ' φάση της οικονομικής εξέλιξης, γνωστή από πολλούς και ως «Οικονομία της Γνώσης».

Η πρώτη φάση ήταν η φάση της αγροτικής οικονομίας, που ήταν και η μεγαλύτερη σε διάρκεια (κράτησε από την 8η χιλιετία π.Χ. μέχρι και τα μέσα του 18ου αιώνα). Η οικονομία σε αυτήν την φάση στηριζόταν κυρίως στην εργασία.

Η δεύτερη φάση ξεκίνησε με την βιομηχανική επανάσταση (18ος αιώνας) και κράτησε μέχρι και τον εικοστό αιώνα.Η οικονομία σε αυτή τη φάση στηρίχτηκε στις μηχανές, στους εργάτες και τους τεχνίτες.

Από το 1990 και μετά έχουμε αρχίσει ήδη να μπαίνουμε στην Γ' φάση η οποία στηρίζεται πλέον στη τεχνολογία της πληροφορικής (information technology) και στους εργάτες γνώσης (knowledge workers).Καθοριστικός παράγοντας είναι πλέον η ικανότητα της επιχείρησης να αξιοποιεί την επιχειρηματική γνώση.

Κατά το χρονικό διάστημα από την Β' (δεύτερη φάση) της οικονομικής εξέλιξης - Βιομηχανική επανάσταση στην Γ' (τρίτη φάση) δηλαδή την Οικονομία της γνώσης, έγινε ξεκάθαρο ότι οι

παλιές πρακτικές δεν ήταν πια αποτελεσματικές στο αυτό νέο περιβάλλον του ανταγωνισμού. Οι υλικοί πόροι μιας επιχείρησης δεν «αρκούσαν» πλέον για να δώσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην τελευταία.

Το κεφάλαιο, η γη, οι πρώτες ύλες και η τεχνολογία δεν είναι πλέον καθοριστικοί παράγοντες για να πετύχει στους στόχους της μια επιχείρηση. Καθοριστικός παράγοντας είναι πλέον η ικανότητα της επιχείρησης να αξιοποιεί την επιχειρηματική γνώση (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Ο Ιάπωνας καθηγητής και συγγραφέας Nonaka (1991) υποστήριξε ότι τίποτα δεν είναι «προβλέψιμο» στις οικονομίες του σήμερα, με τις αγορές να αλλάζουν με πολύ γρήγορους ρυθμούς, τις τεχνολογίες να εξελίσσονται ταχύτατα και τα προϊόντα να θεωρούνται παλιά και «ξεπερασμένα» σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

Συνεχίζοντας ο Nonaka υποστήριξε όλοι αυτοί οι παράγοντες θέτουν την γνώση ως την μοναδική σταθερή αξία που μπορεί να φέρει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μία επιχείρηση. Ο ίδιος πίστευε ότι η επιτυχία μια επιχείρησης αποτιμάται με την ικανότητα που έχει να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την παραγωγή και τη δημιουργία γνώσης που θα πρέπει να διαμοιραστεί μέσα στον οργανισμό και να φτάσει ως τα νέα προϊόντα και τις τεχνολογίες του οργανισμού αυτού. Έτσι, καταλήγει, ότι οι οργανισμοί που βασίζονται στη δημιουργία γνώσης δημιουργούν συγχρόνως μία συνεχόμενη καινοτομία.

Κεφάλαιο 3ο «Τα συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS) - Τεχνολογίες »

3.1 Εισαγωγή

Τα **συστήματα** διαχείρισης **βάσεων γνώσης** διακρίνονται σε δύο κατηγορίες στα 1ης γενιάς και στα 2ης γενιάς.

Τα **1ης γενιάς** συστήματα έχουν ως χαρακτηριστικό τους γνώρισμα ότι αναπαριστούν την πληροφορία, δημιουργώντας την οργανωτική μνήμη ή οργανωτική γνώση.Η εξέλιξη τους δεν ήταν η αναμενόμενη με την πάροδο των χρόνων γιατί αντιμετώπισαν την γνώση ως κάτι το στατικό.

Τα **2ης γενιάς** δίνουν βαρύτητα στο πως οι άνθρωποι που εργάζονται στην διοίκηση ενός οργανισμού παράγουν και χρησιμοποιούν τη γνώση.Υποστηρίζουν διαδικασίες και πρακτικές ώστε η διοίκηση να παραμένει βιώσιμη.

3.2 Κατηγορίες εργαλείων διαχείρισης γνώσης

Διακρίνουμε δύο βασικές κατηγορίες εργαλείων που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση γνώσης. Τα τεχνολογικά εργαλεία και τα μη τεχνολογικά εργαλεία (Merono and Cerdan 2007).

Τεχνολογικά εργαλεία (technological) :

- **Τεχνολογίες υποστήριξης αποφάσεων** (dss, data mining, artificial intelligence)
- **Ηλεκτρονικά συστήματα (Groupware)**

Μη τεχνολογικά εργαλεία(non-technological) :

- **Αυθόρμητες πρωτοβουλίες διαμοιρασμού γνώσης**

Ειδικά διαμορφωμένοι χώροι που υποδέχονται τους εργαζόμενους για να ανταλλάξουν γνώσεις, απόψεις κ.λπ.Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα (brainstorming meetings, talk rooms κ.α.)

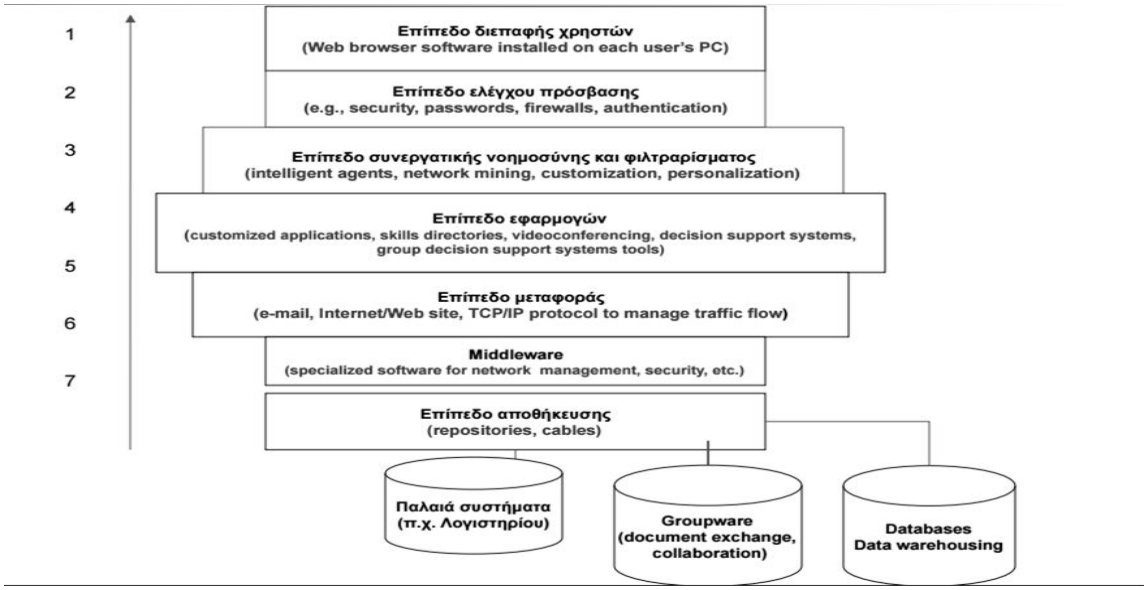
- **Ομάδες και κοινότητες πρακτικής εξάσκησης**

  Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην συνεργασία πολλών ατόμων με διαφορετικές ικανότητες/δεξιότητες μεταξύ τους, με απώτερο στόχο τη διαμόρφωση κάποιων «βέλτιστων πρακτικών», τη δημιουργία και ανταλλαγή γνώσεων.

- **Εκπαίδευση πάνω στην εργασία**

  Είναι μια πρακτική μέθοδος που αν εφαρμοστεί με τον σωστό τρόπο αποδίδει πολύ καλά και βοηθά στην μεταφορά της γνώσης, την οργανωσιακή μάθηση και την επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων ενός οργανισμού.

3.3 Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης στη γενική του μορφή



Γράφημα 17. Η «διαστρωμάτωση» ενός τυπικού συστήματος διαχείρισης γνώσης

(Πηγή: http://www.iibmindialms.com/library/human-resources-management/knowledge-management/different-layers-of-km-architecture/)

Διαστρωμάτωση ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης

- **Στο πρώτο επίπεδο** βλέπουμε ότι υπάρχει η διεπαφή με το χρήστη (User Interface).
  - ✓ Ο σχεδιασμός διεπαφής του χρήστη επικεντρώνεται στη συνοχή, τη συνάφεια, την οπτική ευκρίνεια, την πλοήγηση και τη χρηστικότητα.
- **Στο δεύτερο επίπεδο** γίνεται ο έλεγχος πρόσβασης (Authorized access control ή security layer) μέσω της διαδικασίας της αυθεντικοποίησης του χρήστη (username και κωδικός).Αλλά και η ύπαρξη κάποιων πρόσθετων μέσων προφύλαξης (firewalls κ.λπ.).
- **Στο τρίτο επίπεδο** είναι το επίπεδο συνεργατικής νοημοσύνης και φιλτραρίσματος της πληροφορίας (Collaborative Intelligence and filtering) (προσαρμογή και φιλτράρισμα).
  - ✓ Εξατομικευμένες προβολές βάσει αποθηκευμένων γνώσεων.
  - ✓ Groupware για διευκόλυνση συγχρονικής και ασύγχρονης αλληλεπίδρασης και συζήτησης.
  - ✓ Οι ευφυείς πράκτορες μειώνουν το χρόνο αναζήτησης για τις απαραίτητες πληροφορίες.
- **Στο τέταρτο επίπεδο** είναι το «επίπεδο εφαρμογών» (Knowledge-enabling applications) του συστήματος μας.
  - ✓ Αναφέρεται ως το επίπεδο προστιθέμενης αξίας.
  - ✓ Δημιουργεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τον οργανισμό εκμάθησης.
  - ✓ Παρέχει βάσεις γνώσεων, βάσεις δεδομένων συζήτησης, εργαλεία αυτοματισμού κ.λπ.
  - ✓ Απώτερος στόχος: να δείξει πώς η ανταλλαγή γνώσεων θα μπορούσε να βελτιώσει τους υπαλλήλους.
- **Στο πέμπτο επίπεδο** είναι το «επίπεδο μεταφοράς δεδομένων (Transport layer) (email, πρωτόκολλο TCP/IP κ.λπ.).
  - ✓ Το πιο τεχνικό επίπεδο για την υλοποίηση.
  - ✓ Περιλαμβάνει LAN, WAN, intranets, extranets και το διαδίκτυο.

- ✓ Εξασφαλίζει ότι η εταιρεία θα γίνει ένα δίκτυο σχέσεων.
- ✓ Εξετάζονται τα πολυμέσα,οι διευθύνσεις URL, τα γραφικά, οι ταχύτητες συνδεσιμότητας και το εύρος ζώνης.

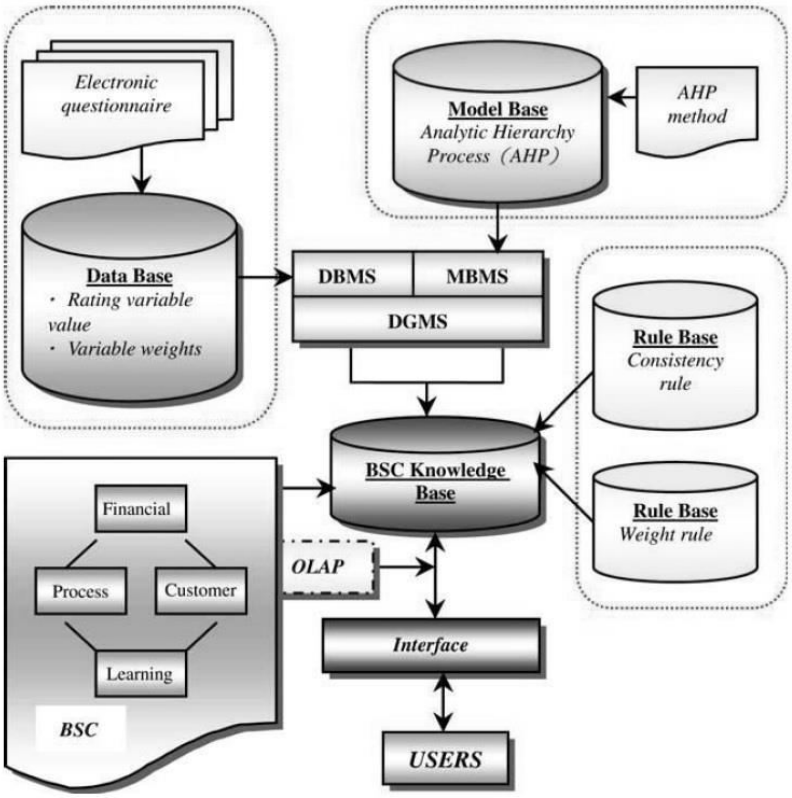
❖ **Στο έκτο επίπεδο** είναι το «επίπεδο ενδιάμεσου λογισμικού» (Middleware) όπως λέγεται (χρήση εξειδικευμένου λογισμικού).

- ✓ Επικεντρώνεται στη διασύνδεση με τα παλαιότερα συστήματα και τα προγράμματα που είναι σε άλλες πλατφόρμες.
- ✓ Ο σχεδιαστής θα πρέπει να «διασυνδέει» τις βάσεις δεδομένων και τις εφαρμογές με τις διεπαφές του συστήματος διαχείρισης γνώσης (KM).
- ✓ Δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ παλιών και νέων μορφών δεδομένων.

❖ **Στο έβδομο και τελευταίο** επίπεδο είναι το «Φυσικό επίπεδο» (Physical layer) δηλαδή το επίπεδο αποθήκευσης (repositories,databases,data warehouses).

- ✓ Κατώτερο στρώμα στην αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης (KM).
- ✓ Αντιπροσωπεύει το φυσικό επίπεδο όπου είναι εγκατεστημένα τα αποθετήρια.
- ✓ Περιλαμβάνει έξυπνες αποθήκες δεδομένων, παλαιότερες εφαρμογές, επιχειρησιακές βάσεις δεδομένων και ειδικές εφαρμογές για διαχείριση ασφάλειας και κυκλοφορίας.

3.4 Μελέτη περίπτωσης για σύστημα διαχείρισης γνώσης (KMS)



Γράφημα 18. Η αρχιτεκτονική ενός KMS συστήματος σε συγκεκριμένο παράδειγμα

(Πηγή: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417407004320)

Στο σύστημα διαχείρισης γνώσης (KMS) που παρουσιάζεται αποτελείται από τέσσερα επιμέρους υποσυστήματα:

- Το υποσύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων
  - ✓ Στη βάση δεδομένων καταχωρούνται απαντήσεις ερωτηματολογίων που είναι συμπληρωμένα από τους «εμπειρογνώμονες» του οργανισμού. Τα ερωτηματολόγια» (expert questionnaires), είναι στην ουσία ηλεκτρονικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή δεδομένων από τους συμμετέχοντες.
- Το υποσύστημα μεθοδολογίας αξιολόγησης (μέθοδος analytic hierarchy process - AHP)

  Η συγκεκριμένη μέθοδος αναλυτικής ιεράρχησης - AHP ακολουθεί τα εξής βήματα για να κάνει την αξιολόγηση:
  - ✓ Προσδιορισμός προβλήματος/στόχου
  - ✓ Πλαίσιο επιλογής/δόμηση κριτηρίων,υποκριτηρίων,εναλλακτικών
  - ✓ Καθορισμός ιεραρχίας
  - ✓ Συλλογή δεδομένων από τη λίστα επιλογών
  - ✓ Συγκρίσεις ανά ζεύγη.Χρησιμοποιείται κλίμακα τιμών

- ✓ Υπολογισμός σχετικών βαρών στοιχείων για κάθε επίπεδο της ιεραρχίας
- ✓ Υπολογισμός του βαθμού συνέπειας και τελική αξιολόγηση του αποτελέσματος.

- Το υποσύστημα «απόκτησης» της γνώσης (Balanced Scorecard - BSC)

  Το Balanced scorecard έχει τέσσερις διαστάσεις.Αυτές είναι:
  - ✓ Διάσταση πελατών
  - ✓ Διάσταση των οικονομικών στοιχείων
  - ✓ Διάσταση εκπαίδευσης και ανάπτυξης (π.χ. οι προοπτικές εξέλιξης)
  - ✓ Διάσταση εσωτερικών διαδικασιών του οργανισμού (π.χ. σχετικά με την καινοτομία, τη διαχείριση πελατών κ.λπ.)
- Το υποσύστημα «διαλόγου».

Αρχικά το σύστημα αναγνωρίζει τη **λίστα** με τους συμμετέχοντες. Στη συνέχεια, γίνεται η **ανάκτηση** των **τιμών** για τις μεταβλητές με βάση το **Balanced scorecard**, το οποίο περιέχει τα στοιχεία που αναλύθηκαν προηγουμένως.

3.5 Οι τύποι των τεχνολογιών διαχείρισης γνώσης

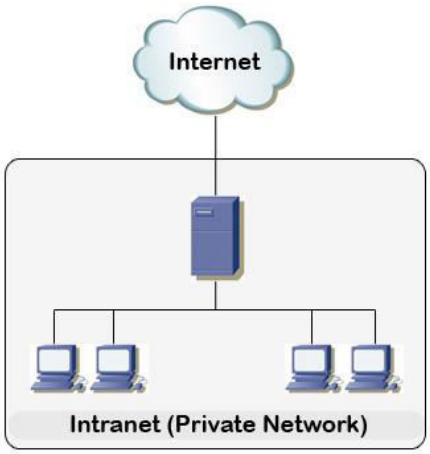
Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης είναι καίριος. Θα κάνουμε μια αναφορά στο σύνολο των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην ΔΓ, περιγράφοντας τα τεχνικά χαρακτηριστικά της κάθε μιας μεθόδου.Με τυχαία σειρά οι τεχνολογίες είναι οι ακόλουθες:

Intranet & Extranet

3.5.1 Intranet - Το ενδοδίκτυο

Είναι ευρύτερα γνωστά και ως το internet της επιχείρησης.Τα ενδοδίκτυα ή εσωτερικά δίκτυα - intranet είναι υπολογιστικά δίκτυα που οι οργανισμοί εγκαθιστούν προκειμένου να εξυπηρετούν τις «εσωτερικές» ανάγκες τους για πληροφόρηση και οργάνωση.Αποτελούνται από ένα σύνολο υπολογιστών, οι οποίοι επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ενσύρματης σύνδεσης και σπανιότερα μέσω ασύρματης.Όλοι οι υπολογιστές του δικτύου θα πρέπει να συνδέονται με τον κεντρικό (server).Τη δικτύωση ενός ενδοδικτύου intranet, πλαισιώνει πάντα μια εξειδικευμένη εφαρμογή λογισμικού.Χρησιμοποιεί το γνωστό μας από το internet πρωτόκολλο επικοινωνίας TCP/IP.Για την πλοήγηση σε ένα δίκτυο intranet χρησιμοποιούνται όπως ακριβώς συμβαίνει και με το internet φυλλομετρητές (browsers) όπως π.χ. είναι ο internet explorer της microsoft και το

Chrome της Google.Η μόνη διαφορά σε σχέση με το internet, είναι ότι στα ενδοδίκτυα μόλις ο χρήστης ανοίξει τον φυλλομετρητή οδηγείται στην αρχική σελίδα του intranet.Το κύριο χαρακτηριστικό ενός δικτύου intranet είναι η ιδιωτικότητα και ότι τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά τα δίκτυα έχουν μόνο οι χρήστες στους οποίους έχει παραχωρηθεί κωδικός.Συνήθως υπάρχει διαβάθμιση στην πρόσβαση περιεχομένου ενός intranet, η οποία καθορίζεται από τη θέση και τις αρμοδιότητες του κάθε χρήστη.Ουσιαστικά ένας υπολογιστής μέλος ενός δικτύου Intranet δεν είναι απαραίτητο να είναι συνδεδεμένος στο τοπικό δίκτυο.Μπορεί να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο (internet) και η πρόσβαση στο ενδοδίκτυο (intranet) να του «παρέχεται» μέσω διαδικτύου.Το τελευταίο διάστημα μεγάλες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα intranets και για την πραγματοποίηση τηλεδιασκέψεων μεταξύ εργαζομένων που βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ τους. Προορίζεται να ενισχύσει τη συνεργασία, την παραγωγικότητα, αλλά και να επηρεάσει την οργανωτική κουλτούρα και να λειτουργήσει ως «αποθήκη» για την ενσωματωμένη γνώση.



Γράφημα 19. Ένα τυπικό δίκτυο Intranet που αποτελείται από τέσσερις υπολογιστές και τον κεντρικό server

(Πηγή: http://www.mytecharena.com/wp-content/uploads/2014/12/intranet.jpg)

Μια τυπική μορφή ενός Intranet δικτύου περιλαμβάνει:

- ✓ Τις γενικές πληροφορίες για τον οργανισμό (τομέας δραστηριότητας, οργανόγραμμα κ.α.).
- ✓ Πιο συγκεκριμένες πληροφορίες αναφορικά με το υπαλληλικό προσωπικό (καθήκοντα και αρμοδιότητες υπαλλήλων).
- ✓ Πληροφορίες για τους πελάτες και τους προμηθευτές της επιχείρησης.
- ✓ Πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της επιχείρησης.

- ✓ Στοιχεία για τους ανταγωνιστές του κλάδου.
- ✓ Ενημέρωση για εταιρικές συνεργασίες.
- ✓ Εργαλεία για αναζήτηση από τις βάσεις δεδομένων.
- ✓ Τρέχουσα ειδησεογραφία και γενικές πληροφορίες.
- ✓ Εφαρμογές για πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- ✓ Στοιχεία αναφορικά με την πολιτική που ακολουθεί η επιχείρηση.
- ✓ Στοιχεία για το εσωτερικό μάρκετινγκ και τους στόχους του.

Η πιο σημαντική όμως λειτουργία ενός ενδοδικτύου είναι η χρήση του για **ανταλλαγή γνώσεων** και **συνεργασία**.Οι κύριες λειτουργίες του που συμβάλλουν σε αυτό είναι: (Damsgaard & Scheepers 1998 in Newt et al 2000):

- ✓ Η δυνατότητα **δημοσίευσης**: (αρχικές σελίδες ενδοδικτύου, αρχεία εγγράφων, εταιρικοί κατάλογοι, ενημερωτικά δελτία κ.λπ.)
- ✓ **Αναζήτηση**: Το ενδοδίκτυο μπορεί να ενσωματώσει διάφορες λειτουργίες αναζήτησης, π.χ. μέσω μιας μηχανής αναζήτησης ή χρησιμοποιώντας ένα σύστημα κατηγοριοποίησης.
- ✓ **Διαπραγμάτευση**: Επιτρέπει στο χρήστη να πραγματοποιεί συναλλαγές με άλλο εξωτερικό / εσωτερικό δίκτυο και τις αρχικές σελίδες του ενδοδικτύου.
- ✓ **Αλληλεπίδραση**: Συνεργατικές εφαρμογές και άλλα groupware, ειδικοί εμπειρογνώμονες, καταλόγους κ.λπ.
- ✓ **Καταγραφή**: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο αποθήκευσης για στοιχεία όπως είναι οι διαδικασίες, βέλτιστες πρακτικές και συχνές ερωτήσεις (ενσωματωμένες και σαφείς γνώσεις).

Η υλοποίηση ενός **intranet** θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οργανωτικές ανάγκες, τις διαδικασίες και τους στόχους, όπως περιγράφεται στην ανάλυση για την εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης της γνώσης που θα δούμε σε επόμενη ενότητα.Μια έρευνα του Jakob Nielsen (2011) δείχνει ότι τα καλύτερα ενδοδίκτυα (intranets) υλοποίησαν λύσεις στους ακόλουθους τομείς:

- ✓ **Ανταλλαγή γνώσεων**: Περιλαμβάνει την ανταλλαγή κάθε είδους ρητής (σαφούς) γνώσης, αλλά και τη σύνδεση ατόμων που χρειάζονται βοήθεια με εμπειρογνώμονες που μπορούν να βοηθήσουν.

- ✓ **Διαχείριση καινοτομίας**: Με την ενσωμάτωση εργαλείων που υποστηρίζουν την εγγραφή και τη διαχείριση νέων ιδεών.

- ✓ **Σχόλια**: Αυτός είναι ένας εύκολος τρόπος για να επιτρέψει ο οργανισμός, στους χρήστες να συνεισφέρουν με τη διορατικότητα τους. Αυτός ο τύπος χαλαρής, αδόμητης επικοινωνίας μπορεί να προσφέρει κάποια περιορισμένη άρρητη (σιωπηρή) μεταφορά γνώσης και μπορεί να ενθαρρύνει τη συμμετοχή.

- ✓ **Αξιολογήσεις**: Ακόμα πιο γρήγορος, αν και σύντομος τρόπος για τους ανθρώπους να δείξουν τις καλές πηγές γνώσης.

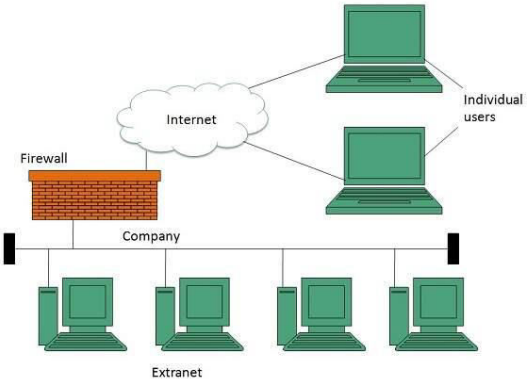
- ✓ **Αμοιβές συμμετοχής**: Συστήματα επιβράβευσης, εμβλήματα και άλλα συμβολικά οφέλη που στην πραγματικότητα έχουν στόχο να αυξήσουν τη συμμετοχικότητα.Μερικές φορές παρέχονται και μη συμβολικές ανταμοιβές (δηλαδή, πραγματικά βραβεία).

- ✓ **Προσαρμοσμένες συλλογές**: Επιτρέποντας στους χρήστες να προσαρμόζουν συλλογές περιεχομένου, μπορεί κανείς να παρακάμψει το μειονέκτημα του να μην είναι ποτέ σε θέση να προβλέψει πλήρως τις ανάγκες ενός χρήστη για γνώση και πληροφορία.

3.5.2 Extranet - Το εξωδίκτυο

Το extranet είναι μια επέκταση του ενδοδικτύου στο εξωτερικό δίκτυο της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των συνεργατών, των προμηθευτών και ούτω καθεξής. Ο όρος χρησιμοποιείται μερικές φορές για να αναφέρεται σε ένα συμπληρωματικό σύστημα που λειτουργεί παράλληλα με το intranet ή σε ένα τμήμα του intranet που διατίθεται σε ορισμένους εξωτερικούς χρήστες. Το extranet παρέχει ένα κοινόχρηστο δίκτυο με περιορισμένη, ελεγχόμενη πρόσβαση σε οργανωτικές πληροφορίες και πηγές γνώσης και χρησιμοποιεί πρωτόκολλα ασφαλείας, όπως τον έλεγχο ταυτότητας, για τον περιορισμό της πρόσβασης. Ένα extranet μπορεί να ενισχύσει τη συνεργασία και τη μεταφορά πληροφοριών με συνεργάτες στο εξωτερικό δίκτυο.Η ασφάλεια αποτελεί βασικό μέλημα και μια επιχείρηση πρέπει να προστατεύσει τις βασικές της γνώσεις και τους πόρους πληροφόρησης. Αυτό μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τείχη προστασίας(firewalls), χρήση κρυπτογράφησης και απλό ή ισχυρό έλεγχο ταυτότητας. Ο απλός έλεγχος ταυτότητας περιλαμβάνει ονόματα χρηστών και κωδικούς πρόσβασης, ενώ

ισχυρός έλεγχος ταυτότητας κάνει χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών. Το περιεχόμενο των intranets και των extranets διαχειρίζεται συνήθως ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.(CMS).



Γράφημα 20. Η απεικόνιση ενός τυπικού δικτύου Extranet και του τείχους προστασίας(firewall)

(Πηγή:https://www.tutorialspoint.com/internet_technologies/images/internet-extranet.jpg)

3.5.3 Το Λογισμικό ομάδων εργασίας - Groupware Systems

Τα Groupware είναι συστήματα βασισμένα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, που υποστηρίζουν ομάδες ανθρώπων που απασχολούνται πάνω σε ένα κοινό στόχο.Η τεχνολογία αυτή επιτρέπει σε ανθρώπους να διαμοιράζονται αρχεία, πληροφορίες και να επιτυγχάνουν με αυτόν τον τρόπο μια καλύτερη και ευκολότερη συνεργασία μεταξύ τους. Υπάρχουν τρείς κατηγορίες συστημάτων groupware:

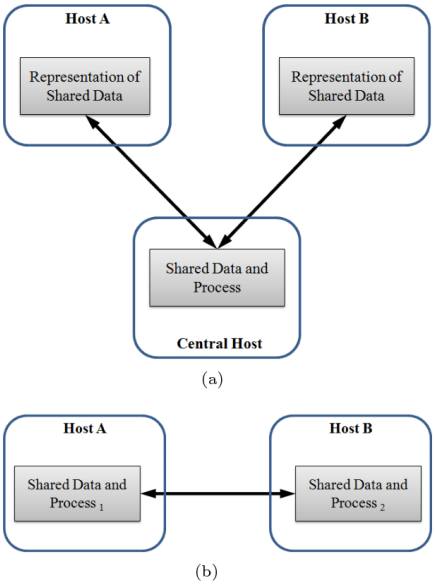
Εργαλεία επικοινωνίας: Εργαλεία για την αποστολή μηνυμάτων και αρχείων, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εκδόσεις ιστού, wikis, κοινόχρηστοι φάκελοι κ.α.

Εργαλεία διάσκεψης: π.χ. τηλεδιάσκεψη βίντεο / ήχου, συνομιλία, φόρουμ κ.α.

Συνεργατικά εργαλεία διαχείρισης: Εργαλεία διαχείρισης δραστηριοτήτων ομάδας, π.χ. συστήματα διαχείρισης έργου, συστήματα ροής εργασιών, συστήματα διαχείρισης πληροφοριών κ.α.

Το πιο γνωστό σύστημα groupware είναι το Lotus Notes της IBM. Όταν σχεδιαστούν και εφαρμοστούν σωστά, τα συστήματα groupware είναι πολύ χρήσιμα για την υποστήριξη των διαδικασιών της διαχείρισης γνώσης (KM).

- ✓ Μπορούν να διευκολύνουν σε μεγάλο βαθμό την ρητή ανταλλαγή γνώσεων μέσω εργαλείων δημοσίευσης και επικοινωνίας.
- ✓ Μπορούν να υποστηρίξουν τη διαδικασία δημιουργίας γνώσης με συνεργατικά εργαλεία διαχείρισης - παρόλο που η διαδικασία αυτή εξακολουθεί να αφορά τους ανθρώπους, που αλληλεπιδρούν και πειραματίζονται.
- ✓ Επιπροσθέτως, έχουν κάποιο περιορισμένο όφελος και για τη μεταφορά άρρητης (σιωπηρής) γνώσης, υποστηρίζοντας την διαδικασία της «κοινωνικοποίησης» μέσω εργαλείων όπως είναι η τηλεδιάσκεψη και η άτυπη επικοινωνία. Τέλος συνεισφέρουν με τη διευκόλυνση που παρέχουν στην εύρεση του κατάλληλου εμπειρογνώμονα που μπορεί να προσφέρει την άρρητη (σιωπηλή) γνώση που χρειάζεται ο οργανισμός.



Γράφημα 21. Η απεικόνιση ενός τυπικού groupwear συστήματος που αποτελείται από 2 ζευγάρια χρηστών που διαμοιράζονται αρχεία και πληροφορίες και τον κεντρικό host

(Πηγή:https://www.researchgate.net)

3.5.4 Web 2.0, Enterprise 2.0 & Knowledge management 2.0

Τα τελευταία χρόνια, ο όρος web 2.0 φαίνεται να περιγράφει όλο και περισσότερο δημοφιλή εργαλεία που προωθούν την «αμφίδρομη» επικοινωνία στο Διαδίκτυο. Αυτά τα κοινωνικά εργαλεία περιλαμβάνουν τα blogs, τα wikis, τους συλλογικούς σελιδοδείκτες (social bookmarking), τα σχόλια, τους κοινόχρηστους χώρους εργασίας, το micro blogging και τα polling (εργαλεία σφυγμομέτρησης)(Bebensee et al., 2010). Η διαφορά που έχουν από τα παραδοσιακά μέσα δημοσιεύσεων των προηγούμενων ετών είναι ότι θέτουν τη δύναμη του διαμοιρασμού της γνώσης στα χέρια των ίδιων των χρηστών. (Gurteen, 2012). Τα εργαλεία του web 2.0 που εφαρμόστηκαν στους οργανισμούς αρχικά ονομάστηκαν enterprise 2.0 (Bebensee et al., 2010) και ακόμη πιο πρόσφατα η «χαρτογράφηση» αυτών των προτύπων στη ΚΜ έχει μεταγλωττιστεί ως ΚΜ 2.0 (Gurteen, 2012). Είναι λογικό και θα αναφέρουμε ότι το πρότυπο ΚΜ 2.0 είναι σε πολύ αρχικό στάδιο. Η αξία του Knowledge management 2.0 σύμφωνα με τον Cronk (2011), είναι ότι τα εργαλεία web 2.0 που χρησιμοποιούνται στην ΚΜ, «διευκολύνουν την ανάπτυξη του κοινωνικού κεφαλαίου [2]μέσω της ανταλλαγής γνώσεων, η οποία με τη σειρά της αυξάνει τη δυνατότητα δημιουργίας πνευματικού κεφαλαίου».

Η υιοθέτηση των κοινωνικών μέσων (social media) δεν υποστηρίζεται από τη διαχείριση γνώσης στο βαθμό που θα περίμενε κανείς και αυτό στερεί από τον οργανισμό κάποιες σημαντικές ευκαιρίες. (Wright et al. 2010)

Περιορισμοί στο πρότυπο ΚΜ 2.0: Τα συστήματα Enterprise & ΚΜ 2.0 μπορούν να «απειληθούν» από τους ίδιους παράγοντες αποτυχίας όπως και τα άλλα KMS. Ένα παράδειγμα αποτυχίας παρουσιάζεται παρακάτω:

Από την εσωτερική έρευνα, σε έναν οργανισμό που χρησιμοποιούσε την τεχνολογία wiki για διαμοιρασμό γνώσης, διαπιστώθηκε ότι ο χρόνος που απαιτείται για την πρόσβαση και την συνεισφορά στο wiki, καθώς και για την επίτευξη κρίσιμης μάζας (δηλ. να υπάρχει επαρκή αναλογία συνεισφερόντων) ήταν παράγοντες αποτυχίας. (Garcia-Perez & Ayres 2009). Απόδειξη για αυτό είναι το γεγονός ότι, όταν οι εργαζόμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση αν θα μοιραστούν τη γνώση, αυτό δεν σημαίνει ότι επειδή απάντησαν καταφατικά σημαίνει ότι στην πραγματικότητα θα το κάνουν όταν τους το επιτρέψει το «σύστημα».

---

[2] Το «κοινωνικό κεφάλαιο» στη παρούσα μελέτη ορίζεται ως το σύνολο των πόρων που υπάρχουν σε όλα τα κοινωνικά δίκτυα.

3.5.5 Αποθήκες δεδομένων - Data warehouses

Μια αποθήκη δεδομένων θεωρείται μια «ειδική» βάση δεδομένων που εμπεριέχει μια συλλογή από «κατάλληλα» επεξεργασμένα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.Ειδικότερα τα δεδομένα που περιέχονται σε μια αποθήκη δεδομένων (data warehouse), προέρχονται από τις επιμέρους βάσεις δεδομένων που έχει ένας οργανισμός και χρησιμοποιεί για την αποθήκευση των δεδομένων του.

OLAP (online analytical processing) ή απευθείας αναλυτική διαδικασία, ονομάζουμε το εξειδικευμένο λογισμικό που υποβοηθά τους αναλυτές και τα υψηλόβαθμα διοικητικά στελέχη στο να μπορούν να έχουν γρήγορη ανάκτηση και «πολυδιάστατη» επεξεργασία των δεδομένων (data) που αντλούν από την αποθήκη δεδομένων.Η μεγάλη χρησιμότητα ενός OLAP είναι ότι παρέχουν στο αναλυτή-χρήστη, τη δυνατότητα να μοντελοποιήσει ένα πρόβλημα και να μπορέσει να αντλήσει με δυναμικό τρόπο (πολυδιάστατη ανάλυση) πολύ λεπτομερή δεδομένα, που θα τον βοηθήσουν να φτάσει αμεσότερα στη λύση.Η διαδικασία με την οποία ένας αναλυτής κατορθώνει να «αναδείξει» μέσα από την επεξεργασία ενός «τεράστιου» και μη δομημένου όγκου δεδομένων, σχέσεις και τάσεις μέσα από τον συσχετισμό των δεδομένων, λέγεται data mining (εξόρυξη δεδομένων).Μια εφαρμογή data mining συνδυάζει την χρήση της επιχειρηματικής εμπειρίας μαζί με την τεχνολογική υποστήριξη στις διαδικασίες ανάλυσης.Θεωρείται σήμερα μια από τις πλέον αποτελεσματικές μεθόδους που χρησιμοποιεί ένας οργανισμός προκειμένου να βρει τις «καταλληλότερες» λύσεις για σύνθετα ερωτήματα, ώστε να πετύχει τους επιχειρηματικούς στόχους που έχει θέσει.

Τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα σε έναν οργανισμό από την χρήση data mining είναι τα εξής:

- ✓ Αυξάνονται τα συνολικά έσοδα σε έναν οργανισμό, μέσω της αύξησης των πωλήσεων.
- ✓ Καλύτερη κατανόηση των πελατειακών αναγκών (ανίχνευση των προτιμήσεων τους).
- ✓ Καλύτερη στόχευση και προσέγγιση σε πελατειακό κοινό που αποφέρει περισσότερες πωλήσεις.
- ✓ Εφαρμογή των cross selling & up selling τεχνικών.
- ✓ Ανάπτυξη loyalty - δημιουργία «πιστού» πελατειακού κοινού.
- ✓ Ελαχιστοποίηση του κόστους.
- ✓ Βελτίωση αποτελεσμάτων αναφορικά με τις προωθητικές ενέργειες (μάρκετινγκ) .
- ✓ Αναλυτική παρακολούθηση της «αποτελεσματικότητας» του οργανισμού.

Αρχιτεκτονική ενός συστήματος αποθήκης δεδομένων

Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος data warehouse αποτελείται από τέσσερα κύρια επίπεδα.Αυτά είναι τα εξής:

1ο επίπεδο - Πηγές (source layer):

Το πρώτο επίπεδο περιλαμβάνει:

- ✓ Τις εσωτερικές πηγές, δηλαδή όλες τις επιμέρους βάσεις δεδομένων εσωτερικά του οργανισμού (Operational Data).
- ✓ Τις εξωτερικές πηγές που αντλεί δεδομένα (External data).

2ο επίπεδο: Επίπεδο Υποβολής δεδομένων - DSA (data staging area):

Το δεύτερο επίπεδο αποτελείται:

- ✓ Εργαλεία εξαγωγής - μετασχηματισμού - φόρτωσης δεδομένων - Extract Transform-Load (ETL tools)

3ο επίπεδο: Το επίπεδο της αποθήκης δεδομένων (data warehouse layer)

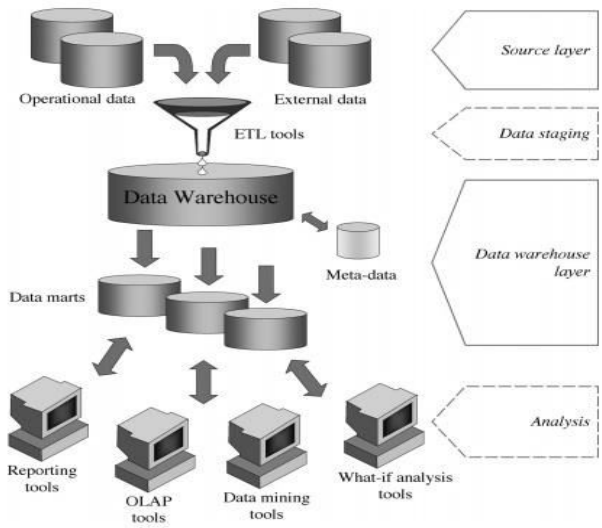
Είναι η καρδιά του συστήματος, το σημείο που καταλήγουν και αποθηκεύονται τα δεδομένα που ζητούνται για ανάκτηση από το χρήστη.

Περιλαμβάνει:

- ✓ Την αποθήκη δεδομένων (συλλογή και αποθήκευση από όλα τα δεδομένα)
- ✓ Τη βάση μέτα-δεδομένων(meta database):Στη βάση δεδομένων αυτή αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία του συστήματος(πληροφορίες λογισμικού, χάρτες, πληροφορίες συστήματος).
- ✓ Διαχειριστής (admin): Είναι η εφαρμογή που δίνει στο χρήση την δυνατότητα της διαχείρισης.

4ο επίπεδο: Επίπεδο ανάλυσης (analysis):

- ✓ Αποτελείται από τις εφαρμογές ανάλυσης: Είναι κάποια εργαλεία που «υποβοηθούν» στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων(OLAP,data mining,What if analysis, reporting tools) που έχουν δυνατότητα πρόσβασης στην αποθήκη δεδομένων.



Γράφημα 22. Η «διαστρωμάτωση» της αρχιτεκτονικής ενός συστήματος αποθήκης δεδομένων (data warehouse)

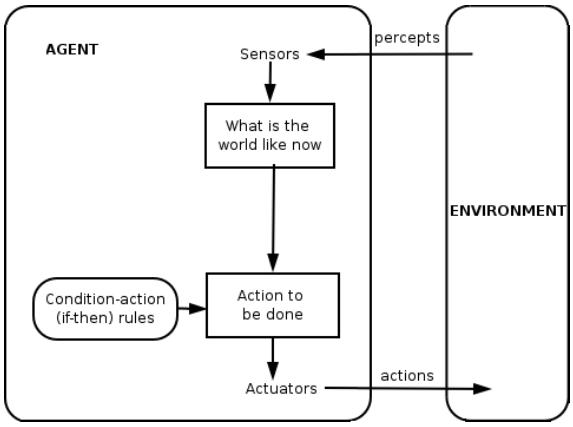
(Πηγή:https://cdn.ttgtmedia.com/searchDataManagement/downloads/Data_Warehouse_Design.pdf)

3.5.6 Ευφυείς πράκτορες - Intelligent / Smart agents

Οι ευφυείς πράκτορες είναι ουσιαστικά ένα πληροφοριακό σύστημα που βασίζει τη λειτουργία του σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) και που διενεργεί για «λογαριασμό» ενός χρήστη Η/Υ ή ενός λογισμικού (προγράμματος).Οι πράκτορες λειτουργούν με βάση μια προ-κατασκευασμένη ή επίκτητη γνώση, που «αποκτούν» μέσα από τις επαναλαμβανόμενες, προβλέψιμες ενέργειες των χρηστών αναφορικά με τις επιχειρηματικές διεργασίες (business processes) και τις λειτουργίες προγραμμάτων.Συχνά στην διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται ως S.m.a.r.t Agents από τα αρχικά των λέξεων System-management-agents-real-time.Δηλαδή σύστημα διαχείρισης πρακτόρων σε πραγματικό χρόνο.«Οι πράκτορες επιτρέπουν στον χρήστη να ορίσει τι θέλει εκείνος και οι ίδιοι με τη σειρά τους εργάζονται πάνω σε αυτό, όσο ο χρήστης αναμένει τα αποτελέσματα» (*Wooldridge, Jennings).*Μια υποκατηγορία των ευφυών πρακτόρων είναι οι πράκτορες αλληλεπίδρασης (Interface agents).Οι συγκεκριμένοι «επωμίζονται» όπως μαρτυρά και η ονομασία τους μόνο το κομμάτι της αλληλεπίδρασης με τον χρήστη με απώτερο σκοπό να αλιεύσουν όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία για τις προτιμήσεις των χρηστών, τους στόχους τους κ.λπ.Το πιο «ζωτικής» σημασίας χαρακτηριστικό των πρακτόρων είναι η δυνατότητα που έχουν να «εκπαιδεύονται» μέσα από την συνεχή αλληλεπίδραση που έχουν με τους χρήστες.Για να πετύχουν αυτό το σκοπό τους, οι πράκτορες χρησιμοποιούν όπως προαναφέρθηκε τεχνικές από την τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης. Με την βοήθεια αυτής της τεχνολογίας είναι ικανοί να διαχειρίζονται με τον πλέον αποδοτικό

τρόπο τις πληροφορίες που εισέρχονται και εξέρχονται σε ένα πληροφοριακό σύστημα.Οι ευφυείς πράκτορες διασυνδέονται όλοι μαζί μεταξύ τους και εργάζονται «συνολικά» σε ένα «έξυπνο» όπως ονομάζεται σύστημα για να μπορέσουν να παρουσιάσουν μια ομαδική δουλειά, αποτέλεσμα της επιμέρους συνεισφοράς του καθενός.Το ομαδικό αυτό αποτέλεσμα του συστήματος των πρακτόρων είναι και αυτό που οδηγεί σε «ευφυή» αποτελέσματα.

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα για ευφυή πράκτορα είναι οι οδηγοί «Wizards» που υπάρχουν στο Office της Microsoft, που είναι η βοήθεια ουσιαστικά στον χρήστη για να δει πώς μπορεί να κάνει διάφορες εργασίες όπως η διαμόρφωση κειμένων κ.λπ.



Γράφημα 23. Ένα υποθετικό παράδειγμα ενός ευφυή πράκτορα (IT)

(Πηγή: https://en.wikipedia.org)

3.5.7 Συστήματα διαχείρισης εγγράφων και ροών εργασίας - Document management systems and workflows

Τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων και ροής εργασιών, όπως υποδηλώνει το όνομα, είναι συστήματα που βοηθούν στη δημοσίευση, αποθήκευση, ευρετηρίαση, ανάκτηση εγγράφων, καθώς επίσης και στη «διευθέτηση» της ροής όλων των διαδικασιών που σχετίζονται με τα αρχεία αυτά. Παρόλο που τα συστήματα αυτά ασχολούνται σχεδόν αποκλειστικά με ρητή γνώση, ο τεράστιος όγκος των εγγράφων, που συνήθως ένας οργανισμός έχει να αντιμετωπίσει, τα καθιστά χρήσιμα και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και υποχρεωτικά. Συχνά αποτελούν μέρος των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.

Συνήθως, ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων και ροής εργασιών περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Καταγραφή: Προκειμένου τα έγγραφα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το σύστημα διαχείρισης εγγράφων, πρέπει αρχικά να σαρωθούν. Για εταιρείες που πρέπει να πραγματοποιήσουν αυτή τη διαδικασία και που διαθέτουν πολλά έγγραφα, αυτό μπορεί να είναι χρονοβόρο και δαπανηρό.

Ταξινόμηση με χρήση μεταδεδομένων: Τα μεταδεδομένα (metadata) χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση του εγγράφου ώστε να μπορεί να ανακτηθεί αργότερα. Μπορεί να περιλαμβάνουν λέξεις-κλειδιά, ημερομηνία, συγγραφέα κ.λπ. Ο χρήστης συχνά καλείται να εισαγάγει αυτά τα μεταδεδομένα ή το σύστημα μπορεί να τα εξάγει από το ίδιο το έγγραφο. Η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση κειμένου σε σαρωμένες εικόνες.

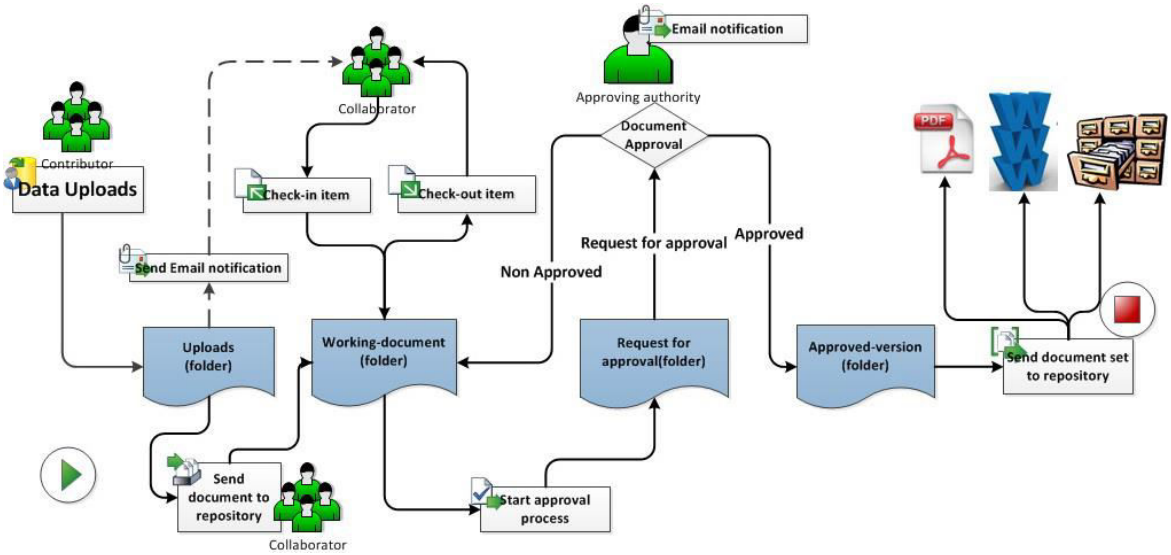
Ευρετηρίαση: Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μορφές και τύποι αρχείων/εγγράφων και ένα καλό σύστημα ευρετηρίασης,είναι ζωτικής σημασίας. Η λειτουργία ευρετηρίου χρησιμοποιεί και πάλι τα μετα-δεδομένα.

Αναζήτηση & Ανάκτηση: Η λειτουργία αναζήτησης του συστήματος διαχείρισης εγγράφων είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία του. Οι λειτουργίες αναζήτησης μπορούν να είναι περισσότερο ή λιγότερο εξελιγμένες, επιτρέποντας αναζητήσεις από στοιχεία των μεταδεδομένων του εγγράφου ή αναζητώντας το πραγματικό έγγραφο με βάση κάποιες λέξεις-κλειδιά / φράσεις και χρησιμοποιώντας σημασιολογική ανάλυση για να προσδιορίσουν τη συνάφεια.

Μοντελοποίηση και επαναχρησιμοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών που αφορούν σε σενάρια ροής εργασιών.

Versioning (Επιλογή έκδοσης): Η Αποθήκευση και διαχείριση διαφορετικών εκδόσεων εγγράφων - χρήσιμη για έγγραφα που απαιτούν συχνή ενημέρωση. Επιτρέπει στους εξουσιοδοτημένους χρήστες να επιστρέψουν σε προηγούμενες εκδόσεις.

Διαχείριση & ασφάλεια: Κάθε σύστημα πληροφορικής πρέπει να ρυθμίζεται και να ελέγχεται. Οι χρήστες απαιτούν διαφορετικά επίπεδα εξουσιοδότησης, με ορισμένες πιο ευαίσθητες λειτουργίες /ορισμένα έγγραφα να είναι διαθέσιμα μόνο σε επιλεγμένους χρήστες / διαχειριστές. Τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων θα πρέπει να διαθέτουν επίσης εφεδρικά συστήματα σε περίπτωση ατυχιών.



Γράφημα 24. Ένα τυπικό σύστημα διαχείρισης εγγράφων και ροών εργασίας - Document management system and workflow

(Πηγή:https://premium-digital.com/wp-content/uploads/2015/05/Document-management-workflow-chart-Premium-Digital.jpg)

3.5.8 Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence) και οι εφαρμογές της στη διαχείριση γνώσης

Ο όρος της τεχνητής νοημοσύνης (AI) (artificial intelligence) θα λέγαμε ότι αναφέρεται στην «ικανότητα» των υπολογιστών να προσομοιάζουν την λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου. Ο Τζον Μακάρθι όρισε τον τομέα αυτόν ως «επιστήμη και μεθοδολογία της δημιουργίας νοούντων μηχανών». Η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης εντάσσεται στα πλαίσια της επιστήμης της πληροφορικής.Συγκεκριμένα η τεχνητή νοημοσύνη όπως και κάθε άλλος κλάδος της επιστήμης παρουσιάζει ένα σύνολο δυνατοτήτων, οι οποίες με την σειρά τους έχουν πλέον εξελιχθεί σε ολοκληρωμένες επιστήμες. Ενδεικτικά αναφέρουμε την μηχανική όραση, την τεχνητή ομιλία, την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας, τα νευρωνικά δίκτυα, τη ρομποτική, τα έμπειρα συστήματα κ.α.Υπάρχουν κάποιες γενικές θεματικές κατηγορίες για τις οποίες σχεδιάστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, αυτές είναι οι έξης:

- Τα προβλήματα επικοινωνίας (όπως π.χ. κατανόηση φυσικής γλώσσας, συμβολισμών, εικόνων, αντίληψης)
- Η προσομοίωση της συμπεριφοράς του ανθρώπου σε μια πληθώρα θεμάτων (π.χ. μάθηση-διδασκαλία κ.α).

- Επίλυση επιστημονικών προβλημάτων (ιατρικά,εκπαιδευτικά,σχεδιαστικά κ.λπ.)
- Προγραμματισμός (μάθηση μηχανών, ανάπτυξη λογισμικού κ.λπ.)

Η τεχνητή νοημοσύνη πρωτοεμφανίστηκε πολλά χρόνια πίσω στο χρόνο με καταβολές από τη φιλοσοφία, τα μαθηματικά, τη γλωσσολογία, τα οικονομικά.Συγκεκριμένα οι πρώτες υλοποιήσεις λογισμικού που βασίστηκαν στην τεχνολογία αυτή έγιναν το 1950.Τοτε η τεχνητή νοημοσύνη ως κλάδος ασχολήθηκε με την ανάπτυξη λογισμικού για επίλυση προβλημάτων, που προσομοίαζε σε λειτουργίες με την ανθρώπινη νόηση (ανάλυση,κρίση,μάθηση,εμπειρία κ.α.) και ήταν τα γνωστά μας μέχρι και σήμερα νευρωνικά δίκτυα.Η εξέλιξη του κλάδου από τότε μέχρι σήμερα είναι πολύ μεγάλη.Τα κύρια χαρακτηριστικά του λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης είναι:

- Ενσωμάτωση βασικών χαρακτηριστικών του ανθρώπου (κρίση, εμπειρία, σκέψη κ.α.) στα μηχανήματα με στόχο την δημιουργία και την «αναπαράσταση» της γνώσης. Ειδικότερα διακρίνονται τέσσερις βασικές κατηγορίες συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης:

- Αυτά που σκέφτονται όπως οι άνθρωποι.
- Τα συστήματα που συμπεριφέρονται όπως οι άνθρωποι.
- Τα συστήματα που σκέφτονται ορθολογικά.
- Τα συστήματα που συμπεριφέρονται «ορθά».

Ιστορική Αναδρομή αναφορικά με την χρήση τεχνητής νοημοσύνης

McCulloch & Pitts (**1943**): Δημιουργία μοντέλου τεχνητών νευρωνικών δικτύων.

- ✓ Υπολογισμός συναρτήσεων με δίκτυα νευρώνων.
- ✓ Hebb (**1949**): Επέκταση με δυνατότητες μάθησης.

Το **1950** ο Turing προτείνει τη δοκιμασία «Turing»

1951: Οι Minsky & Edmonts υλοποιούν το πρώτο νευρωνικό δίκτυο βασιζόμενο στη χρήση λυχνίων.

1956: Συνέδριο στο «Dartmouth» της Μασαχουσέτης, θεωρείται σταθμός για την τεχνολογία και η ημερομηνία αυτή ταυτίζεται με τη γέννηση της τεχνητής νοημοσύνης.

- ✓ Ο McCarthy προτείνει τον όρο «Τεχνητή Νοημοσύνη».
- ✓ Οι Newel & Simon παρουσιάζουν το λογισμικό «Logic Theorist». Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορούσε να αποδείξει τα περισσότερα θεωρήματα του κεφ. 2 του «Principia Mathematica» των Russel & Whitehead.

1952: Κατασκευή σειράς προγραμμάτων για σκάκι (Samuel).

1958: Δημιουργία της γλώσσας Lisp (McCarthy).Η συγκεκριμένη γλώσσα στην πορεία θα χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα στην τεχνητή νοημοσύνη.

1958: Ο Friedberg προτείνει τη «μηχανική εξέλιξη» η οποία θα αποτελέσει τον «προπομπό» των γενετικών αλγορίθμων.

1962: Ο Rosenblatt εισάγει το τεχνητό νευρωνικό δίκτυο «Perceptron», το οποίο θα αποτελέσει σημαντικό σταθμό στην στην εξέλιξη των νευρωνικών δικτύων. 1963: Ο Evans παρουσιάζει το πρόγραμμα Analogy. Έλυνε προβλήματα γεωμετρικής αναλογίας σε τεστ ευφυίας.

1966: Ο Weizenbaum δημιουργεί το λογισμικό «Eliza»

1969: Παρουσιάζεται το ρομπότ Shakey. Το ρομπότ μπορούσε και συνδύαζε κίνηση, αντίληψη και συλλογιστική.

1970: Παρουσιάζεται το Lunar. Το λογισμικό αυτό μπορεί να απαντά σε αγγλικές ερωτήσεις για σεληνιακά πετρώματα ανακτώντας και τα σχετικά δεδομένα.Δίνεται έμφαση στην συντακτική και σημασιολογική ανάλυση.Θεωρείται «πρόδρομος» των διεπαφών φυσικής γλώσσας.

1971: Παρουσιάζεται το SHRDLU (Winograd). Το λογισμικό που «καταλάβαινε» αγγλικές εντολές μετακίνησης απλών αντικειμένων και συνομιλούσε αναφορικά με τη θέση τους.

1972: Ο Alain Colmerauer «δημιουργεί» την γλώσσα προγραμματισμού Prolog.Εντάσσεται στην κατηγορία των γλωσσών «λογικού προγραμματισμού».Μαζί με την Lisp θα χρησιμοποιηθούν αργότερα σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

Στις δεκαετίες **1970 και 1980**: Έχουμε την δημιουργία πολλών έμπειρων συστημάτων.Επίσης την ίδια χρονική περίοδο τα νευρωνικά δίκτυα και γενικότερα η «μηχανική μάθηση» έρχεται και πάλι στην επικαιρότητα, ως λύση στο πρόβλημα της απόκτησης γνώσεων.

Ειδικότερα στην δεκαετία του **1980**: Η χρήση της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης «εστίασε» στην κάλυψη αδυναμιών του προγραμματισμού αναφορικά με την αντιμετώπιση σύνθετων και πολύπλοκων προβλημάτων. Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι η «αβεβαιότητα» που εμπεριείχαν

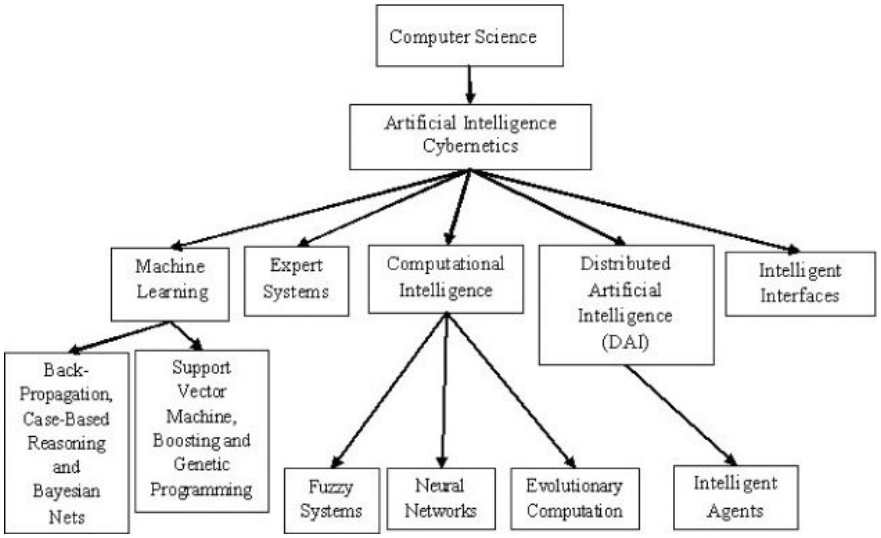
τα προβλήματα δεν μπορούσε να προσδιοριστεί με την μέθοδο των πιθανοτήτων, είτε παρουσίαζαν αυξανόμενο πλήθος από ενδεχόμενα που έπρεπε να εξετασθούν διεξοδικά όλα, για να οδηγηθεί σε λύση το πρόβλημα.(συνδυαστική έκρηξη).

Δεκαετία **1990** ως σήμερα: Έμφαση στα συστήματα «μεγάλης κλίμακας» και την αξιολόγησή τους.Επίσης έχουμε πολλές εφαμοργές με χρήση αλγόριθμων μηχανικής μάθησης, σε πολλούς υπο-τομείς, του πεδίου της τεχνητής νοημοσύνης.Ακόμα πολλές τεχνικές της τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται στην πράξη, όπως είναι η οπτική αναγνώριση προσώπων,χειρονομιών, τα συστήματα προφορικών διαλόγων (π.χ. κλείσιμο εισιτηρίων) και η μηχανική μετάφραση κειμένων (πλέον και με υποστήριξη προφορικής ομιλίας).Το ίντερνετ βοηθάει πολύ στη διάδοση της τεχνητής νοημοσύνης.

- ✓ Έχουμε την αυτόματη κατάταξη (ομαδοποίηση) μηνυμάτων και εγγράφων.
- ✓ Την εξαγωγή πληροφοριών από διάφορες ιστοσελίδες.
- ✓ Τις προτάσεις αγορών μουσικής, βιβλίων.
- ✓ Την βελτίωση των μηχανών αναζήτησης.

Από το **2006-07** τα «βαθιά» νευρωνικά δίκτυα έρχονται και πάλι στο προσκήνιο και κυριαρχούν σε πολλούς τομείς εφαρμογών ΤΝ (deep learning).

Παγκόσμιοι ηγέτες στο χώρο της πληροφορικής (όπως π.χ. η Google, το Facebook, η Microsoft, η Amazon,) επενδύουν τεράστια χρηματικά ποσά στη «μηχανική μάθηση», την επεξεργασία φωνής, κειμένων και εικόνων, τα ρομποτικά συστήματα και γενικά σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.



Γράφημα 25. Η κατηγοριοποίηση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης

(Πηγή: https://www.researchgate.net)

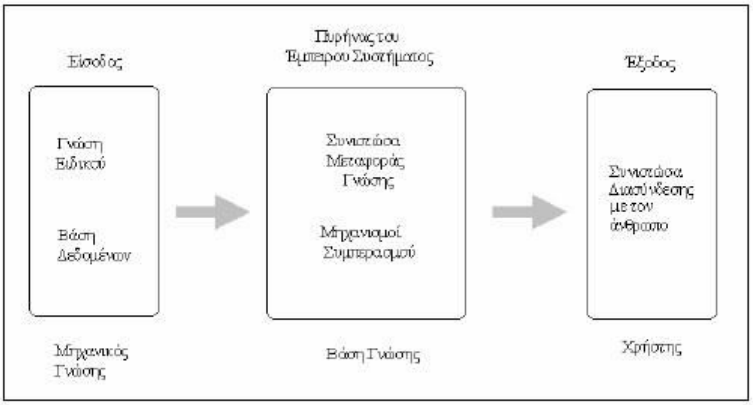
3.5.9 Έμπειρα συστήματα - Expert systems

Μια ειδική κατηγορία λογισμικού που χρησιμοποιείται αρκετά στη διαχείριση γνώσης είναι τα έμπειρα συστήματα (expert systems).Πρόκειται για λογισμικό που στηρίζει τη λειτουργία του στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης.Τα «έμπειρα συστήματα» δεν είναι τίποτε άλλο από βάσεις που περιέχουν δεδομένα από γνώση, εστιασμένη σε ένα συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.Κάθε βάση έχει ενσωματωμένους κανόνες που είναι χρήσιμοι για την εξαγωγή συμπερασμάτων από τους χρήστες του συστήματος.Με αυτόν τον τρόπο «δίνεται» η δυνατότητα σε χρήστες που δεν είναι «ειδικοί» με το αντικείμενο να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα με την ευκολία που θα μπορούσε να κάνει μόνο ένας εμπειρογνώμονας-ειδικός.

Συγκεκριμένα κάθε «έμπειρο σύστημα» αποτελείται από μια βάση γνώσης, στην οποία «μεταφέρονται» και αποθηκεύονται μέσω μιας «συνιστώσας μεταφοράς γνώσης», οι πληροφορίες (εμπειρία) πολλών εμπειρογνώμων, αναφορικά με το γνωστικό πεδίο που καλύπτει η βάση.Η συνιστώσα μεταφοράς γνώσης είναι ένα υποσύστημα του αρχικού συστήματος το οποίο αναλαμβάνει να συνδυάσει την πληροφορία, με το «μηχανισμό μάθησης» του συστήματος. Η βάση γνώσης συνδέεται με τον ανθρώπινο παράγοντα μέσα από διεπαφές (human interfaces), διαμέσου των οποίων παρέχεται στον χρήστη η δυνατότητα να μπορεί να επικοινωνήσει με το σύστημα.Τέλος η βάση συνδέεται και με έναν μηχανισμό εξαγωγής συμπερασμάτων (inference engine).

Αρχιτεκτονική ενός έμπειρου συστήματος

Τα έμπειρα συστήματα αποτελούνται από τρία επίπεδα διαστρωμάτωσης.Τα οποία μπορούμε να δούμε στο γράφημα που ακολουθεί:



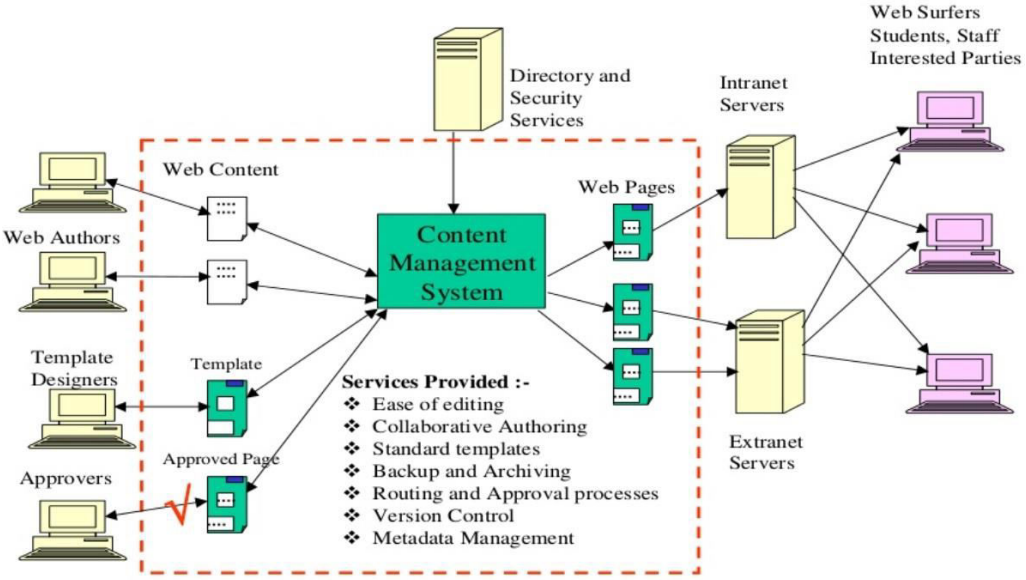
Γράφημα 26. Υποθετικό παράδειγμα που απεικονίζει την αρχιτεκτονική για ένα «έμπειρο σύστημα»

(Πηγή:unipi.gr)

3.5.10 Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Systems)

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) έχουν μια σχετική συνάφεια με τη διαχείριση γνώσης (KM), καθώς είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία, τη διαχείριση και τη διανομή περιεχομένου στο intranet, το extranet ή σε έναν ιστότοπο. Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου μπορεί να έχει τις εξής λειτουργίες:

- Παρέχει πρότυπα για δημοσίευση: Διευκολύνει τη δημοσίευση
- Η παροχή προτύπων για δημοσίευση κάνει ευκολότερη τη δημοσίευση και πιο κοντά στην ήδη υπάρχουσα δομή και σχεδιασμό/design.
- Προσθέτει ετικέτες (tags) με μεταδεδόμενα.Πχ.Με αυτόν τον τόπο επιτρέπει την εισαγωγή δεδομένων που ταξινομούν το περιεχόμενο (λέξεις-κλειδιά) ώστε να μπορούν να αναζητηθούν και να ανακτηθούν.
- Διευκολύνει την επεξεργασία περιεχομένου.
- Έλεγχος έκδοσης: Παρακολουθεί τις αλλαγές σε σελίδες και αν είναι απαραίτητο επιτρέπει την πρόσβαση σε προηγούμενες εκδόσεις.
- Επιτρέπει την συνεργατική εργασία στα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης εγγράφων και διαχείρισης ροής εργασιών (επιτρέπεται η ανάπτυξη παράλληλου περιεχομένου).
- Παρέχει επεκτάσεις και πρόσθετα (plugins) για αυξημένη λειτουργικότητα κ.λπ.



Γράφημα 27. Η αρχιτεκτονική ενός τυπικού συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (CMS)

(Πηγή: www.cms.majumapan.com)

3.5.11 Αναπαράσταση γνώσης - Knowledge representation

Ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος για να μπορέσουμε εκφράσουμε τη γνώση, είναι αυτός μέσω της χρήσης της φυσικής γνώσσας.Είναι εύλογο ότι για να συμβεί κάτι τέτοιο θα πρέπει προηγουμένως να χρησιμοποιήσουμε έναν «ειδικό» τρόπο για να την «αποτυπώσουμε» ώστε να είναι κατανοητή από ένα υπολογιστικό σύστημα.Αυτό που κάνουμε είναι ότι χρησιμοποιούμε μια μέθοδο αναπαράστασης, δηλαδή μια τεχνητή γλώσσα με ένα δικό της συντακτικό και δική της σημασιολογία για να μπορεί η αναπαράσταση αυτή να γίνεται «αντιληπτή» αυτό τους υπολογιστές.

Δεδομένου ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των πληροφοριών, των δεδομένων και της γνώσης είναι ευκολονόητο οι μέθοδοι αναπαράστασης που αφορούν τη γνώση να είναι διαφορετικές από αυτές που χρησιμοποιούμε για να αναπαραστήσουμε δεδομένα και πληροφορίες.Η αναπαράσταση της γνώσης, που χρησιμοποιούμε για την επίλυση ενός προβλήματος, στα πλαίσια της τεχνητής νοημοσύνης, θα πρέπει να διαθέτει ένα «μονοσήμαντο» και τυποποιημένο συμβολισμό ο οποίος :

- ✓ Θα είναι σε θέση να αποδίδει το «ακριβές» νόημα.
- ✓ Θα είναι σε θέση να μπορεί να συνδυάζεται με τον σωστό τρόπο, με «μηχανισμούς» που εξάγουν συμπεράσματα.

Είναι λογικό ότι όσο πιο σωστά γίνεται η αναπαράσταση της γνώσης τόσο περισσότερο αξιοποιήσιμη μπορεί να γίνει από ένα υπολογιστή.Αυτό με τη σειρά του σημαίνει ότι τόσες περισσότερες πιθανότητες έχει να λυθεί το πρόβλημα που στοχεύουμε.Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που αφορούν στη σύνταξη της γλώσσας και που έχουν σημαντική βαρύτητα στην αναπαράσταση είναι:

- ✓ Να είναι όσο πιο κατανοητή γίνεται.Θα πρέπει μια ματιά να αρκεί γα να δει κανείς τι συμβαίνει.
- ✓ Να είναι πλήρης αλλά και σύντομη.
- ✓ Να είναι «γρήγορη» στις αναζητήσεις.
- ✓ Να είναι απλή στην επεξεργασία.
- ✓ Να κάνει ξεκάθαρη την απεικόνιση των σχέσεων μεταξύ των οντοτήτων που απαρτίζουν το πρόβλημα.
- ✓ Να υπάρχουν διαθέσιμες λεπτομέρειες που δεν εμφανίζονται.

Μέθοδοι αναπαράστασης της γνώσης

Οι σημαντικότερες μέθοδοι αναπαράστασης που έχουν αναπτυχθεί είναι :

Σχήματα Λογικής Αναπαράστασης

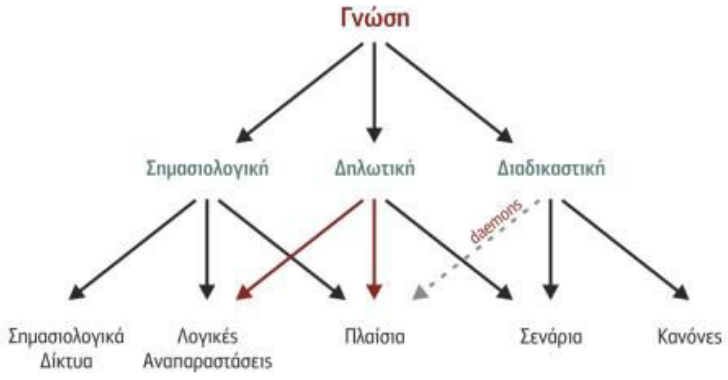
- ✓ Ο προτασιακός λογισμός.
- ✓ Ο κατηγορηματικός λογισμός.
- ✓ Ο κατηγορηματικός λογισμός πρώτης τάξης.

Δομημένες Μορφές Αναπαράστασης Γνώσης

- ✓ Τα σημασιολογικά δίκτυα.
- ✓ Οι εννοιολογικοί χάρτες.
- ✓ Τα πλαίσια.
- ✓ Τα σενάρια.

Κανόνες

Στο ακόλουθο γράφημα απεικονίζονται όλες οι παραπάνω μέθοδοι αναπαράστασης γνώσης για τα τρία είδη γνώσης που υπάρχουν δηλαδή της σημασιολογική, τη δηλωτική και τη διαδικαστική.



Γράφημα 28. Η μέθοδος αναπαράστασης γνώσης ανά κατηγορία

(Πηγή: https://repository.kallipos.gr)

3.5.12 Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων - Decision support systems

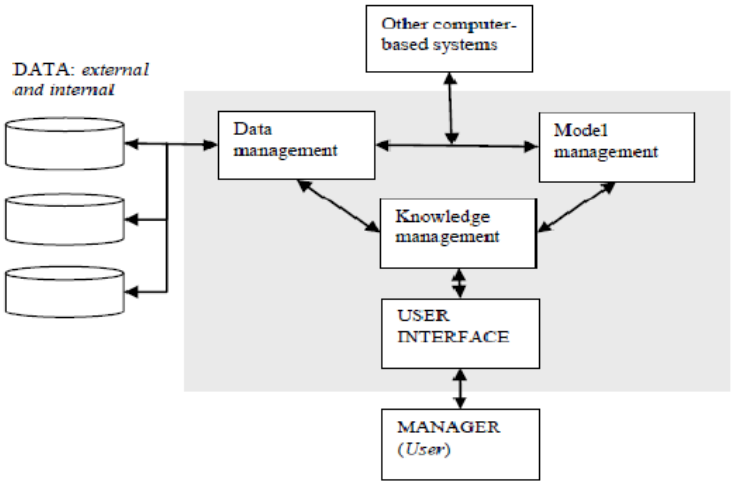
Υπάρχουν διάφορα είδη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.Ενδεικτικά εμείς σε αυτή την ενότητα παρουσίασης της τεχνολογίας των DSS συστημάτων θα αναφερθούμε σε αυτά τα υποστηρικτικά συστήματα αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα. Ο ρόλος αυτών των συστημάτων είναι η πρόσβαση και ο χειρισμός των δεδομένων.Συνήθως συνεργάζονται με μια αποθήκη δεδομένων και χρησιμοποιούν ένα σύστημα αναλυτικής επεξεργασίας (OLAP) καθώς επίσης και τεχνικές εξόρυξης δεδομένων.Ο στόχος είναι να συμβάλλουν στην ενίσχυση της λήψης αποφάσεων και να επιλύσουν προβλήματα του οργανισμού σε συνεργασία με τα ανώτερα διοικητικά στελέχη.Ένα DSS σύστημα μπορεί να αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο.Βασική προϋπόθεση για να μπορέσει ένα τέτοιο σύστημα να παρέχει όλες τις «κρίσιμες» πληροφορίες που θα αξιοποιηθούν από τα στελέχη της διοίκησης, είναι να συμμετέχουν και οι χρήστες στην ανάπτυξη και αξιολόγηση του συστήματος αναφορικά με την λήψη αποφάσεων.Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων θα πρέπει να πληροί τρία βασικά κριτήρια που καθορίζουν την επιτυχία του.Αυτά είναι η συμβατότητα, η κατανόηση και η αποτελεσματικότητα.(Rouse in Liebowitz 1999).Εάν ένα τέτοιο σύστημα που πληροί και τα τρία αυτά κριτήρια τότε μπορεί να αποδειχτεί υπερπολύτιμο στην συνεισφορά του για παροχή πληροφοριών στους εμπειρογνώμονες ενός οργανισμού.Ένας βασικός περιορισμός αλλά και πλεονέκτημα

αναφορικά με αυτά τα συστήματα είναι ότι ουσιαστικά οδηγούνται από τον ίδιο τον χρήστη.Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα απαντά σε ερωτήματα που εισάγει ο εμπειρογνώμονας αλλά δεν προβαίνει σε περαιτέρω ανάλυση από μόνο του.Δεν είναι επομένως μια μορφή τεχνητής νοημοσύνης όπως τα άλλα εργαλεία λήψης αποφάσεων.

Η Διαχείριση γνώσης εμπλέκεται με δύο τρόπους σε αυτό το σημείο.Κανονικά ο τομέας που θα πρέπει να δοθεί έμφαση είναι ότι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων μπορούν να ενισχύσουν το γνωστικό πεδίο της ανώτερης διοίκησης μέσω της παροχής πληροφοριών και σχετικών γνώσεων.Ωστόσο οι γνώσεις και δραστηριότητες της διαχείρισης γνώσης είναι βασικά στοιχεία για τον τρόπο με τον οποίο η διοίκηση χρησιμοποιεί το ίδιο το σύστημα.Δηλαδή «υπαγορεύουν» κατά μια έννοια τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιήσουν τα DSS για να πραγματοποιήσουν την ανάλυση που θέλουν να κάνουν και τη γνώση που αναζητούν.

Ο Kiku(2006) τονίζει ότι ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων πρέπει να σχεδιάζεται πάντα υπό το πρίσμα της Διαχείρισης γνώσης.Επομένως για ένα αποτελεσματικό σύστημα υποστήριξης αποφάσεων θα πρέπει από την μεριά του οργανισμού να ισχύουν τα εξής:

- ✓ Διερευνά τις αποφάσεις που λαμβάνονται στο πλαίσιο του οργανισμού
- ✓ Συγκρίνει αυτές τις αποφάσεις με τις δραστηριότητες ΚΜ
- ✓ Αξιολογεί κάθε υπάρχον σύστημα υποστήριξης αποφάσεων
- ✓ Τροποποιεί το εν λόγω σύστημα εάν είναι απαραίτητο



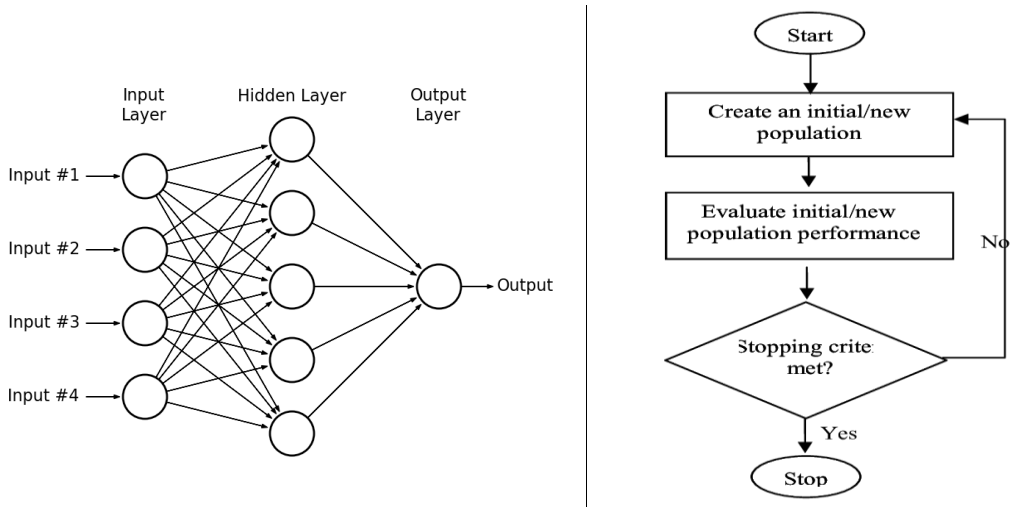
Γράφημα 29. Η αρχιτεκτονική ενός τυπικού συστήματος υποστήριξης αποφάσεων (DSS)

(Πηγή: https://www.researchgate.net)

3.5.13 Νευρωνικά δίκτυα – Γενετικοί αλγόριθμοι

Τα **νευρωνικά δίκτυα** είναι μια κατηγορία δικτύων που αποτελούνται από μη σύνθετους (απλούς) υπολογιστικούς κόμβους, οι οποίοι διασυνδέονται μεταξύ τους.Αποτελεί ουσιαστικά μια προσομοίωση του ανθρώπινου κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ).Τα κεντρικά στοιχεία του δικτύου αυτού είναι οι νευρώνες.Πρόκειται για κόμβους που δέχονται εισόδους, εκτελούν υπολογισμούς για κάθε είσοδο και παράγουν εξόδους.Υπάρχουν δύο κατηγορίες πιθανών εισόδων που μπορεί να δεχτεί ένας νευρώνας, είτε από το περιβάλλον είτε από άλλους νευρώνες.Οι έξοδοι που δημιουργούνται αντίστοιχα μπορεί να οδηγούν είτε στο περιβάλλον είτε να αποτελούν μια είσοδο για κάποιο άλλο νευρώνα του δικτύου.Διακρίνονται τρεις τύποι νευρώνων, αυτοί είναι: οι νευρώνες εισόδου, οι νευρώνες εξόδου και οι «κρυμμένοι» (ή υπολογιστικοί) νευρώνες.

Οι **γενετικοί αλγόριθμοι** μπορούν και αναγάγουν την εύρεση αναζήτησης βέλτιστων λύσεων σε λύση ενός συστήματος μαθηματικών.Είναι οι πλέον κατάλληλοι για την εύρεση λύσεων σε πολύ σύνθετα προβλήματα που εμπεριέχουν αρκετές παραμέτρους και που δεν υπάρχει η ενδεδειγμένη αναλυτική μέθοδος που θα μπορεί να βρει τον καλύτερο συνδυασμό τιμών για τις μεταβλητές του συστήματος.Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν οι γενετικοί αλγόριθμοι είναι εμπνευσμένος από την βιολογία και στηρίζεται στην ιδέα της εξέλιξης μέσω της γενετικής μετάλλαξης.Λειτουργούν αναπαριστώντας μια λύση ως ακολουθία 0 και 1, κατόπιν κάνουν αναζήτηση σε τυχαίες ακολουθίες δυαδικών ψηφίων για να αναγνωρίσουν την πιο καλή πιθανή λύση.



Γράφημα 30. Τυπικό παράδειγμα ενός νευρωνικού δικτύου

(Πηγή: http://www.astroml.org/book_figures/appendix/fig_neural_network.html)

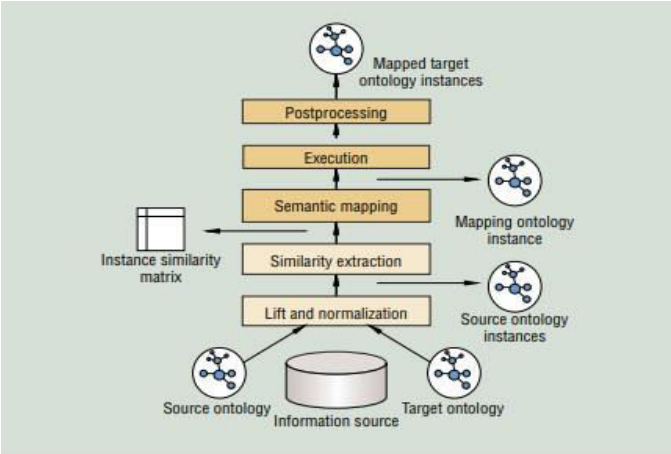
Γράφημα 31. Υποθετικό παράδειγμα για διάγραμμα ροής ενός γενετικού αλγορίθμου

(Πηγή: https://www.researchgate.net)

3.5.14 Οντολογίες – Semantics

Οι **οντολογίες** είναι «οργανωμένα» μετα-δεδομένα (metadata) τα οποία αναπαριστούν ένα σύνολο εννοιών σχετικών με ένα συγκεκριμένο θέμα, καθώς και τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών αυτών.Ουσιαστικά χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν τη «σημασιολογία» των δεδομένων, μια συλλογή πληροφοριών, ένα αρχείο που καθορίζει τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών. Οι οντολογίες μπορούν να λειτουργήσουν ως αποθήκες για να οργανώσουν τις πληροφορίες, να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο απόκτησης γνώσης, ως κοινή υποστήριξη ταξινόμησης της γνώσης για συγκεκριμένες ομάδες εργασίας. Επίσης επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση της γνώσης σε καινούρια συστήματα και δημιουργούν τη βάση κατασκευής μιας γλώσσας αντιπροσώπευσης της γνώσης.Παραδείγματα τέτοιων γλωσσών ανάπτυξης οντολογιών είναι: οι γλώσσες: Resource Description Framework (RDF) , RDF Schema (RDFS), DAML+OIL(Digital Asset Modeling Language / Ontology Interchange Language), Web Ontology Language (OWL).

Οι κοινότητες δημιουργούν οντολογίες ή κοινόχρηστα εννοιολογικά μοντέλα για να παράσχουν ένα πλαίσιο για τον «διαμοιρασμό» της ακριβούς σημασίας των συμβόλων που ανταλλάσσονται κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας. Πολλές εφαρμογές επωφελούνται από τις «σημασιολογικά» εμπλουτισμένες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της γνώσης και των εφαρμογών ηλεκτρονικού επιχειρείν. Τα συστήματα διαχείρισης γνώσης της επόμενης γενιάς θα βασίζονται πιθανώς στα «εννοιολογικά μοντέλα» με τη μορφή οντολογιών για τον ακριβή ορισμό της έννοιας των διαφόρων συμβόλων.

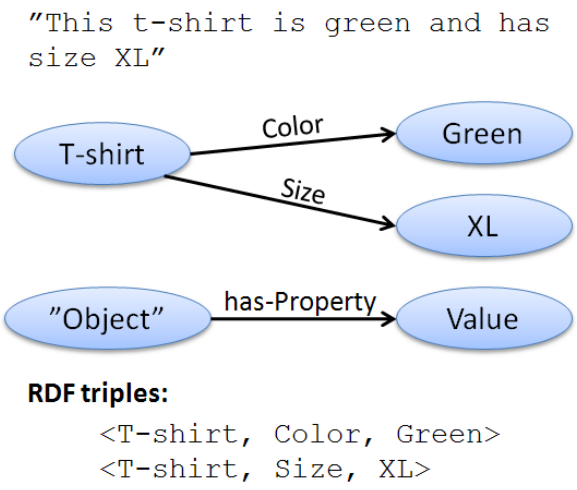


Γράφημα 32. Η αρχιτεκτονική ενός συστήματος «οντολογίας»

(Πηγή: http://citeseerx.ist.psu.edu)

Η τεχνολογία της **Σημαντικής** (Semantics) χρησιμοποιεί επίσημη «σημασιολογία» και δημιουργήθηκε για να αντιμετωπίσει το ζήτημα της «ανομοιομορφίας» της πληροφορίας στο διαδίκτυο.Η τεχνολογία της Σημαντικής, μαζί με την τεχνολογία των συνδεδεμένων δεδομένων (Linked Data), όπως οραματίστηκε από τον εφευρέτη του παγκόσμιου ιστού World Wide Web (Sir Tim Berners-Lee), αναπτύσσουν σχέσεις μεταξύ διαφόρων «μορφών» δεδομένων από τη μία μορφή στην άλλη, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας ομοιογένειας και συνάφειας για τα δεδομένα και στη ύπαρξη συνδέσμων για αυτές τις σχέσεις.

Η Τεχνολογία αυτή ορίζει και συνδέει τα δεδομένα στον Ιστό (ή μέσα σε μια επιχείρηση) αναπτύσσοντας γλώσσες για να εκφράζουν τις πλούσιες αλληλεπιδράσεις των δεδομένων με μια μορφή που οι μηχανές μπορούν να «επεξεργαστούν». Έτσι, οι μηχανές πλέον δεν να επεξεργάζονται μόνο μεγάλες σειρές από χαρακτήρες και δείκτες. Μπορούν να αποθηκεύουν, να διαχειρίζονται και να ανακτούν πληροφορίες βασισμένες σε ένα νόημα και λογικές σχέσεις. Η τεχνολογία της Σημαντικής, προσθέτει ένα άλλο «επίπεδο» στον παγκόσμιο ιστό και είναι σε θέση να εμφανίζει συναφή γεγονότα αντί να «ταιριάζει» μόνο λέξεις.



Γράφημα 33. Σχηματική απεικόνιση ενός υποθετικού παραδείγματος τεχνολογίας της σημαντικής

(Πηγή: www.researchgate.net)

3.6 Ποιες διαδικασίες ακολουθούνται σε ένα KMS για να αποθηκευτεί η γνώση

3.6.1 Τι είναι η κωδικοποίηση της γνώσης

Είναι η διαδικασία που ακολουθείται, με την οποία όλα αυτά που είναι γνωστά (π.χ. πληροφορίες, γεγονότα κ.α.) εσωτερικά σε έναν οργανισμό μπορούν και μετασχηματίζονται σε μορφή ρητής γνώσης (μέσω της χρήσης συμβόλων, κατάλληλης γλώσσας και οπτικοποιημένου υλικού), ώστε να διαμοιράζονται και να χρησιμοποιούνται από το σύνολο των ατόμων.Η γνώση υπό την ρητή (σαφή) της μορφή πλέον (π.χ. με την μορφή ενός εγγράφου) μπορεί και κοινοποιείται ευκολότερα και με μικρό κόστος.

Η κωδικοποίηση είναι μια απαραίτητη διαδικασία προκειμένου η γνώση να μπορέσει να γίνει κατανοητή, να διατηρείται και να βελτιώνεται ως μέρος της εταιρικής μνήμης.Οι άνθρωποι, ανέκαθεν χρησιμοποιούσαν ένα είδος κωδικοποίησης στις καθημερινές τους δραστηριότητες για να κάνουν ευκολότερη την επικοινωνία τους.Παραδείγματα κωδικοποίησης είναι η χρήση της «εργασιακής» φρασεολογίας και η χρήση της «τεχνικής» ορολογίας των προγραμματιστών.

Από την άλλη μεριά υπάρχουν περιπτώσεις που δεν είναι εφικτό να κωδικοποιηθεί η γνώση, η εμπειρία ή οι δεξιότητες ενός εργαζόμενου σε ένα κείμενο ή σε μια βάση δεδομένων.Για αυτές τις περιπτώσεις τη λύση την παρέχει η δημιουργία μιας διασύνδεσης με την αντίστοιχη πηγή γνώσης, με τη χρήση ενός χάρτη γνώσης ή του τηλεφωνικού καταλόγου της εταιρείας.

Συνοψίζοντας η κωδικοποίηση της γνώσης σχετίζεται και αφορά στα εξής κρίσιμα ζητήματα :

- ✓ Οργανώνει και αναπαριστά τη γνώση.
- ✓ Μετατρέπει ένα μέρος της άρρητης σε ρητή γνώση, σε μορφή που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί.
- ✓ Μετατρέπει την μη τεκμηριωμένη γνώση σε μορφή τεκμηριωμένης.
- ✓ Μετατρέπει την εταιρική γνώση σε προσβάσιμη μορφή και την καθιστά ορατή, έτοιμη για χρήση στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

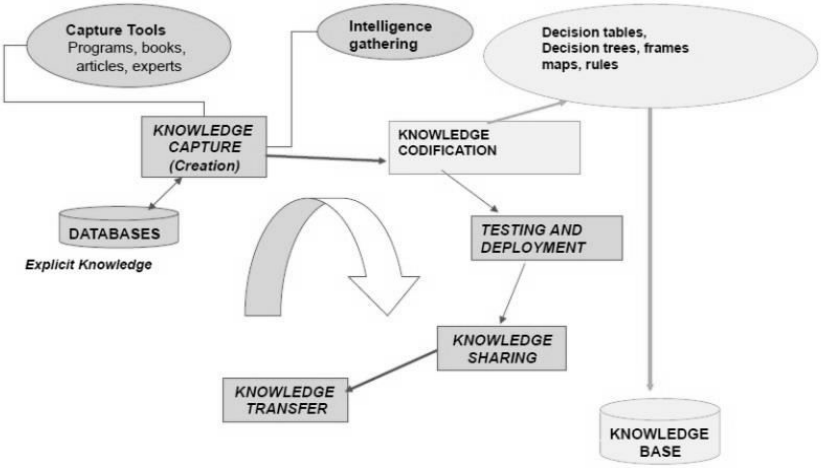
Οι λόγοι που καθιστούν απαραίτητη την διαδικασία της κωδικοποίησης σε ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης

- ➢ Απαραίτητη για την εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω υπολογιστικών συστημάτων - Αυτοματοποίηση του τρόπου λήψης αποφάσεων.
- ➢ Η φυσική γλώσσα δεν μπορεί να γίνει κατανοητή από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή (αμφισημία εννοιών, πολυπλοκότητα γραμματικής,ερμηνεία εννοιών που βασίζεται στα συμφραζόμενα).
- ❖ **Σε ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης «Θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένας μονοσήμαντος και τυποποιημένος συμβολισμός».**

Χρήση κωδικοποιημένης γνώσης - Εφαρμογές

- ➢ Δυνατότητα «αναζήτησης» και «ανάκτησης» της γνώσης (ρητής και άρρητης μορφής).
    - Ταίριασμα (matchmaking) μεταξύ του χρήστη και της σχετικής γνώσης.
- ➢ Δυνατότητα διάγνωσης /αναγνώρισης των προσδιορισμών συμπτωμάτων.
- ➢ Δυνατότητα εκπαίδευσης νέου προσωπικού με βάση την «αποτυπωμένη» γνώση από πιο παλιά στελέχη του οργανισμού.
- ➢ Πρόβλεψη για εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με ένα πιθανό αποτέλεσμα με σκοπό την προειδοποίηση, αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων που έχουν ξανασυμβεί.
- ➢ Λήψη αποφάσεων, π.χ. για τον σχεδιασμό,προγραμματισμό της παραγωγής.

3.6.2 Η κωδικοποίηση γνώσης στα πλαίσια του κύκλου ανάπτυξης ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης (σχηματικά)



Γράφημα 34. Η κωδικοποίηση στα πλαίσια του κύκλου ανάπτυξης ενός KMS

(Πηγή: unipi.gr)

Στο γράφημα 34 βλέπουμε σχηματικά πως γίνεται η διαδικασία της κωδικοποίησης κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της διαχείρισης γνώσης.Αρχικά έχουμε την σύλληψη της γνώσης από διάφορες πηγές (π.χ. προγράμματα, άρθρα, κείμενα βιβλίων, αρχεία από εμπειρογνώμονες κ.λπ..Η γνώση στη συνέχεια αποθηκεύεται σε μια βάση δεδομένων, όποτε έχουμε και τη φάση της δημιουργίας της (ρητή μορφή).Ακολουθεί η διαδικασία της κωδικοποίησης της μέσω διαφόρων μεθόδων (π.χ. μέσω πινάκων απόφασης, δέντρων απόφασης, πλαισίων, κανόνων, χαρτών γνώσης κ.α.).Αμέσως μετά έχουμε τη φάση του ελέγχου και της ανάπτυξης της τελικής μορφής της γνώσης.Στο σημείο αυτό η γνώση είναι πλέον στην μορφή που μπορεί να γίνει προσβάσιμη και αξιοποιήσιμη από όλους οπότε αποθηκεύεται στη βάση γνώσης.Τέλος ακολουθούν οι φάσεις του διαμοιρασμού της και της μεταφοράς και χρήσης της στο σημείο που υπάρχει αναγκαιότητα.Η διαδικασία επαναλαμβάνεται κυκλικά.

3.6.3 Καθοριστικοί παράγοντες για την κωδικοποίηση γνώσης

Αρχικά θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η κωδικοποίηση του συνόλου της άρρητης γνώσης των εργαζομένων, σε μια «γνωσιακή» βάση ενός οργανισμού, πολύ συχνά είναι εξαιρετικά δύσκολο

να επιτευχθεί. Αυτό συμβαίνει γιατί είναι ένας «τεράστιος» όγκος από πληροφορίες που έχει «συσσωρευτεί» στο μυαλό των εξειδικευμένων εργαζομένων και με την πάροδο των χρόνων.

Καθοριστικοί παράγοντες που η κάθε επιχείρηση οφείλει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη της πριν προβεί ακόμη στη διαδικασία της κωδικοποίησης είναι οι ακόλουθοί:

- Ποιοι είναι οι οργανωτικοί στόχοι για τους οποίους θα «χρησιμοποιηθεί» η κωδικοποιημένη γνώση;
- Ποια είναι η υπάρχουσα γνώση στον οργανισμό σήμερα, αναφορικά με τους στόχους αυτούς;
- Πόσο «χρήσιμη» είναι η γνώση που θα κωδικοποιηθεί;
- Η επιλογή της διαδικασίας «διαμέσου» της οποίας θα επιτευχθεί η κωδικοποίηση της γνώσης αυτής.

3.6.4 Πως επιτυγχάνεται η κωδικοποίηση - Εργαλεία / διαδικασίες κωδικοποίησης (codification) της γνώσης

Η κωδικοποίηση (codification) επιτυγχάνεται, όπως είδαμε σε προηγούμενη ενότητα με τη χρήση πλήθους εργαλείων.Ενδεικτικά αναφέρουμε τα εξής:

- Χάρτες γνώσης (knowledge maps)
- Δένδρα και πίνακες λήψης απόφασης (decision trees, decision tables)
- Κανόνες (rules)
- Συλλογιστική βασισμένη σε περιπτώσεις CBR (case-based reasoning)

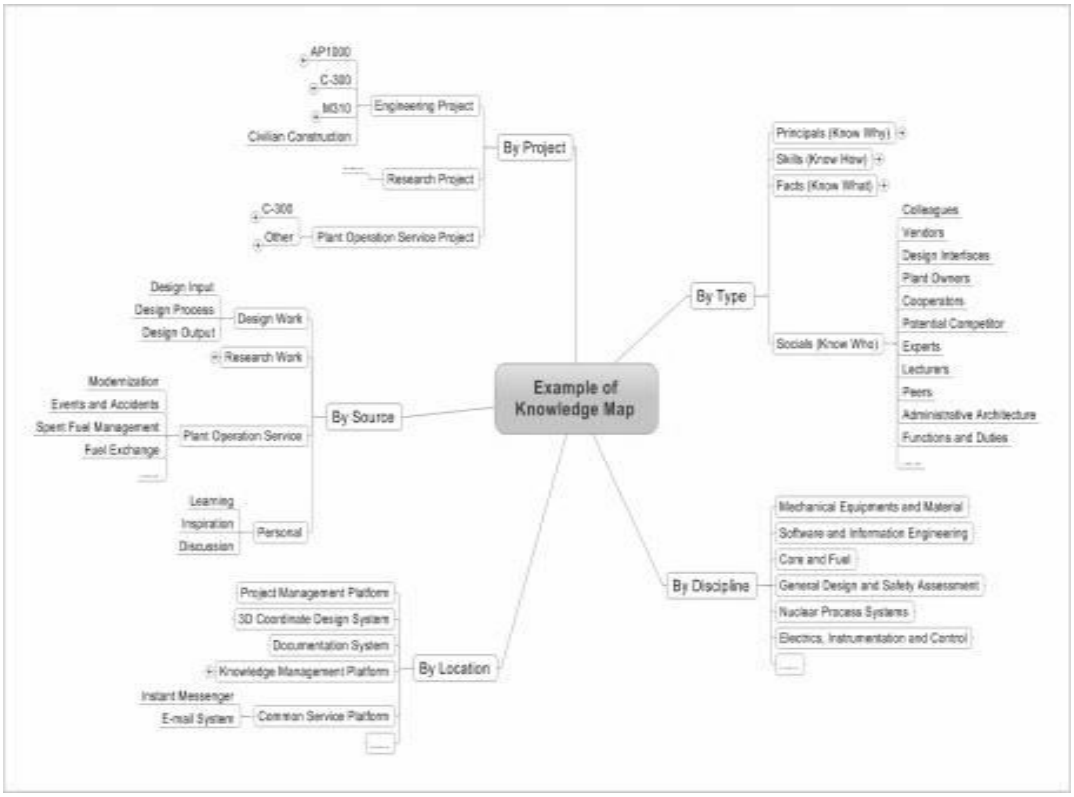
3.6.5 Οι χάρτες γνώσης (Knowledge maps)

Ως «χάρτη γνώσης» ορίζουμε την γραφική αναπαράσταση του «μοντέλου νόησης» της γνώσης ενός ατόμου.Θεωρείται πολύ σημαντική μορφή «κωδικοποιημένης» γνώσης.Σε έναν τέτοιο χάρτη, οι κόμβοι εκπροσωπούν τις «κρίσιμες» έννοιες και οι σύνδεσμοι μεταξύ τους συμβολίζουν την μεταξύ τους διασύνδεση. Η χαρτογράφηση της γνώσης βασίζεται στο να χαρτογραφηθούν αυτές οι κρίσιμες έννοιες που δίνουν τη δυνατότητα τους εμπειρογνώμονες να

«φτιάξουν» αυτά τα πρότυπα από γνώση.Τα γενικά γνωρίσματα ενός χάρτη γνώσης είναι τα εξής:

- ✓ Αποτελεί μια «γραφική αναπαράσταση» γνώσης.
- ✓ Έχει τη δυνατότητα να αναπαραστήσει γνώση ρητής και άρρητης μορφής.
- ✓ Είναι ένας κατάλογος που καθοδηγεί τα άτομα στο να βρουν τη συγκεκριμένη γνώση που αναζητούν (αποθήκες γνώσης, ειδικούς κ.λπ.).
- ✓ Συντελεί στο να αναγνωρίζονται έγκαιρα τα πλεονεκτήματα ενός οργανισμού και να αξιοποιούνται.Επίσης επισημαίνει τα κενά γνώσης που υπάρχουν.
- ✓ Συντελεί στο να καταγράψει γνώση (ρητής και άρρητης μορφής) μέσα από κείμενα κ.λπ.

Τυπικό παράδειγμα ενός χάρτη γνώσης



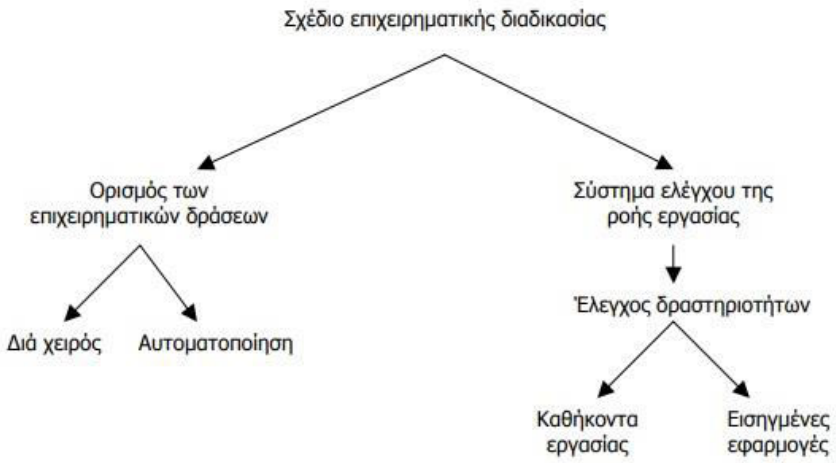
Γράφημα 35. Τυπικό παράδειγμα χάρτη γνώσης

(Πηγή: Wikipedia)

3.6.6 Τα δέντρα απόφασης (decision trees)

Είναι ένα ιεραρχικά δομημένο δίκτυο που στην όψη του θυμίζει έντονα ένα διάγραμμα ροής.Αναπαριστά τις πιθανές διαφορετικές αποφάσεις που μπορούν να ληφθούν για κάθε πιθανό στόχο.Αποτελείται από κόμβους και συνδέσμους, οι οποίοι «αναπαριστούν» αντιστοίχως τους στόχους και τις αποφάσεις ενός οργανισμού.Ο αρχικός κόμβος ονομάζεται ρίζα και το σύνολο των υπολοίπων κόμβων εξαιρουμένης της ρίζας, είναι στιγμιότυπα του βασικού στόχου. Απλοποιούν περίπλοκές καταστάσεις μέσω της γραφικής αναπαράστασης (απεικόνισης) και της χρήσης της λογικής αλληλουχίας κινήσεων.

Παράδειγμα δέντρου απόφασης



Γράφημα 36. Τυπικό παράδειγμα δέντρου απόφασης (Dalkir 2005)

(Πηγή: https://www.certh.gr)

3.6.7 Οι πίνακες απόφασης (decision tables)

Μια ακόμα δημοφιλής μέθοδος κωδικοποίησης είναι και αυτή των πινάκων απόφασης.Οι πίνακες αποφάσεις μοιάζουν με ένα υπολογιστικό φύλλο εργασίας που σε αυτό υπάρχουν ήδη τοποθετημένα σε λίστες τιμών, συνθήκες και συμπεράσματα.Οι τιμές που παίρνουν οι συνθήκες συνδυάζονται με τις τιμές που παίρνουν τα συμπεράσματα.Αποτελείται συνολικά από τρία (3) στοιχεία: τις συνθήκες(conditions), τους κανόνες (rules) και τις δράσεις (actions).

Παράδειγμα για τον πίνακα απόφασης:

Μια εταιρεία εισιτηρίων για θεάματα στα πλαίσια μιας καμπάνιας μάρκετινγκ στέλνει τις χρεώσεις σε πελάτες που προμηθεύονται εισιτήρια και τους παρέχει έκπτωση αν οι πληρωμές μέσα σε 1 εβδομάδα, γίνουν ως εξής: "Αν το ποσό αναφορικά με τις αγορές εισιτηρίων είναι μεγαλύτερο από 40 ευρώ, υπάρχει έκπτωση 5%. Αν το ποσό είναι μεγαλύτερο ή ίσο με 20 ευρώ και μικρότερο ή ίσο με 40 η έκπτωση θα κυμαίνεται στο 4%. Αν το ποσό είναι λιγότερο από 20 ευρώ, δεν γίνει καμία έκπτωση.Ακολουθεί το δέντρο απόφασης σχετικά με την έκπτωση σε κάθε περίπτωση".

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ	ΚΑΝΟΝΕΣ(RULES)			
	1	**2**	**3**	**4**
ΠΛΗΡΩΜΗ ΜΕΣΑ ΣΕ ΜΙΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ	**Y**	**Y**	**Y**	**N**
ΠΟΣΟ>40€	**Y**	**N**	**N**	**-**
20€<=ΠΟΣΟ<=40€	**N**	**Y**	**N**	**-**
Ποσό<20€	**N**	**N**	**Y**	**-**
5% Έκπτωση	**X**			
4%Έκπτωση		**X**		
Καμία Έκπτωση			**X**	**X**

Πίνακας 5. Τυπικό παράδειγμα πίνακα απόφασης

3.6.8 Κανόνες (Rules)

Οι κανόνες είναι από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους για την κωδικοποίηση της γνώσης γιατί παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα συγκριτικά με τις άλλες.Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ο «απλός» τρόπος τον οποίο χρησιμοποιούν για να αναπαραστήσουν την γνώση

και η «ευκολία» στο να εξάγουν τα συμπεράσματα.Η απλότητα της μεθόδου στην αναπαράσταση της γνώσης παρομοιάζεται με την ανθρώπινη γνώση και είναι και το κύριο χαρακτηριστικό της μεθόδου αυτής.Υπάρχουν τρία είδη κανόνων:

- Οι κανόνες «παραγωγής»

  Έχουν την μορφή IF «συνθήκη» THEN «ενέργεια» και είναι έκφραση της διαδικαστικής γνώσης.Αν ισχύει η συνθήκη τότε κάνε την ενέργεια αυτή.

  Π.χ. IF ο εκτυπωτής εκτυπώνει φυσιολογικά AND τα χρώματα δεν εκτυπώνονται THEN αντικαταστήστε την κεφαλή για τα έγχρωμα μελάνια.

- Οι «συμπερασματικοί» κανόνες

  Έχουν την μορφή IF η «συνθήκη» THEN «συμπέρασμα» και είναι έκφραση της δηλωτικής γνώσης.Αν η συνθήκη είναι αληθής τότε είναι αληθές και το συμπέρασμα.

  Π.χ. IF ο εκτυπωτής εκτυπώνει φυσιολογικά AND τα χρώματα δεν εκτυπώνονται καλά THEN έχει εξαντληθεί το μελάνι για τα χρώματα.

- Οι «ενεργοί» κανόνες

  Έχουν την μορφή ON γεγονός IF «συνθήκη» THEN «ενέργεια» και είναι έκφραση της διαδικαστικής γνώσης.Όταν το γεγονός συμβεί αν η συνθήκη είναι αληθής τότε κάνε την ενέργεια.

  Π.χ. ON εκτύπωση IF το χρώμα δεν εκτυπώνεται φυσιολογικά THEN αντικαταστήστε την κεφαλή για τα έγχρωμα μελάνια.

  Αναλυτικά τα πλεονεκτήματα της χρήσης των κανόνων στην κωδικοποίηση της γνώσης συγκριτικά με τις άλλες μεθόδους είναι τα εξής:

  - ✓ Κάθε κανόνας «ορίζει» ένα μικρό, «σχεδόν ανεξάρτητο» κομμάτι γνώσης για ένα πρόβλημα.
  - ✓ Μπορούν να «προστεθούν» νέοι κανόνες στους ήδη υπάρχοντες με έναν «σχεδόν ανεξάρτητο» τρόπο.
  - ✓ Μπορούν να διαφοροποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες κανόνες που ανήκουν σε ένα σύνολο «σχεδόν ανεξάρτητα» από τους υπόλοιπους.

3.6.9 Συλλογιστική βασισμένη σε περιπτώσεις (Case-based reasoning)

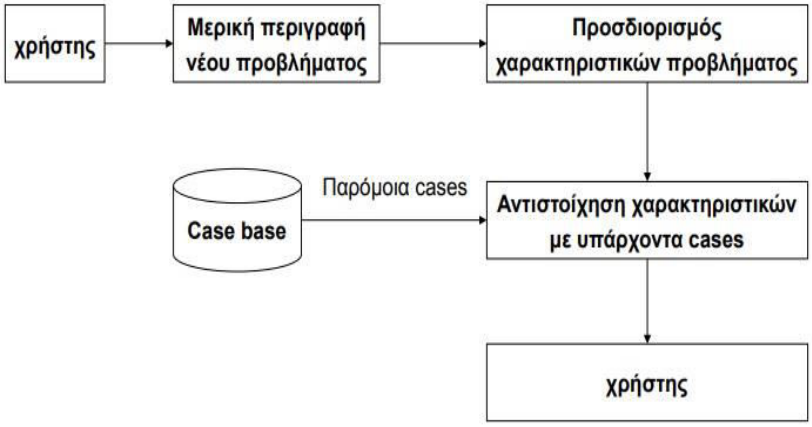
Η μέθοδος CBR (case base reasoning) όπως αναφέρει και η ονομασία της χρησιμοποιεί συγκεκριμένα παραδείγματα, από παρελθοντικά προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία, προκειμένου να λύσει νέα.

- Είναι παρεμφερής με την ανθρώπινη συλλογιστική, που στηρίζεται στην εμπειρία.
- Κριτήριο για την επιλογή της «κατάλληλης» περίπτωσης είναι τα στοιχεία ομοιότητας.
- Απαιτεί αναλυτική αρχική σχεδίαση για τις παραμέτρους σχετικότητας.

Η αρχιτεκτονική της μεθόδου αποτελείται από πέντε επίπεδα διαστρωμάτωσης.Κάθε ένα εμπεριέχει μια δραστηριότητα αναφορικά με την επίλυση του προβλήματος.

- ✓ Αρχειοθετημένες (βιβλιοθήκη) παλαιότερες περιπτώσεις.
- ✓ Ταίριασμα (matchmaking) και ανάκληση παλαιότερης περίπτωσης με βάση τα χαρακτηριστικά (ομοιότητες) με τη νέα.
- ✓ Τροποποίηση της παρελθοντικής λύσης με τη τρέχουσα περίπτωση αν διαφέρουν σε κάποια σημεία.
- ✓ Δοκιμή και «επαλήθευση» της τροποποιημένης λύσης.
- ✓ Αποθήκευση και εκμάθηση της νέας λύσης που υιοθετήθηκε, όταν συνιστά περιστατικό που διέφερε από τα ήδη υπάρχοντα.

Παράδειγμα για Case-Based Reasoning



Γράφημα 37. Τυπικό παράδειγμα συλλογιστικής περίπτωσης

(Πηγή: unipi.gr)

3.7 Γιατί τα συστήματα διαχείρισης γνώσης αποτυγχάνουν

Με βάση τις μελέτες πολλών ερευνητών και συγγραφέων, η συγκεκριμένη έρευνα θα παρουσιάσει τις δύο κατηγορίες παραγόντων που κατά βάση κρύβονται πίσω από την αποτυχία ενός συστήματος διαχείρισης γνώσης.Αυτοί είναι «κύριοι» παράγοντες και οι «δευτερεύοντες».

Οι κύριοι παράγοντες αναφέρονται σε θεμελιώδη προβλήματα εντός του οργανισμού, τα οποία οδηγούν σε συνθήκες που δεν είναι κατάλληλες για εφαρμογή διαχείρισης γνώσης. Αυτά τα προβλήματα δεν είναι πάντοτε εύκολα ορατά και οδηγούν σε ορισμένα άλλα προβλήματα, τα οποία ονομάζουμε στην μελέτη αυτή ως «δευτερεύοντες» παράγοντες.

Παρακάτω έχουμε συμπεριλάβει μια επισκόπηση αυτών των παραγόντων. Για καθένα από αυτά τα σημεία, υπάρχουν ουσιαστικά εμπειρικά στοιχεία καθώς και θεωρητικές ενδείξεις που τα συνδέουν με αποτυχία ΚΜ (και αντιστρόφως, επιτυχία ΚΜ). Οι παράγοντες αυτοί δεν παρατίθενται κατά σειρά σπουδαιότητας.

Κύριοι παράγοντες αποτυχίας:

- Έλλειψη δεικτών απόδοσης και μετρήσιμα οφέλη.
- Ανεπαρκής υποστήριξη διαχείρισης.
- Ακατάλληλος προγραμματισμός, σχεδιασμός, συντονισμός και αξιολόγηση.

- Ανεπαρκής ικανότητα της διοίκησης και των εργαζομένων γνώσης.
- Προβλήματα με την οργανωτική κουλτούρα.
- Ακατάλληλη οργανωτική δομή.

Δευτερεύοντες παράγοντες αποτυχίας:

- Έλλειψη ευρείας συμβολής.
- Έλλειψη συνάφειας, ποιότητας και χρηστικότητας.
- Υπερβολική έμφαση στην επίσημη μάθηση, συστηματοποίηση και καθοριστικές ανάγκες.
- Ακατάλληλη εφαρμογή της τεχνολογίας.
- Ανάρμοστος προϋπολογισμός και υπερβολικό κόστος.
- Έλλειψη ευθύνης και ιδιοκτησίας.
- Απώλεια γνώσεων από την απομάκρυνση του προσωπικού και τη συνταξιοδότηση.

3.8 Εμπόδια στη δημιουργία διαχείρισης γνώσης - Η πρόκληση της κουλτούρας

Ο δυτικός κόσμος ανέκαθεν αντιμετώπιζε τον διαμοιρασμό της γνώσης σαν μια εφικτή διαδικασία.Από τα χρόνια που όλοι μας ήμασταν μαθητές, γαλουχηθήκαμε με την παραδοχή ότι θα πρέπει όλα τα προβλήματα να τα λύνουμε μόνοι μας και ότι η χρησιμοποίηση έτοιμων λύσεων που έχουν προϋπάρξει από άλλα άτομα θεωρείται «κλέψιμο».Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες σχετικοί με την κουλτούρα που κάνουν δύσκολο τον διαμοιρασμό της γνώσης.Οι πιο πολύ από αυτούς καθυστερούν, σταματούν την μεταβίβαση της γνώσης, με αποτέλεσμα να μη φτάνει στον προορισμό της όταν πρέπει.

Οι πιο γνωστοί παράγοντες που σχετίζονται με την κουλτούρα έχουν καταγραφεί και τους παραθέτουμε σε μια λίστα μαζί με τους προτεινόμενους τρόπους αντιμετώπισης.

Εμπόδιο	Πιθανές Λύσεις
Έλλειψη εμπιστοσύνης	Οικοδόμηση σχέσεων εμπιστοσύνης μέσα από συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο
Διαφορετικές κουλτούρες , λεξιλόγια, πλαίσια αναφοράς	Δημιουργία κοινού εδάφους μέσα από εκπαίδευση, συζήτηση, εκδόσεις, ομαδικότητα, εναλλαγή εργασίας
Έλλειψη χρόνου και τόπων συνάντησης, στενή αντίληψη παραγωγικής εργασίας	Καθιέρωση χρόνου και τόπου για μεταβίβαση γνώσης: αίθουσες συζήτησης, αναφορές συνεδρίων
Κύρος και ανταμοιβή πηγαίνουν στους κατόχους γνώσης	Αξιολόγηση απόδοσης και παροχή κινήτρων με βάση τη συνεισφορά στην διαμοίραση
Έλλειψη δυνατότητας αφομοίωσης στους αποδέκτες γνώσης	Εκπαίδευση εργαζομένων για ελαστικότητα, εξασφάλιση χρόνου για μάθηση, προσλήψεις με κριτήριο το ανοιχτό μυαλό και την ευρύτητα αντίληψης
Πεποίθηση ότι η γνώση είναι προνόμιο συγκεκριμένων ομάδων, σύνδρομο του δεν έχει εφευρεθεί εδώ	Ενθάρρυνση μη-ιεραρχικής προσέγγισης της γνώσης, η ποιότητα των ιδεών είναι πιο σημαντική από το κύρος της πηγής
Οικοδόμηση αυτοκρατοριών	Επικέντρωση στην δόμηση κοινοτήτων που διαπερνούν οργανωτικούς διαχωρισμούς
Προκατάληψη ατομικής εργασίας	Προώθηση και επιβράβευση ομαδικής εργασίας και επίδειξη του πώς αυτό δίνει καλύτερα αποτελέσματα
Έλλειψη χρόνου διαμοίρασης	Θεώρηση της απόκτησης και της διαμοίρασης γνώσης σαν μέρος της εργασίας και όχι σαν κάτι πρόσθετο
Δεν έχει εφευρεθεί εδώ	Ανακαθορισμός του 'εδώ' έτσι που να σημαίνει 'αυτή η κοινότητα' ή 'αυτός ο οργανισμός' όχι μόνο 'αυτή η ομάδα'
Η γνώση είναι δύναμη	Βοήθεια για κατανόηση της άποψης ότι η διαμοίραση της γνώσης αυξάνει τη συλλογική ισχύ και η πρόσβαση στη γνώση των άλλων έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της αποδοτικότητας
Μισαλλοδοξία για λάθη ή ανάγκη για βοήθεια	Αποδοχή και επιβράβευση των δημιουργικών λαθών και της συνεργασίας, όχι απώλεια κύρους εάν κάποιος δεν τα ξέρει όλα

Πίνακας 6. Τα εμπόδια στη δημιουργία διατήρησης γνώσης

(Πηγή: https://www.certh.gr)

3.9 Το εργαλείο «διάγνωσης» στη διαχείριση γνώσης

Στην υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με τη διαχείριση γνώσης συχνά γίνεται λόγος για το εργαλείο «διάγνωσης» διαχείρισης γνώσης.Το εργαλείο αυτό είναι ένα εκτεταμένο ερωτηματολόγιο που λειτουργεί σαν μια άτυπη μεθοδολογία στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό.Συγκεκριμένα στόχος του είναι να δώσει στο χρήση μια αναλυτική περιγραφή για τη μέθοδο που θα πρέπει να ακολουθηθεί, για τον εντοπισμό όλων των περιοχών που χρήζουν βελτίωσης σχετικά με την προοπτική εφαρμογής ΔΓ.

Παράλληλα εντοπίζονται «ιδιαίτερα» χαρακτηριστικά της επιχείρησης που μπορεί να αποτελέσουν πιθανά εμπόδια.Παραθέτουμε έναν πίνακα με μερικές από τις βασικές ερωτήσεις «κλειδιά» που θα πρέπει να τεθούν στη διαδικασία της διάγνωσης γνώσης.

Έχουμε επίγνωση για το μέγεθος της γνώσης που υπάρχει ή θα υπάρξει άμεσα στην εταιρεία;
Τι ξέρουμε αναφορικά με τη ροή γνώσης στην εταιρεία;
Έχουμε υλοποιήσει χάρτες γνώσης; Αν υπάρχουν έχουν κάποιο αποτέλεσμα; και αν όχι γιατί;
Που απευθύνεστε όταν υπάρχει ένα πρόβλημα;
Πως αντιμετωπίζουμε την πιθανότητα της απώλειας του εξειδικευμένου και έμπειρου προσωπικού και της τεχνογνωσίας που οι ίδιοι κατέχουν.
Μπορούν τα άτομα να βρουν γνώση όταν και όποτε τη χρειαστούν;
Όταν κάποιος χρειάζεται γνώση και πληροφορίες, πως τις βρίσκει;
Με ποια άτομα συνεργάζεται και διαμοιράζεται γνώση και πληροφορίες το προσωπικό.
Τι εμπόδια συναντά ο διαμοιρασμός της γνώσης;
Τι ανταμοιβή δίνεται στα άτομα που διαμοιράζονται τις γνώσεις τους; Είναι αυτές οι πλέον κατάλληλες ανταμοιβές;
Έχουμε γνώση για αυτό που θα έπρεπε να ξέρουμε αλλά στην πραγματικότητα δεν το γνωρίζουμε;
Αισθάνονται οι εργαζόμενοι αυτονομία; Η γνώση τους «τυγχάνει» εκτίμησης από τον οργανισμό;

Πίνακας 7. Τυπικό ερωτηματολόγιο για το «Εργαλείο διάγνωσης διαχείρισης γνώσης»

(Πηγή: https://www.certh.gr- ΕΚΕΤΑ)

3.10 Μερικά κομβικά σημεία αναφορικά με τη δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης γνώσης

- ✓ Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990 οι πιο «αξιόλογες» εφαρμογές αναφορικά με τη διαχείριση γνώσης ήταν custom.
- ✓ Σήμερα η αγορά για τα πληροφοριακά συστήματα γνώσης είναι ώριμη.

- ✓ Υπάρχει μια διάχυτη τάση για γενικευμένα συστήματα, εύκολα στον χειρισμό και την εφαρμογή τους.
- ✓ Συνηθίζεται να υπάρχει μια εξατομίκευση ή ανάπτυξη κυρίως για εφαρμογές τύπου «Knowledge enabling application layer».
- ✓ Θα πρέπει να υπάρχουν αυστηρά κριτήρια επιλογής.
- ✓ Μείζον θέμα είναι ποιος θα αναλάβει την ευθύνη επιλογής και κυρίως διαχείρισης και συντήρησης του συστήματος.

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε το χαρακτηρισμό για το κόστος ενός συστήματος (KMS) ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες και δυνατότητες του, σε μια υποθετική εταιρεία.

Δυνατότητα	Κόστος	Χρόνος	Προσαρμογή	Σχόλια
Εσωτερική ανάπτυξη	Συνήθως υψηλό	Περισσότερο χρονοβόρα από την εγκατάσταση έτοιμου πακέτου	Υψηλή, εξαρτάται από την εμπειρία του προσωπικού	Μπορεί να γίνει πρόσληψη συμβούλων για τη βελτίωση της ποιότητας αλλά αυξάνεται το κόστος. Ενδεχομένως να υπάρξει διαρροή κρίσιμων πληροφοριών από τους συμβούλους.
Ανάπτυξη από τους τελικούς χρήστες	Συνήθως χαμηλό	Εξαρτάται από τα προσόντα του προσωπικού και την προτεραιότητα που δίνεται στο σύστημα	Υψηλή, ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των χρηστών	Δεν συνιστάται στην περίπτωση χρηστών για πρώτη φορά.
Ανάθεση σε εξωτερικό φορέα	Μεσαίο προς υψηλό	Συντομότερα από την εσωτερική ανάπτυξη	Υψηλή	Ο ανταγωνιστής μπορεί ήδη να έχει το ίδιο σύστημα ΔΓ.
Αγορά έτοιμου πακέτου	Χαμηλό προς μεσαίο	Μηδενικός	Συνήθως είναι χρησιμοποιήσιμο σε ποσοστό έως 80%	Η εγκατάσταση γίνεται σχετικά εύκολα και γρήγορα.

Πίνακας 8. Κομβικά σημεία αναφορικά με τη δημιουργία ενός KMS

(Πηγή: http://imu.ntua.gr)

3.11 Ποια είναι η προστιθέμενη αξία από τη χρήση ενός KMS συστήματος σε έναν οργανισμό

Βρισκόμαστε στις αρχές του 21ου αιώνα και το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο όλων των οργανισμών είναι πλέον η γνώση.Σαν επακόλουθη συνέπεια είναι ότι εδώ και περίπου δεκαπέντε χρόνια, συζητάμε για τη διαχείριση γνώσης και το πώς αυτή η διαδικασία μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού.

Η αξία που προσδίδεται σε ένα οργανισμό μέσω της ΔΓ κατανέμεται σε τρεις τομείς:

- Πιο σωστές και αμεσότερες αποφάσεις.Η εμπειρία και ο διαμοιρασμός ρητής και άρρητης γνώσης οδηγεί σταδιακά στην αποφυγή λαθών του παρελθόντος και στην εφαρμογή σωστών και δοκιμασμένων λύσεων.Πλέον οι αποφάσεις μπορούν να παίρνονται σωστά και από την αρχή χωρίς απώλεια σε χρόνο.

- Ταχύτερη εκμάθηση σε οτιδήποτε νέο αναλαμβάνει η επιχείρηση. Σίγουρα μέσα από συνεχή διαδικασία σαν και αυτή της ΔΓ, βελτιώνεται το επίπεδο της εκμάθησης και μειώνεται του χρόνου που απαιτείται, συνολικά για τον οργανισμό.

- Μεγαλύτερη αυτονομία.Η πρόσβαση στη γνώση και ο διαμοιρασμός της δίνει σε κάθε ένα υπάλληλο την ξεχωριστή δυνατότητα να ενισχύσει την αυτονομία του.Η προσωπική επίδοση είναι διαρκώς σε μια ανοδική πορεία.Παράλληλα ενισχύεται ο έλεγχος και η υπευθυνότητα.

Πολλά είναι τα επιχειρηματικά προβλήματα που δημιουργούνται και σχετίζονται με τη διαχείριση γνώσης αναφορικά με το κομμάτι της εφαρμογής της από έναν οργανισμό.Αναφέρουμε ενδεικτικά μερικά από αυτά:

- Παρέχεται εκπαίδευση σε υπαλλήλους και στη συνέχεια δεν τους δίνεται η δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους.

- Υπάρχει διαμοιρασμός γνώσης κατά τη διάρκεια έργων, αλλά η τεχνογνωσία που αποκτάται δεν μεταδίδεται στους υπόλοιπους.

- Υπάρχει ένα άτομο που γνωρίζει τις λύσεις για κρίσιμα ερωτήματα που απασχολούν την επιχείρηση όμως λίγα άτομα ξέρουν πως θα τον εντοπίσουν.

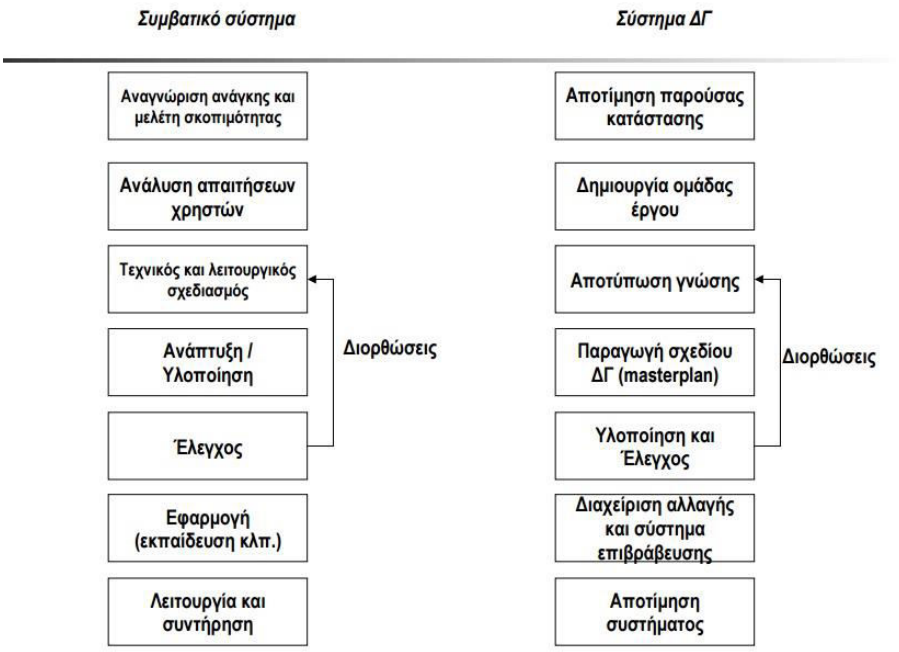
- Έχουμε τις απαντήσεις για πολλά θέματα που αναλαμβάνουμε, αλλά δεν έχουμε φροντίσει να έχουμε πρόσβαση στα ίδια τα αρχεία μας.

- Προσλαμβάνουμε και εκπαιδεύουμε τα πιο ικανά στελέχη αλλά μετά από ένα χρονικό διάστημα τους «δίνουμε» το δικαίωμα να φύγουν για κάποια ανταγωνίστρια εταιρεία.

- Γνωρίζουμε πολλά στοιχεία αναφορικά με τους ανταγωνιστές μας αλλά αγνοούμε βασικά στοιχεία για την ίδια μας την εταιρεία.

- Ρωτάμε τους πάντες προκειμένου να μπορέσουμε να αποκτήσουμε πρόσβαση και να διαμοιραστούμε γνώση. Δεν μοιραζόμαστε όμως τη δική μας κεκτημένη και αντ' αυτού την κρατάμε μυστική.

3.12 Στάδια εξέλιξης ενός συμβατικού πληροφοριακού συστήματος συγκριτικά με ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης



Γράφημα 38. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό ΠΣ και σε ένα KMS / στάδια εξέλιξης

(Πηγή:http://imu.ntua.gr)

Εντοπίζονται κάποιες βασικές διαφορές που προκύπτουν ανάμεσα στις δύο αυτές κατηγορίες συστημάτων.Αυτές είναι οι ακόλουθες:

Συμβατικό Σύστημα
Αναλυτές συστημάτων συλλέγουν πληροφορίες από χρήστες
Απλοί τελικοί χρήστες του συστήματος, έχουν ένα πρόβλημα και επιζητούν λύση
Η Ανάπτυξη συστημάτων είναι συνήθως σειριακή
Έλεγχος γίνεται συνήθως στο τέλος της υλοποίησης
Η ανάπτυξη των συμβατικών συστημάτων είναι πιο εκτεταμένη από ότι σε συστήματα ΔΓ
Ο Κύκλος ζωής συμβατικών συστημάτων ακολουθεί τη σειρά «Προδιαγραφές

αρχικά – Μετά ανάπτυξη»
Ο Κύκλος ζωής συμβατικών συστημάτων συνήθως δεν ακολουθεί την ανάπτυξη βάση πρωτοτύπων.

Πίνακας 9. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό και σε ένα KMS (συμβατικό σύστημα)

Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης
Αναλυτές συστημάτων ΔΓ «εκμαιεύουν» τη γνώση από τους «ειδικούς»
Ειδικοί γνωρίζουν το πρόβλημα και διαμοιράζονται τις γνώσεις τους για τη λύση
Ανάπτυξη συστημάτων ΔΓ γίνεται συνήθως με βήματα και παράλληλη αλληλεπίδραση από «ειδικούς»
Έλεγχος συστημάτων ΔΓ γίνεται από την αρχή
Τα Συστήματα ΔΓ είναι προσανατολισμένα στα αποτελέσματα και ακολουθούν το μοντέλο της «αργής εκκίνησης και σταδιακής επέκτασης»
Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει για τα συστήματα ΔΓ. Δηλαδή αρχικά δημιουργείται ένα πρωτότυπο σύστημα που επιδεικνύεται σε μια μικρή ομάδα από χρήστες και στο τέλος οδηγείται στον επανα-σχεδιασμό αν και εφόσον δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των χρηστών.Στο τέλος επαληθεύεται η γνώση των ειδικών που ενσωματώθηκε στο σύστημα.(ανάπτυξη βάση προτοτύπων).

Πίνακας 10. Οι διαφορές ανάμεσα σε ένα συμβατικό και σε ένα KMS (σύστημα KMS)

Κεφάλαιο 4ο «Η διαχείριση γνώσης και η καινοτομία»

4.1 Ορισμός της καινοτομίας

Ως καινοτομία ορίζουμε τη χρήση νέας γνώσης (τεχνολογικής ή μη) με στόχο τη δημιουργία και την προώθηση νέων προϊόντων ή υπηρεσιών που επιθυμούν οι πελάτες.

Στα αρχαία το ρήμα «καινοτομώ» έχει την έννοια του «ανοίγω νέους δρόμους». Ο όρος innovation προέρχεται από το λατινικό ρήμα innovo που σημαίνει «κάνω κάτι νέο».Στα οικονομικά δρώμενα ο όρος εισήχθη από τον Schumpeter στα τέλη της δεκαετίας του 1920.Σήμερα στο πεδίο της έρευνας της οργανωσιακής καινοτομίας υπάρχει μια ποικιλία προσεγγίσεων. Η έννοια της καινοτομίας αποδίδεται με διαφορετικούς ορισμούς, με έμφαση σε στοιχεία που θεωρούνται κατά περίπτωση σχετικά.

Ο όρος καινοτομία αρκετές φορές θεωρείται ασαφής, στην καθομιλουμένη σημαίνει τόσο μια διαδικασία όσο και το αποτέλεσμά της. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας μπορεί να είναι είτε κάποια νέα καινοτόμα προϊόντα είτε κάποιες νέες καινοτόμες υπηρεσίες.

Η διαδικασία που βρίσκεται πίσω από τον όρο «καινοτομώ» περιλαμβάνει την ανάπτυξη νέων προϊόντων, με στόχο τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και την επιβίωση μιας επιχείρησης ή ενός ολόκληρου κλάδου.

Στη σημερινή εποχή αυτό που έχει μέγιστη σημασία για να μπορέσει ένας οργανισμός / επιχείρηση να διαφοροποιηθεί, είτε προσφέροντας στην αγορά καινοτόμα αγαθά, είτε καινοτόμες υπηρεσίες, είναι η δυναμική που μπορεί και αναπτύσσει μέσα στα πλαίσια του ευρύτερου κλάδου που η ίδια ανήκει, καθώς και η θέση που έχει αλλά και αυτή που θα μπορούσε στο μέλλον να αποκτήσει (Ojasalo, 2008).

Σύμφωνα με τον Ojasalo που διατύπωσε και την προηγούμενη θεωρία, για την κάθε επιχείρηση που επιδιώκει την καινοτομία σε ένα κλάδο, είναι πολύ σημαντικό πέρα από την προσπάθεια της τελευταίας να διαχωρίσει τη θέση της από τον ανταγωνισμό, να μπορεί και να έχει την ικανότητα και τη δυναμική να διαμορφώνει και να καθορίζει την πορεία του κλάδου αυτού στο μέλλον.Αυτό μπορεί να το πετύχει μέσα από συνεχή ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων που δεν έχουν στόχο μόνο την κερδοφορία της ίδιας της επιχείρηση αλλά και συντελούν στην ανάπτυξη ολόκληρου του κλάδου.

4.2 Γιατί είναι η καινοτομία τόσο σημαντική ειδικά σήμερα;

Αυτό συμβαίνει εξαιτίας του ρυθμού των αλλαγών που συντελούνται στο περιβάλλον και που συνεχώς αυξάνονται με μεγάλη ταχύτητα. Ο κόσμος συνολικά μεταβαίνει από τη βιομηχανική εποχή στην εποχή της «γνώσης». Σε αυτό το διαρκώς μεταβαλλόμενο παγκόσμιο τοπίο, μια επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μόνο όταν η ίδια ηγείται των όποιων αλλαγών συμβαίνουν και όχι όταν απλά τις ακολουθεί. Και ο μόνος τρόπος να αποκτήσει μια επιχείρηση ηγετική θέση στην παγκόσμια πλέον αγορά είναι η καινοτομία.

4.3 Κατηγορίες καινοτομίας

Ο όρος καινοτομία αφορά αρκετά πράγματα.Ενδεικτικά αναφέρουμε την καινοτομία ενός **προϊόντος**, την καινοτομία **παραγωγής**, την **οργανωσιακή καινοτομία**.

Ειδικότερα:

1.Καινοτομία προϊόντος: Σε αυτή την κατηγορία καινοτομίας η επιχείρηση καταφέρνει μέσα από καινοτόμες παραγωγικές δραστηριότητες, να δημιουργήσει ένα εντελώς καινούργιο προϊόν (ή να βελτιώσει σημαντικά ένα προϊόν που ήδη υπήρχε) που μπορεί να ικανοποιήσει ανάγκες των καταναλωτών. Η δημιουργία των νέων προϊόντων σχετίζεται με την αντικατάσταση παλιότερων, με την ποιοτική τους βελτίωση, με τη διαφοροποίηση του προϊόντος αλλά και με την ανάπτυξη νέων αγορών.

2. Καινοτομία παραγωγής: Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται όλα τα «νέα» μέσα και οι «νέες» μέθοδοι που επιστρατεύονται από την επιχείρηση κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.Η ανάπτυξη νέων μεθόδων παραγωγής με τη σειρά της έχει ως επακόλουθο τη μείωση του κόστους παραγωγής, την πιο ευέλικτη παραγωγική διαδικασία, την υιοθέτηση νέων προτύπων παραγωγής και την προσαρμογή σε αυτά, τη λήψη μέτρων προστασίας για το περιβάλλον.

3. Οργανωσιακή καινοτομία: Στη καινοτομία αυτή η επιχείρηση κάνει χρήση μιας νέας και πιο βελτιωμένης οργανωτικής λειτουργίας με πιο μικρό κόστος για την ίδια.Αναφορικά με την **καινοτομία** ενός **προϊόντος** αυτή υποδιαιρείται σε δύο ακόμη κατηγορίες:

i)Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος που παρουσιάζει υψηλό βαθμό νέων δεδομένων και καινοτομίας.

Αυτό είναι επίσης γνωστό και σαν «ριζική καινοτομία».Χαρακτηριστικό παράδειγμα μια τέτοιας ριζικής καινοτομίας προϊόντος είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.Τα προϊόντα αυτά που χαρακτηρίζονται ως ριζικά καινοτόμα διαφοροποιούνται από τα ήδη υπάρχοντα του ανταγωνισμού αναφορικά με τη χρήση τους, τη δημιουργία τους, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους, το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένα, τις δυνατότητες τους (επιδόσεις).

ii)Σταδιακή ή επιμέρους καινοτομία.

Αυτή η κατηγορία αναφέρεται σε δραστηριότητες που έχουν ως βάση τους τη βελτίωση ενός ήδη υπάρχοντος προϊόντος.

Η καινοτομία «παραγωγής» αφορά σε ενέργειες που εστιάζουν στη διαμόρφωση και υιοθέτηση νέων ή και κάποιων προϋπαρχόντων αλλά βελτιωμένων παραγωγικών μεθόδων.

Τέλος η «οργανωσιακή καινοτομία» αναφέρεται σε νέες μορφές εργασίας,στη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, στη διανομή στα διάφορα στάδια της παραγωγής, στη χρηματοοικονομική διαχείριση μιας επιχείρησης.

Ο όρος καινοτομία σύμφωνα και με τα παραπάνω αναφέρεται στις ολοένα μεγαλύτερης σημασίας δραστηριότητες όπως είναι η δημιουργία , η σχεδίαση και η πώληση ενός προϊόντος.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα «περίπτωση» καινοτομίας είναι αυτή που έθιξε σε άρθρο του το Νοέμβριο του 2008, στο Harvard Business Review, ο Gary Hamel.Αυτή η κατηγορία αφορά τη καινοτομία για τη διοίκηση ενός οργανισμού/επιχείρησης.Όπως υποστήριξε ο ίδιος η καινοτομία στη διοίκηση και στις αντίστοιχες διαδικασίες της, μπορεί να γεννήσει σε βάθος χρόνου ένα πλεονέκτημα και να φέρει ριζικές αλλαγές αναφορικά με τη θέση της επιχείρησης απέναντι στον ανταγωνισμό.Τα τελευταία χρόνια αυτού του «είδους» η καινοτομία οδήγησε τις επιχειρήσεις σε νέα πολύ υψηλότερα στάνταρ απόδοσης.Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτής της κατηγορίας καινοτομίας είναι το «brand management» και η διοικητική διαίρεση των οργανισμών.Καινοτομίες σαν αυτές έφεραν στις επιχειρήσεις που τις εφάρμοσαν, σταθερά το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον κλάδο τους.

Τελειώνοντας αναφέρουμε και ακόμα 2 περιπτώσεις κατηγοριών σχετικές με καινοτομία.Αυτές είναι η καινοτομία που αφορά την ανεύρεση νέων πηγών Α ύλης, καθώς και την καινοτομία για την ανεύρεση νέων αγορών.Οι τελευταίες αυτές δύο κατηγορίες αφορούν κυριότερα στις περιπτώσεις επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται μέσα σε πολύ ανταγωνιστικό περιβάλλον (κλάδο) και σχετίζονται με τις δυνατότητες των τελευταίων να μπορέσουν αυξήσουν την παραγωγικότητα τους για να επικρατήσουν έναντι των υπολοίπων.

4.4 Τι στέκεται εμπόδιο στην καινοτομία

Αρκετά είναι τα εμπόδια που πρόκειται να συναντήσει ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση στην προσπάθεια της να υιοθετήσει κάποιες καινοτομικές μεθόδους.Τα εμπόδια αυτά μπορεί να προέρχονται από το εσωτερικό της ίδια της επιχείρησης ή και από το εξωτερικό της περιβάλλον.

Τα πιο σημαντικά εμπόδια που ενδέχεται να αντιμετωπίσει εσωτερικά μια επιχείρηση είναι: Οι απόψεις κάποιων «συντηρητικών» μελών της επιχείρησης, η έλλειψη κίνητρων, η μη ύπαρξη εσωτερικής επικοινωνίας , η μη ύπαρξη διορατικότητας στα μέλη του οργανισμού και τα στερεότυπα στην εσωτερική οργάνωση.

Στον αντίποδα από τη μεριά του εξωτερικού της περιβάλλοντος αναμένεται να αντιμετωπίσει: ελλιπείς υποδομές, ολιγάριθμες κρατικές επιδοτήσεις, ελλιπή κρατική νομοθεσία και ελλιπή προγράμματα για την κατάρτιση ακόμα και η αδιαφορία από την ίδια τη κοινωνία θεωρείται αρκετές φορές ένα σημαντικό εμπόδιο.

Αδιαμφισβήτητα όμως το σημαντικότερο εμπόδιο που θα συναντήσει μια τέτοια επιχείρηση είναι η δυσκολία να μπορέσει να «ξεφύγει» από τους δεσμούς του παρελθόντος.Λέγοντας να ξεφύγει από τους δεσμούς του παρελθόντος εννοούμε να μπορέσει να χαράξει μια νέα πορεία εντελώς διαφορετική από αυτή που είχε τόσα χρόνια υιοθετήσει και που ενδεχομένως να ήταν και η τροχοπέδη για την μη πρόοδο και περαιτέρω εξέλιξη της.Βασικοί λόγοι που κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει είναι «ο φόβος της αλλαγής» ή αλλιώς η «δύναμη της συνήθειας».Ένας άλλος λόγος είναι το αυξημένο κόστος που απαιτείται.Γενικότερα η απομάκρυνση μιας επιχείρησης από το παρελθόν είναι θετική όταν υπάρχουν δυνατότητες για αναπτυξιακή πορεία.Ενώ στην αντίθετη περίπτωση είναι συνήθως αρνητική.

4.5 Η καινοτομία σε συνδυασμό με τη γνώση στις επιχειρήσεις

Οι καινοτομίες ενώ αφενός προσφέρουν πολλαπλά πιθανά «καλά» αφετέρου παρουσιάζουν και ένα αρκετά υψηλό κόστος σε σχέση με τα χρήματα και το χρόνο, που απαιτούνται για να επιτευχθούν. Οι εταιρείες που ηγούνται καινοτομικών εφαρμογών, θα έχουν τις μέγιστες αποδόσεις αφού όλες οι προσπάθειές τους πατάνε πάνω σε καινοτομίες, οι οποίες σχετίζονται και με την ευρύτερη στρατηγική που εφαρμόζουν.

Μια εταιρεία προκειμένου να αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων του κλάδου, δημιουργεί και παράγει νέα καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες.Στόχος δεν είναι μόνο η δημιουργία και η διάθεση τέτοιων προϊόντων στην αγορά αλλά η διατήρηση και η

καθιέρωση τους σε αυτή.Για να το καταφέρει αυτό θα πρέπει να θέσει ως κεντρικό σκοπό της, την «πρωτοπόρο» της λειτουργία σε όλα τα επίπεδα.Σε αυτό θα μπορούσαν να βοηθήσουν και όλες οι ανταγωνίστριες εταιρείες του κλάδου, σε περίπτωση που επενδύουν και οι ίδιες σε παρεμφερείς δράσεις.

Ο Πορτερ-Porter [1990] ήταν ένας από τους πρώτους που διατύπωσαν μια σχετική θεωρία αναφορικά με την καινοτομία, συνδυαστικά με την γνώση.Στόχος του ήταν να καταφέρει να αναδείξει τα πολλαπλά οφέλη που μπορεί να έχει μια επιχείρηση από την υιοθέτηση καινοτόμων στρατηγικών και δράσεων.Συγκεκριμένα και με βάση τα όσα ο ίδιος υποστήριξε, καθοριστικό ρόλο στην κατεύθυνση αυτή παίζουν οι εξής παράγοντες:

1.Καινοτόμες τεχνολογίες: Η διαφοροποίηση μιας επιχείρησης έναντι των υπολοίπων στον τομέα αυτό (τεχνολογία) αναδεικνύει μεγάλες ευκαιρίες για να αναπτυχθεί η ίδια η καινοτομία καλύτερα.Αυτό συμβαίνει είτε η καινοτομία αυτή αφορά κάποιο νέο προϊόν, είτε μια καινοτόμο υπηρεσία που πλαισιώνει ένα υπάρχον προϊόν.Επίσης χαρακτηριστικά παραδείγματα τεχνολογικής διαφοροποίησης έχουμε σε προωθητικές ενέργειες εταιρειών καθώς και σε νέους μεθόδους διανομής.Στην περίπτωση των τεχνολογικών καινοτομιών, η γνώση και ο τρόπος που η τελευταία διαχέεται εσωτερικά στον οργανισμό, βοηθά στο πως την αντιλαμβάνονται τα ανώτερα διοικητικά στελέχη του οργανισμού, ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η εφαρμογή της.

2.Διαφοροποιημένες ανάγκες καταναλωτή: Όπως είδαμε και πιο πριν, αρκετά συχνά οι επιχειρήσεις καλούνται να δημιουργήσουν κάποια νέα καινοτόμα προϊόντα που έρχονται να καλύψουν στο απόλυτο μια «νέα» καταναλωτική ανάγκη που μέχρι το συγκεκριμένο χρονικό σημείο δεν την κάλυπτε κανένα άλλο προϊόν.Η ευκαιρία να μπορέσουν να αναγνωρίσουν οι επιχειρήσεις αυτό το κενό που υπάρχει στην αγορά εγκαίρως και να σπεύσουν να δημιουργήσουν το κατάλληλο προϊόν, επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον μηχανισμό γνώσης και πως αυτός λειτουργεί εσωτερικά στην ίδια την επιχείρηση.Θα πρέπει η επιχείρηση να απαρτίζεται από ικανά και άρτια εκπαιδευμένα στελέχη στο αντίστοιχο τμήμα, τα οποία θα αναγνωρίσουν την ευκαιρία που υπάρχει.Οι μηχανισμοί μάθησης βοηθούν σε αυτή την κατεύθυνση μια εταιρεία να διακρίνει ευκολότερα και να αξιοποιεί πιθανές τέτοιες ευκαιρίες.

3.Η δημιουργία/εμφάνιση ενός νέου βιομηχανικού κλάδου: Στην περίπτωση αυτή της δημιουργίας και εμφάνισης ενός νέου κλάδου στην αγορά, αναμφισβήτητα το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων να μπουν πρώτες και να επικρατήσουν σε αυτόν από την αρχή είναι μεγάλο.Αυτό είναι εύλογο, αφού σε μια τέτοια ενδεχόμενη περίπτωση θα διευρύνουν το ήδη υπάρχον

πελατολόγιο τους.Η διάχυση της γνώσης μέσω της μάθησης και της εκπαίδευσης κρίνονται επίσης απαραίτητες για αυτό το εγχείρημα.

4.Τα δεδομένα του εξωτερικό περιβάλλοντος: Η γνώση για τα δεδομένα που υπάρχουν διαμορφωμένα στο εξωτερικό περιβάλλον, είναι σε θέση να δώσει στη επιχείρηση τη δυνατότητα να προχωρήσει σε καινοτόμες δράσεις και να διαφοροποιηθεί πρώτη από τον υπάρχον ανταγωνισμό.

Στην **επιτυχία** κάθε πιθανής **καινοτομίας** παίζουν καθοριστικό ρόλο τα ακόλουθα:

- Τα πλεονεκτήματα ενός νέου προϊόντος σε σχέση με τα υπό αντικατάσταση προϊόντα.
- Να μην θεωρηθεί αυτή η καινοτομία κάτι «ξένο» και αντίθετο απέναντι στις «τρέχουσες αξίες» των καταναλωτών.
- Η δυνατότητα να μπορεί ο καταναλωτής να προβεί σε δοκιμή του νέου αυτού προϊόντος ώστε να διαπιστώσει μόνος του αν και κατά πόσο αυτό το προϊόν, ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του.
- Το πόσο λειτουργικό και «εύκολο» στη χρήση του είναι για τον τελικό καταναλωτή.

4.6 Τρόποι διάχυσης της άρρητης γνώσης στους οργανισμούς και η σημασία της στην καινοτομία

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα προηγούμενα χρόνια οι καινοτομίες στις επιχειρήσεις εμφανίζονταν λίγο «τυχαία» και χωρίς να ακολουθούν ένα πρόγραμμα.Δεν υπήρχε κάποια στρατηγική ή έστω ένα σχέδιο δράσης σχετικά με την ανάπτυξή τους.Ένας σημαντικό όρος για την καινοτομία και τη γνώση, αναφορικά με τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους είναι η έμφυτη τεχνογνωσία.Λέγοντας έμφυτη τεχνολογία εννοούμε τη γνώση που δεν μπορεί να διαμοιρασθεί από κάποιο σύγγραμμα, ή αρχείο κειμένου αλλά απαιτεί επίδειξη και πρακτική μάθηση προκειμένου να κατορθώσει να την αφομοιώσει κάποιος και να επιμορφωθεί.Μιλάμε δηλαδή για την άρρητη (σιωπηλή) γνώση σχετικά με τεχνολογικούς παραγωγικούς τομείς.

Υπάρχουν τέσσερις τρόποι προκειμένου αυτή η «τεχνογνωσία» να μπορεί να «μεταφέρθει» εσωτερικά στον οργανισμό.Αυτοί είναι:

1)Οι συνεντεύξεις (interviews) του εξειδικευμένου προσωπικού.

2)Η μάθηση με την προφορική καθοδήγηση.

3) Η μάθηση που στηρίζεται στην παρατήρηση και τέλος

4)Η διαδραστική μάθηση.

Η τελευταία συνήθως μεταδίδεται σε νέους υπαλλήλους ή σε άτομα που πρόκειται να προσληφθούν άμεσα. Γίνεται από παλαιότερα και έμπειρα στελέχη.

4.7 Η σχέση της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία

Εισαγωγικά:

Λόγω του ότι υπάρχει ελάχιστη σαφήνεια στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, στην εργασία αυτή θα επιδιωχθεί μια αποσαφήνιση του ρόλου της διαχείρισης της γνώσης (ΚΜ) αναφορικά με την καινοτομία. Προκειμένου να φτάσουμε σε αυτό τον στόχο, ο ορισμός και η περιγραφή των δραστηριοτήτων τόσο της διαχείρισης της γνώσης όσο και της καινοτομίας θα είναι το αρχικό κομμάτι της έρευνας αυτής. Η μελέτη αυτή στοχεύει επίσης στον εντοπισμό των κρίσιμων αυτών σημείων, για την εφαρμογή και την αξιοποίηση της διαχείρισης της γνώσης στην καινοτομία.

Στον ταχύτατα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό κόσμο του σήμερα, η καινοτομία έχει γίνει ο στυλοβάτης κάθε οργανισμού. Η φύση της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης έχει αλλάξει από την μεγάλη ταχύτητα με την οποία εξαπλώνεται η καινοτομία στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς.Μια μεγάλη ταχύτητα εξάπλωσης, η οποία έχει καταστεί τα τελευταία χρόνια εφικτή λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας και των πολύ «μικρότερων» κύκλων ζωής των νέων προϊόντων.Ειδικότερα οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σήμερα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι στρατηγικές τους είναι καινοτόμες για να μπορέσουν να επιτύχουν και να διατηρούν οι ίδιες το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ωστόσο η καινοτομία καθίσταται όλο και πιο περίπλοκη διαδικασία λόγω κάποιων συγκεκριμένων συνθηκών. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

Α) Οι διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες από τους πελάτες.

Β) Πολύ μεγάλος ανταγωνισμός σε πολλούς κλάδους.

Γ) Ταχύτατη τεχνολογική εξέλιξη και γενικότερα πολλές αλλαγές στον χώρο της τεχνολογίας.

Δ) Τέλος η πολυπλοκότητα της καινοτομίας αυξήθηκε και με την απότομη γιγάντωση του επιπέδου των γνώσεων και του μορφωτικού επιπέδου των περισσότερων στελεχών ενός

οργανισμού, ένα μορφωτικό επίπεδο που σήμερα κρίνεται ότι αποτελεί τη βάση για να προχωρήσει η κάθε επιχείρηση στις καινοτομίες που θα επιλέξει.Η καινοτομία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα της γνώσης και κατά συνέπεια η πολυπλοκότητα που δημιουργείται από την «έκρηξη» και την εμβέλεια της γνώσης πρέπει να διαχειριστεί και να εξασφαλίσει την επιτυχή καινοτομία.

4.8 Παράγοντες που οδήγησαν στην εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία

Σύμφωνα με τη διαθέσιμη βιβλιογραφία υπάρχουν τρεις βασικοί παράγοντες που έπαιξαν ενεργό ρόλο στην εφαρμογή της διαχείριση της γνώσης στην καινοτομία.

Ο **πρώτος βασικός** παράγοντας, αναφορικά με το ρόλο που παίζει η διαχείριση της γνώσης στην εφαρμογή καινοτομίας (στο σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον), είναι η επίτευξη και η διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από μια επιχείρηση μέσω της αξιοποίησης των γνώσεων και μέσω των πρακτικών συνεργασίας. (Cavusgil et al. 2003).

Τα τελευταία στοιχεία δείχνουν ότι η οικοδόμηση και η διατήρηση μιας καινοτομίας έχει γίνει όλο και πιο πολύπλοκη λόγω των **μεταβαλλόμενων αναγκών των πελατών**, **της εκτεταμένης ανταγωνιστικής πίεσης** και της **ταχύτατης εξέλιξης των τεχνολογικών αλλαγών**.Γενικότερα οι οργανισμοί δυσκολεύονται ολοένα και περισσότερο να ενσωματώσουν νέες καινοτομίες. Αρκετοί μεγάλοι οργανισμοί, όπως οι Xerox και Hitachi, άρχισαν να συνεργάζονται με άλλους οργανισμούς σε θέματα οργάνωσης για να εξασφαλίσουν μια διαρκή καινοτομία και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Cavusgil et al., 2003).

Η διαχείριση γνώσης σε αυτή την κατεύθυνση, μπορεί να διευκολύνει αυτές τις συνεργασίες. Οι σχέσεις συνεργασίας, μπορούν και παρέχουν πρόσβαση στις διαδικασίες που χρησιμοποιούν οι άλλοι οργανισμοί, διαδικασίες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν με επιτυχία και σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της συνεργασίας θεωρείται αποτελεσματικός τρόπος επιτυχημένης καινοτομίας.

Ο **δεύτερος παράγοντας** αναφορικά με τον ρόλο της διαχείρισης της γνώσης ευρύτερα στην καινοτομία είναι ότι η γνώση είναι ένα μέσο που χρησιμοποιείται για τη μείωση της πολυπλοκότητας στις καινοτόμες διαδικασίες.Οπότε και η διαχείριση της γνώσης ως μέσο θα έχει κατά συνέπεια εξίσου σημαντική σημασία. Η καινοτομία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα της γνώσης σε μια επιχείρηση.Άρα η πολυπλοκότητα η οποία δημιουργείται

μέσω της δημιουργίας και του διαμοιρασμού της γνώσης πρέπει να αναγνωριστεί και να διαχειριστεί.(Adams and Lamont, 2003, Cardinal et al., 2001, Darroch and McNaughton, 2002. Pyka, 2002, Shani et al., 2003).

Σύμφωνα με τους Shani et al. (2003), η αύξηση και η συσσώρευση της γνώσης που είναι άμεσα διαθέσιμη στους οργανισμούς φαίνεται να αυξάνει την πολυπλοκότητα του σχεδιασμού και της διαχείρισης της ανάπτυξης νέων προϊόντων, αλλά αυτή η πολυπλοκότητα μπορεί να αντιμετωπιστεί από μονάδες διαχείρισης της γνώσης εσωτερικά στον οργανισμό που έχουν στρατηγικό χαρακτήρα.

Οι Cavusgil et al. (2003) συμφωνούν ότι η διαχείριση της γνώσης είναι ένας μηχανισμός μέσω του οποίου μπορεί να αντιμετωπιστεί η πολυπλοκότητα των καινοτόμων διαδικασιών. Βοηθά στη διαχείριση νέων γνώσεων που δημιουργούνται μέσω της διαδικασίας καινοτομίας, αλλά και στη διαχείριση της υπάρχουσας γνώσης ως μέσο που χρησιμοποιείται για να συμβάλει στη διαδικασία καινοτομίας. Οι ίδιοι υποστηρίζουν ότι οι επιχειρήσεις που δημιουργούν και χρησιμοποιούν τη γνώση γρήγορα και αποτελεσματικά είναι σε θέση να καινοτομούν ταχύτερα και με μεγαλύτερη επιτυχία από εκείνες που δεν το κάνουν. Σύμφωνα με τον Pyka (2002), η δημιουργία δικτύων καινοτομίας καθοδηγείται από τη συνεργιστική δημιουργία και τη διαχείριση της γνώσης.

Ο **τρίτος παράγοντας** αναφορικά με την συμβολή της διαχείρισης της γνώσης στην ολοκλήρωση των καινοτομικών διαδικασιών, είναι η ενσωμάτωση της γνώσης τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, καθιστώντας τη έτσι πιο διαθέσιμη και προσιτή.

Η **ενσωμάτωση** της γνώσης σημαίνει με άλλα λόγια ότι η γνώση μπορεί εγκαίρως να διατίθεται, την κατάλληλη χρονική στιγμή και σε αυτόν που την έχει άμεσα ανάγκη. Οπότε οι γνώσεις μπορούν με αυτόν τον τρόπο, να ανταλλάσσονται, να διαμοιράζονται, να εξελίσσονται, να επεξεργάζονται και να διατίθενται στο σημείο που απαιτούνται. Η ενσωμάτωση της γνώσης γίνεται μέσω πλατφορμών, εργαλείων και διαδικασιών διαχείρισης της γνώσης, που θα πρέπει να διευκολύνουν τον προβληματισμό και τον διάλογο μεταξύ των υπαλλήλων. Αυτό με τη σειρά του θα επιτρέψει την προσωπική και οργανωσιακή μάθηση και καινοτομία.

Για να μπορέσουν να συμβούν όλα τα παραπάνω απαιτείται δυνατότητα σύνδεσης, προσαρμοστικότητας και δυναμικής αναπαράστασης των επιχειρηματικών πληροφοριών και γνώσεων.Η αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών και γνώσης, οδηγεί στην ενσωμάτωση της γνώσης, η οποία με τη σειρά της υποστηρίζει την προσπάθεια για καινοτομία. (Baddi and Sharif, 2003, Chen et al., 2004).

Εν κατακλείδι, μπορούμε να πούμε ότι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης έχουν ιδιαίτερη συμβολή στην ανάπτυξη ενός βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της καινοτομίας. Ενώ τα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών και γνώσης από μόνα τους δεν διαθέτουν τις απαιτούμενες ιδιότητες για την παροχή αυτού του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στους οργανισμούς, η ομαδοποίηση των συστημάτων διαχείρισης της γνώσης (KMS) μαζί με άλλους σταθερούς πόρους και βασικές ικανότητες είναι το κλειδί για την ανάπτυξη και διατήρηση ενός βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Συμπερασματικά, τα συστήματα διαχείρισης της γνώσης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μετατροπή ικανοτήτων μάθησης και βασικών ικανοτήτων σε βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενεργοποιώντας και αναζωογονώντας τις διαδικασίες οργανωσιακής μάθησης και ανάπτυξης πόρων (Adams and Lamont, 2003)

Η διαχείριση της γνώσης και η διαμόρφωση της καινοτομίας καθορίζουν τον τρόπο που η επιχείρηση μπορεί να αξιοποιήσει και να δημιουργήσει νέες γνώσεις, παρέχοντας το πλαίσιο μέσα στο οποίο τα νέα προϊόντα σχεδιάζονται, αναπτύσσονται και ολοκληρώνονται. (Shani et al., 2003).

4.9 Η φύση του ρόλου της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία

Η διαχείριση της γνώσης εκπληρώνει πολλές λειτουργίες της στον τομέα της καινοτομίας.

Ο πρώτος σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η διαχείριση της γνώσης στην καινοτομία είναι η ανταλλαγή και η κωδικοποίηση της άρρητης ή αλλιώς σιωπηλής γνώσης. Ο διαμοιρασμός της άρρητης γνώσης αποτελεί για έναν οργανισμό έναν κρίσιμο παράγοντα για καινοτομία.Οι επιχειρήσεις με μεγάλες δυνατότητες για καινοτομία χρησιμοποιούν μια μέθοδο μάθησης στην «πράξη», γεγονός που δυσχεραίνει τους ανταγωνιστές για να αγοράσουν οι ίδιοι αυτή την τεχνογνωσία κάπου στην αγορά, οπότε αυτό δυσχεραίνει και την αναπαραγωγή της μεθόδου από τους ίδιους.

Η αναπαραγωγή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που βασίζεται στη γνώση αναστέλλεται από δύο παράγοντες:

Πρώτον, Η «αιτιώδης ασάφεια» ή αλλιώς η επιτηδευμένη ασάφεια οδηγεί σε συγκεκριμένες πρακτικές για να γίνει «άγνωστη» η αναπαραγωγή της ίδιας της γνώσης.

Δεύτερον, η κοινωνική πολυπλοκότητα ή η μοναδικότητα του εταιρικού ονόματος (brandname) της επιχείρησης που παράγει τη γνώση καθιστά δύσκολη την αναπαραγωγή της.

Η απόκτηση της άρρητης γνώσης από τους πελάτες και τους προμηθευτές, είναι μια αξιόλογη πηγή καινοτομίας για τους ίδιους τους οργανισμούς.Δηλαδή οι επιχειρήσεις μπορούν να αντλούν γνώση για εφαρμογή νέων καινοτομιών από το διαμοιρασμό της άρρητης γνώσης που παίρνουν από τους πελάτες και τους προμηθευτές τους (π.χ. αναφορικά με νέα προϊόντα που σκέφτονται να δημιουργήσουν κ.λπ.). Συγκεκριμένα η έλλειψη ακριβώς τέτοιων καινοτομικών προγραμμάτων οφείλεται αντιστοίχως στην έλλειψη τέτοιων ακριβώς γνώσεων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για μια καινοτόμα δράση.Τέλος όπως υποδεικνύεται από τους (Cavusgil et al., 2003) η συνεργασία μεταξύ οργανισμών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην κατανομή της σιωπηρής ή άρρητης γνώσης, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει θετικά την ικανότητα καινοτομίας (Cardinal et al.2001).

Η ανταλλαγή άρρητης γνώσης ως μέσο για καινοτομία είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη τομέων όπου δεν υπάρχουν πολλές σαφείς γνώσεις, όπως π.χ. είναι η βιοτεχνολογία. Οι καινοτόμοι σε αυτά τα πεδία συνδυάζουν μερικώς κωδικοποιημένη γνώση με συμπληρωματικούς πόρους, όπως «διαλειτουργικές» ομάδες ή πρακτικές μεθόδους εκμάθησης, που οδηγούν σε νέες καινοτομίες προϊόντων και διαδικασιών (Cardinal et al., 2001).

Σημειωτέον σε περιπτώσεις όπου χρησιμοποιείται η άρρητη γνώση σε μεγάλο βαθμό για καινοτομία, είναι απαραίτητη η συνεργασία μεταξύ διαλειτουργικών ομάδων.

Τέτοιες αλληλεπιδράσεις γεννούν «πρακτικές» που δημιουργούν νέους «τύπους» γνώσης. Ωστόσο, η γνώση σε αυτούς τους «τύπους» δεν είναι κατ' ανάγκη κωδικοποιημένη, αλλά συχνά παραμένει «μέσα» στις «πρακτικές» και τις δεξιότητες της καινοτομίας και των επιχειρησιακών ομάδων. Η διαχείριση γνώσης μπορεί να βοηθήσει στην πρόσβαση σε τέτοιες σιωπηρές γνώσεις και στην κωδικοποίησή τους. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι, όταν η γνώση δεν είναι διαθέσιμη σε ρητή μορφή, αυτό καθιστά δύσκολη την ανταλλαγή και την εφαρμογή της, στη διαδικασία της καινοτομίας. Οι οργανισμοί δεν γνωρίζουν καταρχάς τα αποθέματα σιωπηρής γνώσης που έχουν στη διάθεσή τους και επιπλέον δεν έχουν επίσημο τρόπο πρόσβασης.

Η διαχείριση γνώσης μπορεί να κάνει την άρρητη γνώση προσβάσιμη μέσω της κατανόησης του τι είδους άρρητη γνώση είναι διαθέσιμη. Για παράδειγμα μέσω της χρήσης μιας βάσης δεδομένων που δείχνει την «πραγματογνωμοσύνη» των ανθρώπων. Μπορεί επίσης να βοηθήσει στην κωδικοποίηση της σιωπηρής γνώσης ώστε να καταστεί σαφής, προκειμένου να είναι πιο άμεσα διαθέσιμη σε μελλοντικές καινοτομίες.Επίσης η διαχείριση γνώσης μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της συνεργασίας, η οποία μπορεί να βοηθήσει στην ανταλλαγή σιωπηρών γνώσεων.

Ο **δεύτερος** σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η διαχείριση της γνώσης στις διαδικασίες της καινοτομίας σχετίζεται με τη ρητή ή αλλιώς σαφή γνώση. Η ρητή γνώση δεν έχει έναν τόσο κυρίαρχο ρόλο, όπως η σιωπηρή γνώση στη διαδικασία της καινοτομίας, καθώς είναι γεγονός ότι η ρητή γνώση για τους οργανισμούς είναι εύκολα προσβάσιμη από τους ανταγωνιστές.Ωστόσο παρόλα αυτά η σαφής γνώση αποτελεί επίσης ένα σημαντικό στοιχείο καινοτομίας για τις επιχειρήσεις.

Στις ανεπτυγμένες επιστημονικές διαδικασίες, η ρητή γνώση χαρακτηρίζεται αρκετά έντονα στις διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης (R&D), από μια ισχυρή ανταλλαγή με άρρητη γνώση.Αυτή η διαδικασία απαιτεί τη δυνατότητα της μετατροπής της άρρητής και ρητής γνώσης που ενσωματώνουν τα προϊόντα και οι διαδικασίες ενός οργανισμού, σε μοντέλα ρητής γνώσης.Έτσι ενώ οι γνώσεις στα αρχικά στάδια των διαδικασιών της έρευνας και ανάπτυξης (R&D), είναι συνήθως στη φύση τους άρρητου τύπου, στο τελευταίο στάδιο η γνώση είναι σε μεγάλο βαθμό ρητή και κωδικοποιημένη.

Είναι σημαντικό οι οργανισμοί να δημιουργούν πόρους και δυνατότητες που θα τους επιτρέψουν να συλλάβουν και να κωδικοποιήσουν την γνώση και τις διαδικασίες ανάπτυξης προϊόντων, ώστε να διασφαλιστεί ότι η μεταφορά της γνώσης μπορεί να πραγματοποιηθεί επαρκώς (Cardinal et al., 2001, Scarbrough, 2003).

Εάν αντιληφθεί κανείς τη συρροή άρρητης και ρητής γνώσης που δημιουργείται σε μια ενδεχόμενη νέα πιθανή ιδέα, και την αύξηση των ευκαιριών που επιτελείται από την εν λόγω συρροή γνώσης, θα αυξήσει τη συχνότητα των νέων συνδυασμών που εμφανίζονται, επηρεάζοντας έτσι θετικά την καινοτομία. Rodan (2002)

Η καινοτομία είναι μια διαδικασία που ανασυνθέτει, την υπάρχουσα γνώση με νέους τρόπους. Η διαχείριση της γνώσης μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην απόκτηση ρητής γνώσης διαθέσιμης για ανασύνθεση σε νέες και καινοτόμες ιδέες.

Η διαχείριση γνώσης συγκεκριμένα παρέχει τα εργαλεία, τις διαδικασίες και τις πλατφόρμες για να εξασφαλίσει τη διαθεσιμότητα στη γνώση και την προσβασιμότητα σε αυτή, π.χ. μέσω μιας βάσης γνώσεων. Η διαχείριση της γνώσης επίσης είναι χρήσιμη στο να μπορεί η ρητή γνώση, που συλλέγεται από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως η «είσοδος» σε μια διαδικασία καινοτομίας.Η διαχείριση γνώσης παρέχει, τέλος, και τα μέσα για την εξασφάλιση της «μόχλευσης» της γνώσης και τον προσδιορισμό των κενών στη ρητή βάση γνώσεων ενός οργανισμού που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά το πρόγραμμα καινοτομίας του οργανισμού.

Ο τρίτος σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η διαχείριση της γνώσης στην καινοτομία είναι μέσω της δυνατότητας που παρέχεται για συνεργασία. Λέγοντας συνεργασία εννοούμε την «ικανότητα» των πελατών, των προμηθευτών και των εργαζομένων να διαμορφώνουν κοινότητες ανταλλαγής γνώσεων εντός και πέρα από τα οργανωτικά όρια, που να μπορούν να συνεργαστούν για την επίτευξη ενός κοινού επιχειρησιακού στόχου, με αποτέλεσμα να ωφελήσουν όλα τα μέλη της κοινότητας. Η συνεργασία, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά του οργανισμού, διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη μεταφορά σιωπηρής γνώσης και στην οικοδόμηση συλλογικής τεχνογνωσίας (Cavusgil et al., 2003, Pyka, 2002, Rodan, 2002, Scarbrough, 2003). Όσο μεγαλύτερη είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ των εταίρων συνεργασίας, τόσο μεγαλύτερη είναι η έκταση της μεταφοράς «σιωπηρής» γνώσης. Η συλλογή σιωπηρών γνώσεων από την «ομάδα συνεργασίας» θα μπορούσε να μειώσει τον κίνδυνο και το κόστος στην καινοτομία εξασφαλίζοντας μια αρχική προσέγγιση για μια πιο αποτελεσματική καινοτομία (Cavusgil et al., 2003).

Υπάρχουν τουλάχιστον δέκα τύποι συνεργατικών σχέσεων που έχουν χαρακτηριστεί σημαντικές στο περιβάλλον της καινοτομίας (Pyka 2002). Σύμφωνα με πολλούς συγγραφείς, αυτό που έχει πάρει τη μεγαλύτερη προσοχή στη βιβλιογραφία και φαίνεται να είναι το πιο σημαντικό είναι τα «ανεπίσημα δίκτυα» (Pyka, 2002, Rodan, 2002, Scarbrough, 2003). Οι «επίσημες» σχέσεις εκτοπίζονται ολοένα και περισσότερο από τις «άτυπες» καθώς δημιουργείται αμοιβαία εμπιστοσύνη μεταξύ των εταίρων, δημιουργώντας έτσι αποτελεσματικούς διαύλους ροής γνώσης. Υπάρχει συχνά ένα υψηλό κίνητρο για τους καινοτόμους να αναζητήσουν τις απαραίτητες πληροφορίες και γνώσεις από επαγγελματίες συναδέλφους μέσω ανεπίσημων δικτύων, καθώς οι πολύτιμες γνώσεις είναι συχνά διαθέσιμες μόνο σε σιωπηρή (άρρητη) μορφή και η συνεργασία είναι ένας γρήγορος και αποτελεσματικός τρόπος πρόσβασης στη γνώση (Pyka 2002).

Οι εμπειρίες «ανταλλαγής» γνώσεων με άλλες εταιρείες, επηρεάζουν θετικά την ικανότητα των επιχειρήσεων να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τους μηχανισμούς για τη συλλογή, την ερμηνεία και τη διάδοση γνώσεων (δηλαδή τη γνώση για πρακτικές διαχείρισης), η οποία αυξάνει την αποτελεσματικότητα της μεταφοράς γνώσης. Η διαχείριση της γνώσης μπορεί να διευκολύνει τη συνεργασία ως μηχανισμό, για προώθηση της καινοτομίας μέσω της παροχής τεχνολογικών πλατφορμών και εργαλείων που επιτρέπουν την ανταλλαγή γνώσεων μέσα στις κοινότητες ανταλλαγής γνώσεων, όπως τα φόρουμ διαδικτυακών συζητήσεων. Προωθεί επίσης μη τεχνικές πλατφόρμες ή μηχανισμούς συνεργασίας, όπως οι ομάδες ικανοτήτων. Η διαχείριση γνώσης παρέχει επίσης τις διαδικασίες για τη διασφάλιση της δημιουργίας γνώσεων, της ανταλλαγής, της συγκέντρωσης και της «μόχλευσης» μέσα σε αυτά τα συνεργατικά φόρουμ.

Δεδομένου ότι η σιωπηρή γνώση είναι ένα τόσο σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας καινοτομίας, η διαχείριση της γνώσης παίζει ένα κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση της ανταλλαγής σιωπηρών γνώσεων σε συνεργατικά περιβάλλοντα, αλλά και την κωδικοποίησή της σε ρητή μορφή για να επιτρέψει την επαναχρησιμοποίηση σε διαφορετικά περιβάλλοντα. (Cavusgil , al. (2003) and Scarbrough, 2003).

Ο **τέταρτος** σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η διαχείριση της γνώσης στην καινοτομία είναι η διαδικασία «διαχείρισης» διαφόρων δραστηριοτήτων στον κύκλο ζωής της ΔΓ, ο οποίος αποτελείται από τις φάσεις της δημιουργίας, της συγκέντρωσης(αποθήκευσης), του διαμοιρασμού και της «αξιοποίησης» της γνώσης. Η διαχείριση γνώσης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της ενσωμάτωσης της γνώσης στον οργανισμό μέσω της δομής και του οργανωτικού πλαισίου, γεγονός που επιτρέπει την ανταλλαγή γνώσεων και τη «μόχλευση». Η ενσωμάτωση της γνώσης συνεπάγεται την έγκαιρη κατανόηση της και ότι μπορεί να διατεθεί στην κατάλληλη συγκυρία και να έχει αποτέλεσμα, δηλαδή η γνώση να μπορεί να ανταλλαχθεί, να μοιραστεί, να εξελιχθεί, να κωδικοποιηθεί και να διατεθεί στο σημείο ανάγκης (Chen 2004). Χωρίς αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών και γνώσεων για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης της γνώσης, ο οργανισμός διατρέχει τον κίνδυνο να χρησιμοποιήσει αναποτελεσματικά τη γνώση ως πόρο για την καινοτομία. Τα δυνητικά οφέλη της γνώσης δεν μπορούν να υλοποιηθούν χωρίς την ενσωμάτωση της (Baddi and Sharif, 2003).

Ο **πέμπτος** σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η διαχείριση της γνώσης στο περιβάλλον καινοτομίας είναι η δημιουργία μιας κουλτούρας που ευνοεί τη δημιουργία και τη διάδοση γνώσεων καθώς και τη συνεργασία.

Αρκετοί ερευνητές έχουν τονίσει τον κεντρικό ρόλο της διαχείρισης της γνώσης, ιδιαίτερα στη δημιουργία ενός εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος που υποστηρίζει τη δημιουργικότητα και προωθεί την καινοτομία (Gloet and Terziovski, 2004). Υπάρχει μια σημαντική και θετική σχέση μεταξύ των πρακτικών διαχείρισης της γνώσης και των επιδόσεων της καινοτομίας .Οι οργανισμοί πρέπει επομένως να προσπαθούν για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στον τομέα αυτό, η οποία θα βοηθήσει στην οικοδόμηση μιας εταιρικής κουλτούρας, προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η απόδοση της καινοτομίας που οδηγεί σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. (Gloet and Terziovski, 2004).

Η συμβολή της διαχείρισης γνώσης στην καινοτομία (σε θέματα κουλτούρας), έγκειται στην αλληλεπικάλυψη της, σχετικά με τα θέματα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, όπως π.χ. η δημιουργία ικανοτήτων. Η δημιουργία γνώσεων, η ανταλλαγή και η αξιοποίηση των δεξιοτήτων των εργαζομένων, σχετίζονται ιδιαίτερα με τη διαδικασία καινοτομίας. Απαιτούνται ιδιαίτερες

δεξιότητες σε συγκεκριμένες ρυθμίσεις καινοτομίας και η διαχείριση γνώσης μπορεί να διασφαλίσει ότι τα άτομα με τα πιο κατάλληλες δεξιοτήτες επιλέγονται για να βοηθήσουν στη διαδικασία καινοτομίας. Η διαχείριση γνώσης συμβάλλει επίσης στη δημιουργία μιας κουλτούρας που ευνοεί την καινοτομία μέσω του τρόπου με τον οποίο μετράται και επιβραβεύεται η δημιουργία και η ανταλλαγή γνώσεων. (Scarbrough 2003).

Συνοψίζοντας, η διαχείριση της γνώσης δημιουργεί μια κουλτούρα μέσα στην οποία προσδιορίζεται και ανακοινώνεται η αξία της γνώσης και η εφαρμογή της. Μια τέτοια κουλτούρα ενθαρρύνει διαδικασίες και προγράμματα βασισμένα στη γνώση, όπως π.χ. είναι η καινοτομία. Η κουλτούρα ανταλλαγής γνώσεων δημιουργεί επίσης αλλαγές συμπεριφοράς προς τη δημιουργία, τη διανομή και την αξιοποίηση της γνώσης, π.χ. μέσω μέτρησης απόδοσης. Η διαχείριση γνώσης δημιουργεί μια κουλτούρα που ευνοεί την καινοτομία και τη δημιουργικότητα.

4.10 Η αξία του ρόλου της διαχείρισης της γνώσης στην καινοτομία

Η διαχείριση της γνώσης παίζει πολύτιμο ρόλο στην καινοτομία. Ας δούμε παρακάτω ποια είναι αυτά τα επιμέρους σημεία που μπορεί και επηρεάζει θετικά στην έκβαση των καινοτομικών διαδικασιών.

1)Η διαχείριση γνώσης συμβάλλει στη δημιουργία εργαλείων, πλατφορμών και διαδικασιών για τη δημιουργία άρρητης γνώσης, το διαμοιρασμό και τη «μόχλευση» της γνώσης στον οργανισμό, το οποίο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διαδικασία καινοτομίας.Επίσης εστιάζει στην αξία της άρρητης γνώσης στον οργανισμό, και συντελεί στη δημιουργία των συνθηκών για δημιουργία, διαμοίραση και «μόχλευση» της άρρητης αυτής γνώσης.Ένα παράδειγμα είναι η διοργάνωση «κοινοτήτων πρακτικής» σχετικά με καινοτομικούς τομείς, πολύ σημαντικούς για τον ίδιο τον οργανισμό.Η διαχείριση γνώσης μπορεί επίσης να παρέχει και άλλες πλατφόρμες και διαδικασίες για το διαμοιρασμό της άρρητης γνώσης, όπως π.χ. οι πρωινές ενημερώσεις (breakfast briefings) κ.α. Ακόμη μπορεί να διευκολύνει τη μεταφορά της άρρητης γνώσης εσωτερικά στον οργανισμό, εξασφαλίζοντας ότι οι εξειδικευμένοι και έμπειροι υπάλληλοι που κατέχουν την άρρητη γνώση, θα έχουν την ευκαιρία να μοιράζονται τη γνώση τους αυτή σωστά, μέσω διαδικασιών συνεργασίας.Τέλος η διαχείριση γνώσης μπορεί να βοηθήσει στο να προσδιορίζει με ακρίβεια το «επίπεδο» της διαθέσιμης άρρητης γνώσης.

2)Η διαχείριση γνώσης βοηθά στη μετατροπή της άρρητης γνώσης σε ρητή.Αυτό μπορεί και το επιτυγχάνει το ίδιο καλά είτε μέσα από εξειδικευμένες πλατφόρμες είτε μέσα από αντίστοιχες

διαδικασίες.Παραδείγματα τέτοια είναι η χρήση πλατφορμών κωδικοποίησης της άρρητης γνώσης.Οι πλατφόρμες αυτές περιλαμβάνουν βάσεις δεδομένων ή ακόμη και ζωντανά (online) συνέδρια μέσω διαδικτύου για ανταλλαγή απόψεων.Ένα παράδειγμα διαδικασίας κωδικοποίησης άρρητης γνώσης και μετατροπής της σε ρητή, είναι η συλλογή της άρρητης γνώσης από εκδηλώσεις διαμοιρασμού τέτοιας «εμπειρικής» γνώσης π.χ. (breakfast briefings) όπου μέσα από την χρήση μια απλής ηλεκτρονικής φόρμας, η γνώση αυτή μπορεί να αποθηκευθεί, να οργανωθεί και να επανακτηθεί αργότερα για χρήση στον οργανισμό.

3)Η διαχείριση γνώσης διευκολύνει τη συνεργασία στις διαδικασίες καινοτομίας.Η ΔΓ διευκολύνει τη συνεργασία σε όλα τα λειτουργικά επίπεδα εσωτερικά στον οργανισμό, αλλά ακόμη και σε οργανωτικά επίπεδα όπως είναι τα forum συνεργασίας και σε οργανωτικά εργαλεία και πλατφόρμες όπως είναι το intranet και το extranet. Τα φόρουμ συνεργασιών είναι ιδιαιτέρως αξιόλογα καθώς εξασφαλίζουν την κωδικοποίηση της γνώσης, που χρησιμοποιείται για να συμβάλει στη διαδικασία καινοτομίας αλλά και δημιουργείται και ως αποτέλεσμα αυτής.Παρέχει προσβασιμότητα στη γνώση και παρέχει επίσης τον εντοπισμό των συμμετεχόντων στο διαμοιρασμό της γνώσης και της καινοτομίας, δημιουργώντας έτσι μια αναφορά «εμπειρογνωμοσύνης» που βρίσκεται διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή στον οργανισμό. Εξασφαλίζει επίσης ότι γνώση σχετικά με καινοτομικές διαδικασίες που αφορούν τον οργανισμό και που προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον, είναι επίσης διαθέσιμη και προσβάσιμη στον ίδιο τον οργανισμό.

4)Η διαχείριση γνώσης διασφαλίζει τη διαθεσιμότητα και την προσβασιμότητα και των δύο ειδών γνώσης, άρρητης και ρητής που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία της καινοτομίας.Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την οργάνωση της γνώσης και τις δυνατότητες επανάκτησης της, μέσω ειδικών εργαλείων όπως π.χ. είναι οι «ταξινομήσεις».Επιτρέπει επίσης την οργάνωση και την ανάκτηση της γνώσης μέσα από ένα δομημένο τρόπο, σύμφωνο με την δομή και την ιεραρχία αξιών του ίδιου του οργανισμού.Παρέχει δυνατότητες αναζήτησης και εργαλεία (π.χ. Autonomy, Convera κ.α.) για να μπορέσει το προσωπικό να αναζητήσει τις γνώσεις που απαιτούνται για την επεξεργασία των διαδικασιών καινοτομίας.Παρέχει τέλος, μια «μοναδική» δομή στη βάση γνώσης του οργανισμού.Μπορεί έτσι,να κάνει την άρρητη γνώση ευκολότερα προσβάσιμη μέσω καταλόγων (directories), για να εντοπίζονται πιο άμεσα οι ειδικές αυτές ζώνες με την αποθηκευμένη άρρητη γνώση στον οργανισμό.

5)Η ΔΓ εξασφαλίζει τη ροή της διαθέσιμης άρρητης γνώσης που θα χρησιμοποιηθεί στις επιμέρους διαδικασίες καινοτομίας.Μέσω των φόρουμ συνεργασίας που είδαμε λίγο παραπάνω και των διαδικασιών διαχείρισης της γνώσης, η γνώση που απαιτείται για την καινοτομία μπορεί να υπάρχει σε ικανοποιητικά επίπεδα τόσο για το κομμάτι του συνόλου των λειτουργικών

διαδικασιών που απαιτούνται, όσο και για τις οργανωτικές διαδικασίες, εσωτερικά και εξωτερικά στον οργανισμό.Διαμορφώνεται έτσι συλλογικά στον οργανισμό μια κουλτούρα ανταλλαγής γνώσεων, η οποία ουσιαστικά αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι ίσως οπουδήποτε Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (KMS).Τέλος η ΔΓ αυξάνει τα επίπεδα γνώσης στον οργανισμό, πράγμα που σημαντικό για την καινοτομία.

6)Η ΔΓ παρέχει πλατφόρμες, εργαλεία και μεθόδους για την ολοκλήρωση της «γνωσιακής» βάσης δεδομένων ενός οργανισμού. Μέσω δομών διαχείρισης γνώσης όπως είναι οι ταξινομήσεις, η διαχείριση γνώσης μπορεί και επιτυγχάνει την ολοκλήρωση μιας εταιρικής βάσης γνώσης. Αυτό καθιστά εφικτό, τα μέλη του οργανισμού να έχουν μια ολοκληρωμένη άποψη για το τι γνώση είναι διαθέσιμη και που μπορεί αυτή να βρεθεί και να προσπελαστεί και επίσης τι κενά γνώσης υπάρχουν στην βάση γνώσης του οργανισμού. Αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό σε μια διαδικασία καινοτομίας για να διασφαλίσει ότι η γνώση ως πόρος χρησιμοποιείται στο μέγιστο βαθμό και να εξασφαλίσει ότι δεν «αναδημιουργείται» στην διαδικασία της καινοτομίας.

7)Η διαχείριση γνώσης βοηθά στην αναγνώριση των κενών στη βάση γνώσεων και παρέχει διαδικασίες για την κάλυψη αυτών των κενών προκειμένου να ενισχυθεί η καινοτομία.Διαμέσου των κατανεμημένων δομών γνώσης (βάσεις γνώσης) και της πρόσβασης σε αυτές, η διαχείριση γνώσης παρέχει μια επισκόπηση για το τί είναι διαθέσιμο από άποψη γνώσης στον οργανισμό.Αυτό επιτρέπει στον οργανισμό να αντιλαμβάνεται εγκαίρως σε ποιους τομείς υστερεί και να προγραμματίζει τη διεύρυνση της βάσης γνώσης του, με δεδομένα που αφορούν τους τομείς αυτούς.Ο οργανισμός μπορεί να το πετύχει αυτό, μέσω του ίδιου του προγράμματος καινοτομίας, εάν τα κενά βρίσκονται σε στρατηγικούς τομείς, αλλά μπορεί επίσης να το κάνει μέσω διαδικασιών διαχείρισης γνώσης ή μέσω επιχειρησιακών διαδικασιών.

8)Η διαχείριση γνώσης συμβάλλει στην οικοδόμηση ικανοτήτων που απαιτούνται στο πλαίσιο μιας καινοτομικής διαδικασίας.Μέσω της προσβασιμότητας στη γνώση αλλά και στη ροή γνώσεων, τα μέλη του προσωπικού μπορούν να αυξήσουν τα επίπεδα δεξιοτήτων και τις γνώσεις τους (τυπικά και άτυπα). Η αύξηση των δεξιοτήτων μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της καινοτομίας.Η ροή της γνώσης σε όλα τα λειτουργικά επίπεδα, εξασφαλίζει ότι μια ευρύτερη βάση γνώσης είναι διαθέσιμη στους υπαλλήλους, συγκριτικά με τη γνώση που εκείνοι προηγουμένως χρησιμοποιούσαν στις καθημερινές τους δραστηριότητες.Συνεπώς οι υπάλληλοι έχουν ένα διευρυμένο πλέον πλαίσιο αναφοράς γνώσεων για το αντικείμενο της απασχόλησης τους και είναι έτσι σε θέση να καινοτομούν πιο αποτελεσματικά.Τέλος, η διαχείριση γνώσης συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας κουλτούρας «ανταλλαγής» και διαμοιρασμού γνώσεων αλλά

και πρόσβασης σε αυτές, δημιουργώντας ένα περιβάλλον που ευνοεί τις δεξιότητες και τις ικανότητες των υπαλλήλων, πράγμα το οποίο έρχεται και αυτό να ενισχύσει την καινοτομία.

9)Η διαχείριση γνώσης παρέχει ένα οργανωτικό πλαίσιο στη διαθέσιμη γνώση κάθε οργανισμού.Η εταιρική μνήμη κάθε οργανισμού είναι μοναδική. Οι δομές που παρέχονται για την οργάνωση και την ανάκτηση των γνώσεων από την εταιρική βάση γνώσεων, παρέχουν έτσι ένα «μοναδικό» περιεχόμενο για κάθε συγκεκριμένη οργανωσιακή βάση γνώσης.Η παροχή ενός οργανωτικού πλαισίου είναι καθοριστικής σημασίας για τη διαδικασία καινοτομίας, καθώς η καινοτομία στον οργανισμό πραγματοποιείται και αυτή, μέσα σε ένα πολύ συγκεκριμένο επιχειρηματικό πλαίσιο. Η διαχείριση γνώσης βοηθά στην αναγνώριση και κατανόηση αυτού του οργανωτικού πλαισίου.

10)Η διαχείριση γνώσης βοηθά στη σταθερή ανάπτυξη της βάσης γνώσεων, μέσω της συλλογής και της καταγραφής της σαφούς (ρητής) και σιωπηρής (άρρητης) γνώσης.Επίσης η ΔΓ βοηθά ειδικά στην αντιμετώπιση των «γνωσιακών» κενών στη βάση γνώσεων ενός οργανισμού, μέσω της στοχευμένης απόκτησης γνώσεων αναφορικά με τους τομείς όπου υπάρχουν αυτά τα κενά, ή μέσω της δημιουργίας γνώσης και της καινοτομίας. Αυτό με τη σειρά του τροφοδοτεί τις διαδικασίες καινοτομίας μέσα από τη δημιουργία μιας διευρυμένης βάσης γνώσης που διατίθεται ως πόρος στον οργανισμό για αυτές τις καινοτομικές διαδικασίες.Η σιωπηρή (άρρητη) βάση γνώσεων αναπτύσσεται επίσης μέσα από την ανάπτυξη των δεξιοτήτων που προκύπτει από τη διαθέσιμη γνώση στον οργανισμό.

11)Η διαχείριση γνώσης καλλιεργεί μια «κουλτούρα γνώσης» σχετικά με το ποιες καινοτομίες είναι εφικτό να αναπτυχθούν εσωτερικά στον οργανισμό.Η διαμοίραση της γνώσης ενισχύεται από ένα στοιχείο κουλτούρας, όπου ο ρόλος της γνώσης, της διαχείρισης της γνώσης, της καινοτομίας και η δημιουργική σκέψη ενθαρρύνονται.Τα περισσότερα προγράμματα διαχείρισης γνώσης έχουν μια «ισχυρή» νοοτροπία γνώσης, μέσω της οποίας δίνεται έμφαση στην οργανωτική κουλτούρα, τη δημιουργία και το διαμοιρασμό της γνώσης.Αυτό ωφελεί τα προγράμματα καινοτομίας καθώς παρέχεται η γνώση ως πόρος, αλλά παρέχεται επίσης η κουλτούρα, μέσα από την οποία ενθαρρύνεται και αποτιμάται η καινοτομία, η δημιουργικότητα και η μάθηση διαμέσου των λαθών.

Συμπερασματικά είναι σαφές ότι η διαχείριση της γνώσης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην καινοτομία. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω έρευνα σχετικά με τον σημαντικό αυτό ρόλο της διαχείρισης της γνώσης στην καινοτομία και τον τρόπο με τον οποίο η αξία της διαχείρισης της γνώσης μπορεί να μεγιστοποιηθεί, ώστε να εξασφαλιστεί μια αποτελεσματικότερη διαδικασία καινοτομίας.

Οι μελέτες των επιπτώσεων σε αυτόν τον τομέα μπορεί να είναι εξαιρετικά πολύτιμες, ειδικά σε οργανισμούς που διαθέτουν ξεχωριστά προγράμματα διαχείρισης γνώσης και καινοτομίας. Είναι σημαντικό τόσο για τους επαγγελματίες διαχείρισης της γνώσης όσο και για αυτούς της καινοτομίας, να κατανοήσουν τη «συστημική» σχέση μεταξύ αυτών των εννοιών και την αξία που μπορούν να δημιουργήσουν όσον αφορά τη δημιουργία και τη διατήρηση βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τους οργανισμούς.

Κεφάλαιο 5ο: «Η διαχείριση γνώσης στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων»

5.1 Εισαγωγικά

Η διαχείριση γνώσης (ΚΜ) είναι ένα πεδίο ταχύτατης ανάπτυξης που δημιουργείται από τη συνένωση πολλών άλλων στοιχείων, συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπινου δυναμικού, της οργανωτικής ανάπτυξης, της διαχείρισης αλλαγών, της πληροφορικής, τη διαχείρισης του εμπορικού σήματος και της φήμης, της μέτρησης των επιδόσεων και της αξιολόγησης (Bukowitz and Williams 1999).

Παρέχει τις σωστές πληροφορίες στους σωστούς ανθρώπους την κατάλληλη στιγμή, βοηθώντας τα άτομα να δημιουργήσουν γνώση, να τη μοιραστούν και να ενεργήσουν με πληροφορίες (Holm 2001). Σε αρκετά μεγάλους οργανισμούς, υπάρχει μια τεράστια συλλογή εγγράφων και δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων επιχειρηματικών εγγράφων, εντύπων, βάσεων δεδομένων, υπολογιστικών φύλλων, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, άρθρα ειδήσεων, τεχνικά άρθρα και αναφορές, συμβάσεις και έγγραφα ιστού.Οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες της διαχείρισης γνώσης, χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση,την οργάνωση και εξαγωγή της αξίας από αυτές τις πηγές πληροφόρησης και αποτελούν το επίκεντρο σημαντικών δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης (Herschel and Jones 2005).Ο ρόλος της αποτελεσματικής ΚΜ είναι εμφανής στην παραγωγή καινοτομίας, τη μείωση του χρόνου των έργων, τη βελτίωση της ποιότητας και την ικανοποίηση των πελατών. (Love et al. 2003).

Ο σκοπός της διαχείρισης γνώσης είναι να βελτιώσει τις οργανωτικές επιδόσεις, σχεδιάζοντας και εφαρμόζοντας με σαφήνεια εργαλεία, διαδικασίες, συστήματα, δομές και κουλτούρα για τη βελτίωση της δημιουργίας, του διαμοιρασμού και της χρήσης διαφορετικών τύπων γνώσεων που είναι κρίσιμοι για τη λήψη αποφάσεων (Despres and Chauvel 2001). Η ΚΜ βασίζεται στη σκέψη ότι ο πιο πολύτιμος πόρος ενός οργανισμού είναι η γνώση των υπαλλήλων του. Ως εκ τούτου, η δημιουργία νέων γνώσεων, η ανταλλαγή γνώσεων στον οργανισμό και η καλύτερη χρήση αυτής της γνώσης ενισχύει αποτελεσματικά τη συνολική ανάπτυξη αυτού του οργανισμού τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα (Servin and de Brun 2005).Οι διαδικασίες της διαχείρισης γνώσης (KM Processes) που λαμβάνουν χώρα σε έναν οργανισμό όπως έχουμε δει αναλυτικά και σε προηγούμενη ενότητα είναι οι εξής: Η παραγωγή της γνώσης, η κωδικοποίηση, η μεταφορά, ο διαμοιρασμός, η χαρτογράφηση, η αποθήκευση, η εφαρμογή, η δημιουργία, η συσσώρευση, η χρήση και τέλος η εσωτερικοποίηση.

5.2 Οι στρατηγικές στη διαχείριση γνώσης

Μια στρατηγική ΚΜ είναι απλώς ένα σχέδιο που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός θα διαχειριστεί καλύτερα τις γνώσεις του προς όφελος του και προς όφελος των ενδιαφερομένων μελών του (stakeholders). Μια καλή στρατηγική ΚΜ είναι ευθυγραμμισμένη με τη γενική στρατηγική και τους στόχους του ίδιου του οργανισμού (Servin and de Brun 2005).

Ένας οργανισμός για να μπορέσει να διαχειριστεί σωστά τις «οργανωσιακές» του γνώσεις, θα πρέπει αρχικά να διαμορφώσει μια στρατηγική ΚΜ. Ο Hansen et al. (1999) πρότεινε ότι υπάρχουν δύο βασικές επιτυχημένες χρήσεις των στρατηγικών ΚΜ ως εξής:

Κωδικοποίηση: Στόχος της είναι η ταχεία και συχνή επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριακών πόρων που αναπτύσσουν οι εργαζόμενοι. Είναι αποθηκευμένη σε βάσεις δεδομένων και μπορεί να είναι εύκολα προσβάσιμη και να χρησιμοποιείται από οποιονδήποτε στον οργανισμό. Υποδηλώνει ότι η γνώση εξάγεται από το άτομο που την ανέπτυξε, γίνεται ανεξάρτητη από αυτό το άτομο και επαναχρησιμοποιείται για διάφορους σκοπούς. Έτσι, πολλοί άνθρωποι μπορούν να αναζητήσουν και να ανακτήσουν τη γνώση χωρίς να χρειάζεται να έρθουν σε επαφή με το άτομο που αρχικά τη δημιούργησε.(Hansen et al., 1999).

Εξατομίκευση: Σκοπός της είναι να διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα των υπηρεσιών, προκειμένου να εντοπίσει και να συμβουλευθεί την κατάλληλη «εμπειρογνωμοσύνη». Βασίζεται σε επαφές πρόσωπο με πρόσωπο. οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται κυρίως για την επικοινωνία της γνώσης, όχι για την αποθήκευση της. Οι εταιρείες που εφαρμόζουν τη στρατηγική εξατομίκευσης, επικεντρώνονται στο διάλογο μεταξύ ατόμων, όχι αντικειμένων γνώσης σε μια βάση δεδομένων (Hansen et al., 1999).

Οι κύριες διαφορές μεταξύ των στρατηγικών κωδικοποίησης και εξατομίκευσης παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:

Στρατηγική κωδικοποίησης
1. Αναπτύσσει ένα ηλεκτρονικό σύστημα εγγράφων που κωδικοποιεί, διαδίδει και επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της γνώσης.
2. Επενδύει μία φορά σε ένα στοιχείο γνώσης και την επαναχρησιμοποιεί πολλές φορές.
3. Ανταμείβει τους ανθρώπους για τη χρήση και συμβολή στην τεκμηρίωση βάσεων

δεδομένων.
4. Επενδύει σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία της πληροφορίας. ο στόχος είναι να συνδεθούν οι άνθρωποι με επαναχρησιμοποιούμενες κωδικοποιημένες γνώσεις.
Στρατηγική εξατομίκευσης
1. Αναπτύσσει δίκτυα για τη σύνδεση ανθρώπων έτσι ώστε να μπορεί να είναι σε κοινή χρήση η σιωπηρή γνώση.
2. Χρεώνει υψηλές αμοιβές για εξαιρετικά προσαρμοσμένες λύσεις σε «μοναδικά» προβλήματα.
3. Ανταμείβει τους ανθρώπους για την άμεση ανταλλαγή γνώσεων με άλλους.
4. Επενδύει σε μέτριο βαθμό, στην τεχνολογία της πληροφορίας (IT). Ο στόχος είναι να διευκολυνθούν οι συνομιλίες και η ανταλλαγή σιωπηρής γνώσης.

Πίνακας 11. Οι κυριότερες διαφορές μεταξύ των στρατηγικών κωδικοποίησης και εξατομίκευσης

(Πηγή: Fuka et al. 2000)

Τα βασικά συστατικά της πετυχημένης διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) είναι τα εξής (ICO 2011):

- Οι κατάλληλες συνθήκες, όπως μια αξιόπιστη υποδομή, μια πρόθυμη οργάνωση, μια κουλτούρα η οποία ενθαρρύνει τη μάθηση και την ανταλλαγή,
- Καλή ΚΜ σημαίνει ένα κοινό μοντέλο, διαδικασίες και εργαλεία,
- Σωστές ενέργειες, όπως π.χ., αυτές που οι άνθρωποι αναζητούν ενστικτωδώς, μοιράζονται και χρησιμοποιούν τη γνώση, και
- Σωστή ηγεσία, όπως αυτή που ενισχύει την εκμάθηση και την ανταλλαγή γνώσης με βάση το διαχωρισμό των ρόλων.

Στην πράξη, υπάρχουν τρία στοιχεία για τη ΚΜ ως εξής (Birkinshaw 2001):

- ✓ Ο οργάνισμός θα πρέπει να ενθαρρύνει τα άτομα να αλληλεπιδρούν για να συνεργαστούν στον οργανισμό, για τη βελτίωση των ανεπίσημων ροών γνώσης μεταξύ των ατόμων.
- ✓ Η δημιουργία συστημάτων απαιτεί κωδικοποίηση και ανταλλαγή γνώσεων μέσα στον οργανισμό. Αυτό μπορεί να γίνει μεταφέροντας τη γνώση σε άλλους στην επιχείρηση

μέσω της προσωπικής αλληλεπίδρασης, καταγράφοντάς τη ρητά.Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι, η γνώση να ανήκει συνολικά στον πλούτο του οργανισμού.

- ✓ Ο οργανισμός μπορεί να αποκτήσει γνώσεις από πηγές εκτός της επιχείρησης με ενημέρωση και ανανέωση της βάσης γνώσεων.

5.3 Τα πιο σημαντικά μοντέλα διαχείρισης γνώσης

Το εργαλείο αξιολόγησης διαχείρισης γνώσης (KMAT)

Το KMAT αναπτύχθηκε το 1995 από το Αμερικανικό Κέντρο Παραγωγικότητας & Ποιότητας και από τον Arthur Andersen για να βοηθήσει τους οργανισμούς να αξιολογούν την ΚΜ στον οργανισμό (Dalkir 2005). Διαθέτει ένα απλοποιημένο σύστημα βαθμολόγησης σε πέντε βασικά τμήματα της ΚΜ: i) ηγεσία, ii) τεχνολογία, iii) κουλτούρα, iv) διαδικασίες, και v) μέτρηση. Πρόκειται για ένα εργαλείο «συνεργατικής» συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking tool) που βοηθά τους οργανισμούς να πραγματοποιήσουν μια αρχική αξιολόγηση υψηλού επιπέδου σχετικά με το πόσο καλά διαχειρίζονται τη γνώση (Jager1999).

Το KMAT, αν και περιεκτικό, αποτυγχάνει να αντιμετωπίσει λεπτομερώς τη σιωπηλή ΚΜ και εξετάζει γενικά πέντε μεγάλες περιοχές αναφορικά με την οργανωτική λειτουργικότητα. Για παράδειγμα, i) η ηγεσία επικεντρώνεται στη στρατηγική και στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιεί η οργάνωση τα στοιχεία της γνώσης για την ενίσχυση των βασικών ικανοτήτων, ii) η τεχνολογία επικεντρώνεται στα συστήματα και τον τρόπο ροής της επικοινωνίας εσωτερικά σε έναν οργανισμό, iii) οι πρακτικές καλλιέργειας εστιάζονται στον τρόπο με τον οποίο ο οργανισμός ενθαρρύνει τους εργαζομένους να οικοδομήσουν βάσεις γνώσεων που επικεντρώνονται στον πελάτη, iv) η διαδικασία ΚΜ αξιολογεί και προσδιορίζει τα κενά ΚΜ και συστηματικά τα «κλείνει» και v) η μέτρηση περιλαμβάνει την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο μια οργάνωση αξιολογεί το κεφάλαιο γνώσης που κατέχει και τους πόρους που διατίθενται (Mungai 2014).

Το μοντέλο του κύκλου ΚΜ του Wiig

Ο Karl M. Wiig πρότεινε έναν οργανωτικό κύκλο ΚΜ τεσσάρων διαδοχικών σταδίων (Wiig 1993): i) οικοδόμηση, ii) κατοχή, iii) συγκέντρωση και iv) χρήση γνώσεων.

Δημιουργία γνώσης: Αποτελείται από την απόκτηση, ανάλυση, ανασυγκρότηση, σύνθεση, κωδικοποίηση και μοντελοποίηση της γνώσης. Ειδικότερα περιλαμβάνει ένα σύνολο από εμπειρογνώμονες, σύμβουλους, μαθήματα κατάρτισης, διαδικασίες και οδηγίες, έρευνα, βιβλία,

μέσα ενημέρωσης, επιθεωρήσεις και τέλος παρατηρήσεις για την οικοδόμηση της γνώσης (Wiig 1993).

Διατήρηση της γνώσης: Αυτός ο τύπος είναι η ανάμνηση, η συσσώρευση και η ενσωμάτωση γνώσεων στην αποθήκη ως έγγραφα που αποκτώνται για ερευνητικές εκθέσεις, πρακτικές συμβουλές, μελέτες περιπτώσεων κ.λπ. (Wiig 1997).

Συγκέντρωση γνώσεων: Υποδεικνύει τον «συντονισμό» της γνώσης που στηρίζεται κατά κύριο λόγο στη δημιουργία ενός δικτύου πηγής γνώσεων, το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διάθεση ορισμένων πόρων. Η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τον εντοπισμό γνώσεων σε έγγραφα, βάσεις δεδομένων, δίκτυα εμπειρογνωμόνων, απαιτείται από όλους τους εργαζομένους (Wiig 1993).

Χρησιμοποιώντας τη γνώση: Είναι ένας τρόπος χρήσης πρακτικών γνώσεων, όπως είναι οι δομημένες εργασίες, η παραγωγή και οι υπηρεσίες κυρίως για κάθε είδος λήψης αποφάσεων στο πλαίσιο ενός οργανισμού και σε διάφορα επίπεδα διαχείρισης (Wiig 1997).

Μοντέλα Kakabadse για τη ΚΜ

Οι N. Kakabadse και N. Kouzmin (2003) παρείχαν πέντε χρήσιμα μοντέλα για τη ΚΜ, όπου κάθε μοντέλο αντιμετωπίζει τις πρωτοβουλίες ΚΜ με διαφορετικό τρόπο ως εξής:

Φιλοσοφικό μοντέλο: Αυτό το μοντέλο επικεντρώνεται στην άποψη του οργανισμού ή στη φιλοσοφία της γνώσης.

Γνωστικό μοντέλο: Το μοντέλο αυτό καθιστά τη γνώση πλεονέκτημα και θα πρέπει να διαχειρίζεται και να λογίζεται ως μέρος της κανονικής επιχείρησης.

Μοντέλο δικτύου: Αυτό το μοντέλο υποδεικνύει ότι η γνώση θεωρείται ως η απαιτούμενη συνεργασία μέσω δικτύων, επιτρέποντας σε ομάδες να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις για τη βελτίωση του οργανισμού.

Κοινότητα μοντέλου πρακτικής: Αυτό το μοντέλο λαμβάνει τη γνώση και τη μεταδίδει σε ένα πιο χαλαρό και κοινόχρηστο περιβάλλον, χρησιμοποιώντας την αφήγηση ως μέσο μεταφοράς της γνώσης (κανάλι διανομής). Σκοπός είναι να μετατραπεί η σύνθετη γνώση σε μια πιο απλή μορφή.

Κβαντικό μοντέλο: Αυτό το μοντέλο τοποθετεί τη γνώση ως «κάτι» που καθοδηγείται από ένα σενάριο αντί για «κάτι» που καθοδηγείται από πραγματικά γεγονότα. Κάνει τη γνώση δυναμική

και προσαρμόσιμη στο σενάριο αντί να αναφέρεται στη γνώση ως στατικό γεγονός, αφήνοντας ελάχιστα περιθώρια καινοτομία.

Το μοντέλο κοινών πρακτικών του Wenger (CoP)

Οι κοινότητες πρακτικής του Wenger (CoP) χρησιμοποιούνται για να ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των εργαζομένων ανεξάρτητα από την ιεραρχία τους και τη διαθεσιμότητα των αιθουσών συσκέψεων που σχετίζονται με την άρρητη (σιωπηλή) γνώση. Ο όρος CoP σχεδιάστηκε από τους Jean Lave και Etienne Wenger, οι οποίοι τον περιγράφουν ως «Ομάδες ανθρώπων που συνδέονται ανεπίσημα μεταξύ τους, με κοινή εμπειρία και πάθος για μια κοινή επιχείρηση» (Wenger και Snyder 2000). Οι συγγραφείς E. Wenger, R. McDermont, WM Snyder ορίζουν την CoP ως «Ομάδες ανθρώπων που μοιράζονται μια ανησυχία, ένα σύνολο προβλημάτων ή ένα πάθος για ένα θέμα και που εμβαθύνουν τις γνώσεις και την τεχνογνωσία τους σε αυτόν τον τομέα με αλληλεπίδραση σε συνεχή βάση ... αυτοί οι άνθρωποι συναντώνται επειδή βρίσκουν αξία στις αλληλεπιδράσεις τους ... συζητούν τις καταστάσεις, τις προσδοκίες τους και τις ανάγκες τους ... μπορούν να δημιουργήσουν εργαλεία, πρότυπα, γενικά σχέδια, εγχειρίδια και άλλα έγγραφα ή απλά να αναπτύξουν μια σιωπηρή γνώση, κατανοώντας ότι μοιράζονται ». Εν ολίγοις, ομάδες ανθρώπων που έχουν κοινή ανησυχία ή πάθος για κάτι που κάνουν και μαθαίνουν να το κάνουν καλύτερα, καθώς αλληλεπιδρούν τακτικά με τους τομείς ενδιαφέροντος. Για να μοιράζονται τα μέλη της κοινότητας τη γνώση, συμμετέχουν ενεργά σε ένα περιβάλλον κοινωνικής μάθησης στο οποίο αναπτύσσουν και διαδίδουν νέες ιδέες, σε μια προσπάθεια βελτίωσης της επαγγελματικής πρακτικής (Wenger et al., 2002).

Μοντέλο Boisot I-Space

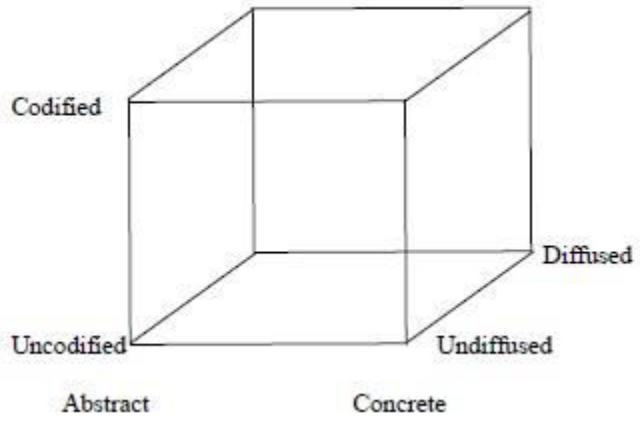
Το 1987, ο Max H. Boisot περιγράφει ένα μοντέλο ΚΜ που είναι τρισδιάστατο. Αυτό το μοντέλο βασίζεται στην έννοια του ότι το πληροφοριακό στοιχείο είναι διαφορετικό από το φυσικό περιουσιακό στοιχείο. Διακρίνει τις πληροφορίες από τα δεδομένα υπογραμμίζοντας ότι οι πληροφορίες είναι αυτό που θα «αντλήσει» ένας παρατηρητής από τα δεδομένα, ως συνάρτηση των προσδοκιών του ή των προηγούμενων γνώσεων του(Boisot 1998).

Ο Boisot (1998) προτείνει δύο βασικά σημεία: i) Όσο πιο «εύκολα» τα δεδομένα μετατρέπονται σε πληροφορίες τόσο εύκολα αυτά διαχέονται και ii) όσο λιγότερο δομημένα δεδομένα απαιτούνται σε ένα κοινό πλαίσιο για τη διάδοσή του, τόσο πιο διαδεδομένο αυτό γίνεται.

Το μοντέλο διακρίνει τη γνώση ως κωδικοποιημένη ή μη κωδικοποιημένη και ως διάχυτη ή χωρίς διάχυση, εντός ενός του οργανισμού. Η φιλοσοφία του χώρου πληροφοριών του Boisot (I-

Διάστημα) περιγράφει τρεις άξονες οι οποίοι μπορούν να απεικονιστούν ως κύβοι (γράφημα 39) με τις τρεις διαστάσεις (Dutta και Banerjee 2016): i) χωρίς κωδικοποίηση σε κωδικοποιημένο, ii) συγκεκριμένο σε αφηρημένο και iii)Χωρίς διάχυση σε «να μπορεί να διαχυθεί».

Το μοντέλο Boisot ΚΜ παρουσιάζει τη σιωπηρή μορφή της γνώσης σημειώνοντας ότι σε πολλές περιπτώσεις, η απώλεια του περιεχομένου λόγω κωδικοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια πολύτιμου περιεχομένου. Το μοντέλο ενσωματώνει ένα θεωρητικό υπόβαθρο της κοινωνικής μάθησης και χρησιμεύει στη διασύνδεση του περιεχομένου, των πληροφοριών και της ΚΜ με έναν πολύ αποτελεσματικό τρόπο (Dalkir 2005).



Γράφημα 39. Το μοντέλο Boisot I-Space (Boisot 1998)

5.4 Τα πλεονεκτήματα της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς

Ένας οργανισμός μπορεί να πετύχει πολλά περισσότερα και να αποκομίσει πολλαπλά οφέλη από τη σωστή εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ). Η διαχείριση γνώσης οδηγεί σε υψηλότερη αποτελεσματικότητα υπό συνθήκες λιγότερης αλληλοεπικάλυψης εργασίας, κάτι που ακολουθείται συνήθως από καλύτερες επιδόσεις, ενισχύοντας τις δυνατότητες των νέων στελεχών και οδηγώντας τον οργανισμό σε καλύτερες/ποιοτικότερες αποφάσεις. Μπορεί να βελτιώσει την εσωτερική επικοινωνία εντός των ομάδων έργων και να προσφέρει περισσότερες πληροφορίες (Siemieniuch and Sinclair, 1999), με την ανταλλαγή γνώσεων, με την ανταλλαγή εγγράφων βέλτιστων πρακτικών, με την ενίσχυση της οργανωσιακής μνήμης, με τα διδάγματα που αντλήθηκαν από το παρελθόν, με τη διαχείριση έργων (project management) και με μεθοδολογίες μηχανικής συστημάτων(system engineering methodologies).

Τα οφέλη της ΚΜ είναι πολλά, εμείς ενδεικτικά θα αναφέρουμε την πιο «παραγωγική» χρήση πληροφοριών, την αποθήκευση πνευματικού κεφαλαίου, τη βελτίωση των επιχειρηματιών διεργασιών, τον στρατηγικό σχεδιασμό, την ενίσχυση νοημοσύνης, την ευελιξία, την συλλογή βέλτιστων πρακτικών,την ενίσχυση της πιθανότητας για επιτυχία και την «παραγωγική» συνεργασία στους οργανισμούς. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ΔΓ είναι ότι οι πληροφορίες μπορούν εύκολα να διαμοιραστούν μεταξύ των μελών του προσωπικού και ότι οι γνώσεις δεν χάνονται αν κάποιος πηγαίνει διακοπές, αρρωσταίνει ή εγκαταλείπει την επιχείρηση (Martin 2003).

Η ΚΜ παρέχει τεχνικές και μεθοδολογίες για τη δημιουργία υπηρεσιών προσανατολισμένων στις εργασίες για την επίλυση στρατηγικών αναγκών διαφόρων οργανισμών. Συνιστά ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών που καλύπτουν τις ανάγκες γνώσης για ολόκληρη τη «συνέχεια» της διαδικασίας «διανομής γνώσης» (Ahmad et al., 2007). Ορισμένα πλεονεκτήματα της ΚΜ σε οργανισμούς είναι τα εξής (Payne and Sheehan 2004, Dubois and Wilkerson 2008, Kayani and Zia 2012):

- ✓ Γίνεται ταχύτερη, καλύτερη επίλυση προβλημάτων και εξοικονομεί τόσο κόστος όσο και χρόνο,
- ✓ Ενισχύει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα στις επιχειρηματικές διαδικασίες,
- ✓ Βελτιώνει τις γνώσεις που ενσωματώνονται σε προϊόντα και υπηρεσίες,
- ✓ Λόγω της υπάρχουσας βάσης γνώσεων, οι εργαζόμενοι μπορούν να βρουν γρήγορα όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται,
- ✓ Παρέχει μια βασική γραμμή(πλαίσιο) για τη μέτρηση της προόδου και την επίλυση των προβλημάτων,
- ✓ Μειώνει το κόστος πληροφορικής χωρίς να χρειαστεί να θέσει σε κίνδυνο την ποιότητα των υπηρεσιών σε εσωτερικούς και εξωτερικούς πελάτες,
- ✓ Συνδέει τους ανθρώπους μεταξύ τους, δημιουργώντας συνεργατικές μεθόδους,
- ✓ Παρέχει δυνατότητα ταχύτερης πρόσβασης σε σχετικές πληροφορίες,
- ✓ Μπορεί να αποτελέσει πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος,
- ✓ Βοηθά στην επίτευξη καλύτερων μετρήσεων και στην καλλιέργεια υπευθυνότητας,

- ✓ Μέσω της ΚΜ ένας οργανισμός γίνεται πιο καινοτόμος και παρέχονται καλύτερες ιδέες,
- ✓ Βελτιώνει την αφοσίωση του προσωπικού και την ταχύτερη επικοινωνία εσωτερικά και εξωτερικά στον οργανισμό,
- ✓ Φέρνει συνέπεια σε όλες τις δραστηριότητες και τις λειτουργίες,
- ✓ Μπορεί να δημιουργήσει πιο αποτελεσματικά η ομαδική εργασία,
- ✓ Ανοίγει νέες αγορές,
- ✓ Δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να υποστηρίζουν πιο εύκολα τις νέες τεχνολογίες και να συλλέγουν νέες γνώσεις για χρήση στο μέλλον,
- ✓ Δημιουργεί μεγαλύτερη ικανοποίηση πελατών,
- ✓ Παρέχει καλύτερες υπηρεσίες με έμφαση στον πελάτη για την επίτευξη των στόχων του μάρκετινγκ,
- ✓ Μειώνει την επιβάρυνση της «εξάρτησης» από τους ειδικούς,
- ✓ Μειώνει τον «πλεονασμό» των υφιστάμενων δραστηριοτήτων,
- ✓ Μειώνει το κόστος έρευνας και ανάπτυξης,
- ✓ Βελτιώνει την κερδοφορία του οργανισμού,
- ✓ Διαχειρίζεται αποτελεσματικά μεγάλο όγκο πληροφοριών και βοηθάει τους υπαλλήλους να εξυπηρετούν τους πελάτες τους καλύτερα και πιο γρήγορα,
- ✓ Αυξάνει τις πωλήσεις και μειώνει το κόστος, με αποτέλεσμα ο οργανισμός να αποκομίζει μεγαλύτερο κέρδος,
- ✓ Αυξάνει τη συμμετοχή του προσωπικού στην οργάνωση,
- ✓ Δυνατότητα λιγότερων επαναλαμβανόμενων λαθών,
- ✓ Αναπτύσσει οργανωτική μνήμη διατηρώντας το πνευματικό κεφάλαιο,
- ✓ Δημιουργεί λιγότερη αλληλοεπικάλυψη εργασιών,
- ✓ «Απαιτεί» λιγότερη εξάρτηση από τα άτομα «κλειδιά» του οργανισμού,
- ✓ Αναπτύσσει τα κίνητρα των εργαζομένων και την προσωπική τους ικανοποίηση.

5.5 Μειονεκτήματα από τη διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς

Τα συστήματα ΚΜ είναι περίπλοκα και δύσκολα στην κατανόηση για τον μέσο εργαζόμενο και η κατάρτιση των εργαζομένων για τη χρήση συστημάτων ΚΜ είναι δαπανηρή. Όταν οι εργαζόμενοι αποτυγχάνουν να συλλέξουν και να εισάγουν δεδομένα σε συστήματα ΚΜ σωστά, ο οργανισμός δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί πλήρως τα σημαντικά οφέλη του συστήματος. Η ΚΜ έχει πολλά μειονεκτήματα, όπως η εξάρτηση της από τους «φορείς» της γνώσης, δημιουργώντας αρκετές φορές σύγχυση μεταξύ της διοίκησης και των εργαζομένων και «κακή» χρήση των πολύτιμων πληροφοριών της εταιρείας. Η μη ορθή χρήση των γνώσεων της εταιρείας μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλη απώλεια χρόνου, πόρων και τελικά σε οργανωτική αποτυχία (Wikipedia). Ορισμένα μειονεκτήματα της ΚΜ είναι τα εξής (Kayani and Zia 2012):

- «Αντίσταση» των νέων συστημάτων διαχείρισης γνώσης (KMS) και των σχετικών τεχνολογιών στους «οργανωτικούς» κανόνες λειτουργίας των επιχειρήσεων.
- Είναι δύσκολο να «συμβαδίσει» με το ρυθμό αλλαγής της γνώσης.
- Αδυναμία να ανταποκριθεί στις προσδοκίες του οργανισμού.
- Για την διαχείριση της γνώσης απαιτούνται ακριβά συστήματα και τεχνολογίες ΚΜ.
- Απαιτείται εξειδικευμένη κατάρτιση και εκπαίδευση για τη διαχείριση των συστημάτων και τεχνολογιών ΚΜ.

5.6 Η σημαντικότητα της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς

Πρόσφατα, η σημαντικότητα της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) αναγνωρίστηκε σε μεγάλο βαθμό, καθώς οι «βάσεις» των βιομηχανοποιημένων οικονομιών μετατοπίστηκαν από φυσικούς πόρους σε πνευματικά περιουσιακά στοιχεία. Σε κάθε οργανισμό, η ΚΜ έχει κεντρική σημασία για την οργανωτική επιτυχία. Η αποτελεσματική ΚΜ επιτρέπει στον οργανισμό να αποφεύγει την επανεφεύρεση του τροχού, βελτιώνει την παροχή υπηρεσιών και «διασφαλίζει» τη γνώση από ενδεχόμενες απώλειες. Η ΚΜ βοηθά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων προς όφελος της εταιρείας. Καθορίζει ποιες εσωτερικές γνώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ωφεληθεί ένας οργανισμός, εξασφαλίζοντας ότι αυτές οι γνώσεις είναι προσβάσιμες και διαθέσιμες σε όποιον τις χρειαστεί (Roy 2002). Η αποτελεσματική ΚΜ στην εκπαίδευση είναι σημαντική για την αύξηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης και της

έρευνας.Ειδικότερα στον τομέα αυτό η επιτυχημένη εφαρμογή ΚΜ παρέχει σημαντική βοήθεια για τη διατήρηση των καλύτερων καθηγητών και ερευνητών, για την ανάπτυξη νέων προγραμμάτων σπουδών, τη βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας και τέλος για την υπέρβαση των ορίων του χρόνου και του χώρου που επιτρέπουν την εκπλήρωση των προσδοκιών των μαθητών, οπουδήποτε και ανά πάσα στιγμή (Petrides και Nodine 2003). Ένα επιτυχημένο πρόγραμμα ΚΜ αυξάνει την παραγωγικότητα του προσωπικού, την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών και την συνολική συνέπεια, αξιοποιώντας τα πνευματικά και τα βασισμένα στη γνώση περιουσιακά στοιχεία. Η σημαντικότητα της ΚΜ στους οργανισμούς δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί άμεσα. Μερικά από τα οφέλη της ΚΜ είναι τα εξής (Mutula και Wamukoya2007):

- ✓ **Η αύξηση της παραγωγικότητας, της ανταγωνιστικότητας και το χαμηλότερο κόστος λειτουργίας**.Π.χ. στην περίπτωση της χρήσης των αποτελεσμάτων ενός GSS μέσω brainstorming meeting, αποφεύγονται ή περιορίζονται τα έξοδα για DSS συστήματα.Οι έτοιμες και δοκιμασμένες λύσεις εφαρμόζονται ξανά στα νέα δομημένα προβλήματα απευθείας.

- ✓ **Επιτρέπει την αξιοποίηση του χρόνου και της υπάρχουσας γνώσης του προσωπικού, προκειμένου να διατηρηθεί η γνώση των ιδρυμάτων συνολικά**. Υπάρχει δηλαδή ταχύτερη εκμάθηση σε οτιδήποτε νέο αναλαμβάνει η επιχείρηση και «εκμετάλευση» της παρελθοντικής γνώσης.Πολλές διαδικασίες είναι πλέον γνώστες και δεν ανακαλύπτονται από την αρχή.

- ✓ **Διευκόλυνση των σχεδίων ανάπτυξης ικανοτήτων**, μέσω του διαμοιρασμού γνώσης, των συνεργατικών τεχνολογιών groupware κ.α.

- ✓ **Οι οργανισμοί «εκμετάλλευσης» της γνώσης είναι ικανοί να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους πόρους της γνώσης**.Αυτό συμβαίνει είτε μέσα από την αξιοποίηση των εργαλείων (τεχνολογιών) ΚΜ όπως π.χ. είναι τα δίκτυα Intranet & Extranet, τα CMS, τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων κ.α..Είτε μέσα από την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής ΚΜ (κωδικοποίησης/εξατομίκευσης) που επιλέγεται από τον CKO.

- ✓ **Βελτιώνει την εμπιστοσύνη και τις εργασιακές σχέσεις σε έναν οργανισμό**. Ειδικότερα καλλιεργείται κλίμα συνεργατικότητας μέσα από χρήση ενός συνόλου τεχνολογικών και μη τεχνολογικών εργαλείων ΚΜ όπως είναι τα groupware εργαλεία, τα brainstorming meetings, τα talk rooms, η εκπαίδευση στην πράξη, οι κοινότητες πρακτικής κ.α.

- ✓ **Βελτιώνεται η καινοτομία και η ομαδική εργασία**.Και σε αυτόν τον τομέα συμβάλλει η χρήση τεχνολογιών ΚΜ όπως είναι τα groupware συστήματα, τα brainstorming meetings κ.λπ.

- ✓ **Επιτρέπει στους οργανισμούς να επιδεικνύουν υπευθυνότητα στη διαχείριση των πόρων**.Αυτό καλλιεργείται σταδιακά μέσω της μεγαλύτερης αυτοενίσχυσης-αυτονομίας που δημιουργείται στο προσωπικό, ως αποτέλεσμα της πρόσβασης για χρήση γνώσης και το διαμοιρασμό της.

- ✓ **Διευκολύνει την προσαρμογή και τη μεταφορά τεχνολογίας**.Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μεταφορά παλαιών συστημάτων και η διασύνδεση τους με τα νέα, π.χ. παλιό ERP και η μεταφορά του σε KMS.

5.7 Η πρόκληση και τα εμπόδια στη διαχείριση γνώσης

Οι οργανώσεις αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις και εμπόδια στην ορθή εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ). Αυτά μπορούν να μειωθούν αν οι οργανώσεις έχουν προηγουμένως γνώση της αντιμετώπισής τους.

Προκλήσεις για τη ΚΜ

Οι κύριες προκλήσεις για την εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) είναι:

- ✓ **Η εστίαση σε ανθρώπους ή θέματα κουλτούρας**.Δεν θα πρέπει να εστιάζει μόνο σε ένα θέμα η προσοχή των υπευθύνων (της ομάδας έργου) για την εφαρμογή της ΔΓ.Είναι πολύ σημαντικό ωστόσο να υπάρχει ένας καθορισμός οργανωτικών ρόλων, με στόχο την υποστήριξη διαδικασιών διαχείρισης της γνώσης.Επίσης, είναι σημαντικό να λαμβάνουμε πάντα υπόψη την κουλτούρα του οργανισμού και να είμαστε συνεπής προς αυτήν. Για παράδειγμα μια επιχείρηση που είναι βασισμένη από το Α-Ω στην τεχνολογία, έχει νόημα και η δόμηση της ΔΓ να βασίζεται στη τεχνολογία.

- ✓ **Να δοθεί μεγάλη έμφαση στην τεχνολογία**. Δεν θα πρέπει να υπάρχει καμία έμμονη σε οποιοδήποτε τομέα.Η τεχνολογία παίζει ένα καταλυτικό ρόλο αλλά από μόνη της σίγουρα δεν αρκεί για επιτύχει ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης.

- ✓ **Η υλοποίηση διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) μεμονωμένα από τους επιχειρηματικούς στόχους**.Μόνο η συστηματική ευθυγράμμιση των επιχειρησιακών στόχων με τους

στόχους της διαχείρισης γνώσης μπορεί να διασφαλίσει την επίτευξη και των στρατηγικών στόχων.

- ✓ **Η αγνόηση των δυναμικών πτυχών του περιεχομένου**. Το περιεχόμενο «γνώσης» σε οποιοδήποτε τομέα είναι ευμετάβλητο όσο λίγα πράγματα.Κάτι που αυτή τη στιγμή μοιάζει επικαιροποιημένο την αμέσως επόμενη φαντάζει σχεδόν απαρχαιωμένο.Η ενημέρωση σχετικά με τις αλλαγές που συντελούνται θα πρέπει να είναι άμεση και να δίνεται η βαρύτητα όπου απαιτείται.

- ✓ **Η λιγότερη δημιουργία και η περισσότερη «σύλληψη» και ολοκλήρωση και επιλογή της ποσότητας περιεχομένου έναντι της ποιότητας** (Grant 1996, Dalkir 2005). Ελλοχεύει ο κίνδυνος να συσσωρευτεί ένας τεράστιος όγκος γνώσης που δεν θα μπορεί να είναι διαχειρίσιμος από κανένα σύστημα και κατ' επέκταση δεν θα μπορέσει ποτέ να αξιοποιηθεί.

- ✓ **Η σχέση «εξάρτησης» με τους δεσμούς του παρελθόντος**. Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια που καλείται να αντιμετωπίσει η ομάδα εργασίας και ο επικεφαλής της γνώσης (CKO) για να προχωρήσει σε επιτυχή εφαρμογή της ΔΓ.Λέγοντας να ξεφύγει από τους δεσμούς του παρελθόντος εννοούμε να μπορέσει να χαράξει μια νέα πορεία εντελώς διαφορετική από αυτή που είχε τόσα χρόνια υιοθετήσει και που ενδεχομένως να ήταν και η τροχοπέδη για την μη πρόοδο της και περαιτέρω εξέλιξη της.Βασικοί λόγοι που κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει είναι «ο φόβος της αλλαγής».Ένας άλλος λόγος είναι το αυξημένο κόστος που απαιτείται.Γενικότερα η απομάκρυνση μιας επιχείρησης από το παρελθόν είναι θετική όταν υπάρχουν δυνατότητες για αναπτυξιακή πορεία.Ενώ στην αντίθετη περίπτωση είναι συνήθως αρνητική.

Η αποτελεσματική διαχείριση γνώσης (ΚΜ) σε οργανισμούς ανταγωνισμού αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως:

i) Πώς να εξαγάγει τη σιωπηρή γνώση,

ii) Χρονικούς περιορισμούς και

iii) Δυσκολίες στη δημιουργία και την ενσωμάτωση μιας κουλτούρας ΚΜ. Η εξαγωγή της σιωπηρής γνώσης είναι μια μεγάλη πρόκληση στη διαχείριση γνώσης (ΚΜ), επειδή η σιωπηρή γνώση είναι προσωπική για το άτομο και μπορεί συνεπώς να είναι δύσκολο να εξαχθεί. Η ανάπτυξη και η διατήρηση ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης γνώσης, μπορεί να είναι μια έντονη και χρονοβόρα διαδικασία.

Οι εργαζόμενοι δεν έχουν αρκετό χρόνο για να διαθέσουν τη γνώση, να τη μοιραστούν με άλλους, να διδάξουν και να συμβουλεύσουν άλλους. Τα εμπόδια που βρίσκονται πίσω από θέματα κουλτούρας είναι συχνά υπεύθυνα για την αποτυχία του «να μπορεί η γνώση να διαμοιράζεται και να μεταφέρεται σε ανταγωνίστριες εταιρείες». Το μεγαλύτερο εμπόδιο στη ΚΜ είναι η αδυναμία αλλαγής της συμπεριφοράς του προσωπικού και των υφιστάμενων εργασιακών πρακτικών (Alavi and Leidner 1999). Ορισμένες από τις προκλήσεις ΚΜ που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί είναι οι εξής (Wikipedia):

- ✓ Γεωγραφικές αποστάσεις ή / και γλωσσικά εμπόδια σε μια διεθνή εταιρεία.
- ✓ Περιορισμοί των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών.
- ✓ Κακή εκπαίδευση ή προγράμματα καθοδήγησης.
- ✓ Αδυναμία «αναγνώρισης» της γνώσης.
- ✓ Εσωτερικές συγκρούσεις.
- ✓ Έλλειψη κινήτρων ή στόχων διαχείρισης απόδοσης.

5.8 Εμπόδια στην υλοποίηση προγραμμάτων διαχείρισης γνώσης (ΚΜ)

Τα εμπόδια στη δημιουργία γνώσεων προέρχονται κυρίως από την ύπαρξη κακής οργανωτικής νοοτροπίας (Chong and Besharati 2014). Τα εμπόδια ΚΜ μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, όπως i) ατομικά, ii) τεχνολογικά και iii) οργανωτικά εμπόδια.

Τα **οργανωτικά** εμπόδια είναι η έλλειψη ηγεσίας, της οργανωτικής δομής, των διαδικασιών κ.λπ.

Τα **μεμονωμένα (ατομικά)** εμπόδια είναι η έλλειψη χρόνου για να μοιραστούν τη γνώση, η ασφάλεια των θέσεων εργασίας, τα οφέλη της ΚΜ, η χαμηλή επίγνωση και αντίληψη της αξίας κ.λπ.

Τα **τεχνολογικά** εμπόδια είναι η έλλειψη ενσωμάτωσης του συστήματος τεχνολογίας πληροφοριών, οι μη ρεαλιστικές προσδοκίες των εργαζομένων, η έλλειψη κατάρτισης κ.λπ. (Riege 2005).

Για να είναι αποδοτική η ΚΜ για τον οργανισμό, αυτά τα τρία εμπόδια πρέπει να ενσωματωθούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να συμπληρώνονται μεταξύ τους (Alavi et al., 2005). Από την άλλη πλευρά, η κουλτούρα είναι ένα κύριο εμπόδιο και η έλλειψη χρόνου, και η μη

«ανάληψη» της ευθύνης για την επίλυση ενός προβλήματος είναι δύο άλλα εμπόδια (Sensky 2002).

Τα ίδια τα άτομα μπορούν να αποτελέσουν εμπόδια για την αποτελεσματική ΚΜ, αν είναι ανεπιτυχής, ακατάλληλοι, ανεπαρκείς τεχνολογικών δεξιοτήτων, αντίθετοι στις αλλαγές (Martini και Pellegrini 2005).Κάποια εμπόδια σε επιμέρους επίπεδα μπορεί να ξεπεραστούν με σχετική κατάρτιση ή να παρασχεθεί επαρκής χρόνος για τα απαιτούμενα βήματα υλοποίησης της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) (Kothari et al., 2011). Οι φραγμοί στην υλοποίηση και την επιτυχία της ΚΜ σε οργανωτικό επίπεδο περιλαμβάνουν τόσο την οργανωτική κουλτούρα όσο και την οργανωτική δομή (Alavi et al., 2005). Για έναν οργανισμό που επενδύει σε μεγάλο βαθμό σε τεχνολογίες, τα εμπόδια για επιτυχημένη ΚΜ μπορεί να περιλαμβάνουν ασυνέπειες, δυσλειτουργίες ή ασυμβατότητα λογισμικού, καθώς και την πρόκληση της απόκτησης του λογισμικού για τη βάση γνώσεων και τέλος την έλλειψη ισορροπίας μεταξύ της πληροφορικής (ΙΤ) και της προσωπικής αλληλεπίδρασης (Jones 2003). Μερικά εμπόδια στο ΚΜ σε οργανισμούς είναι τα εξής (Dee et al., 2000, Davenport και Glaser 2002, Singh and Kant 2008):

- Η έλλειψη ανθρώπινων σχέσεων σε οργανισμούς που προκαλούν την ανάπτυξη της γνώσης.
- Έλλειψη μεθοδολογίας.
- Απώλεια του προσωπικού.
- Αποχώρηση προσωπικού.
- Έλλειψη δέσμευσης ανώτατης διοίκησης.
- Έλλειψη οργανωτικής δομής.
- Μη «εκμετάλλευση» της γνώσης και της αξίας της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) και ανακριβής εκτίμηση της βοήθειας από τη γνώση, που μπορεί να δοθεί στον οργανισμό.
- Έλλειψη κινήτρων και ανταμοιβής.
- Έλλειψη κατάλληλων σχέσεων μεταξύ διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) και οργανωτικών κατευθυντήριων γραμμών.
- Περιορισμός της τεχνολογίας συστημάτων βασισμένης στη γνώση.
- Έλλειψη τεχνολογικής υποδομής.
- Πρόκληση μεταξύ των επαγγελματιών.

- Έλλειψη οργανωτικής νοοτροπίας
- Πολιτιστικά εμπόδια.
- Μη «ανάληψη» ευθύνης του προβλήματος.
- Έλλειψη εταιρικής αξίας στις πρακτικές ΚΜ.
- Προβλήματα «επικοινωνιακής» δεξιότητας στην οργάνωση.

5.9 Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός διαχειριστή γνώσης (CKO)

Ένας Διευθυντής Γνώσης (CKO) θεωρείται ο διαχειριστής της γνώσης, η οποία είναι μια σχετικά νέα θέση για τους περισσότερους οργανισμούς. Ένας CKO αντιπροσωπεύει την υψηλότερη θέση στο πεδίο της ΚΜ. Είναι σε θέση να τοποθετήσει τη ΚΜ σε ένα θεωρητικό και ιστορικό πλαίσιο, ικανό να διαχειριστεί αποτελεσματικά τις οργανωτικές γνώσεις, ως στρατηγικό πλεονέκτημα (Tiwana 2002). Υπάρχουν ελάχιστες ή και καμία προδιαγραφή εργασίας για τον CKO αλλά οι οργανωτικοί του στόχοι είναι αρκετά σαφείς (Earl and Scott 1999). Είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της στρατηγικής ΚΜ και την ανάπτυξή της, τον σχεδιασμό ΚΜ και τη διάδοση της κουλτούρας και της κατάρτισης της ΚΜ. Διακρίνεται από τα υπόλοιπα στελέχη της ΚΜ στον οργανισμό.

Πρέπει να προσπαθήσει να «συλλάβει» όλες τις άρρητες (σιωπηρές) πληροφορίες που διαθέτει το προσωπικό του οργανισμού. Ένας CKO πρέπει να είναι ειδικός σε πρωτοβουλίες διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) και να είναι σε θέση να ενεργοποιήσει τον οργανισμό με ένα καλό όραμα και με υψηλές δεξιότητες επικοινωνίας. Ένας CKO μπορεί να αναγνωριστεί ως τεχνολόγος και περιβαλλοντολόγος. Εκτιμάται ότι η θέση του CKO υπάρχει περίπου στο ένα πέμπτο των εταιρειών του Fortune 500, αν και όλες οι θέσεις δεν φέρουν ξεκάθαρα τον τίτλο CKO (Stewart 1998).

Κύριες δραστηριότητες των CKO είναι: Να αναπτύξουν στρατηγικές, να δημιουργήσουν υποστήριξη, να συνεργαστούν, να αξιοποιήσουν τα δυνατά σημεία του οργανισμού μέσα στην τρέχουσα κουλτούρα, να δημιουργήσουν περιβάλλον ανταλλαγής και εκμάθησης, να εφαρμόσουν τη διαχείριση των αλλαγών, να επιδείξουν αποτελέσματα και να αναγνωρίσουν και να υπερασπιστούν την επιτυχία τους. (Bonner 2000).

5.10 Οι βασικές ικανότητες που πρέπει να έχει ένας διαχειριστής γνώσης

Ο διαχειριστής γνώσης πρέπει να έχει τις ακόλουθες ικανότητες (Kaplan 2015):

- ✓ Έμπιστος και αποτελεσματικός στην «επικοινωνία» με διάφορα μέσα.
- ✓ Ένας έμπειρος ακροατής με ανοιχτό ύφος. Καλός στη διευκόλυνση της συζήτησης.
- ✓ Εξαιρετικές ικανότητες επηρεασμού.
- ✓ Καλή δικτύωση και ανταλλαγή ιδεών και επιτυχιών.
- ✓ Σαφής και ενημερωμένη κατανόηση της επιχειρηματικής κατάστασης και των διαδικασιών, καθώς και καλές γνώσεις σχετικά με την οργανωτική στρατηγική.
- ✓ Ικανότητα στρατηγικής σκέψης όσον αφορά την κουλτούρα και τη συμπεριφορά, τις επιχειρηματικές διαδικασίες, την τεχνολογία και τα εργαλεία.
- ✓ Καλή εκτίμηση των αναγκών των πελατών τόσο σε επιχειρησιακό όσο και σε στρατηγικό επίπεδο.
- ✓ Κατανόηση των αρχών της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ).

5.11 Αρμοδιότητες του διαχειριστή γνώσης

Ο CKO είναι υπεύθυνος για τη συνολική στρατηγική, το σχεδιασμό και την εφαρμογή διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) (Dalkir 2005). Ένας διαχειριστής γνώσης δεν είναι μόνο υπεύθυνος για τη συλλογή, μετατροπή και αποθήκευση δεδομένων και πληροφοριών μέσω εργαλείων τεχνολογίας της πληροφορίας (ΙΤ), αλλά και υπεύθυνος για τη διαχείριση των εργαζομένων στη γνώση, την ενθάρρυνση της δημιουργίας νέων γνώσεων, τη δημιουργία μιας κουλτούρας φιλικής προς τη γνώση και τη διασφάλιση ότι η γνώση διαμοιράζεται και χρησιμοποιείται (Asllani and Luthans 2003, Cline κ.ά., 2012).

Ένας CKO είναι ένα «σύμβολο» ανταλλαγής γνώσεων, ένας συνολικός εκπαιδευτής, ένας «φανατικός οπαδός» της τεχνολογίας, ένας έμπιστος διαχειριστής και ένας ολοκληρωμένος λογιστής (Bontis 2001).

Πρέπει να συνειδητοποιήσει την οργάνωση των αρχών της ΚΜ και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να επηρεάσουν τις επιδόσεις του οργανισμού. Εργάζεται επίσης με ηγετικό τρόπο για να καθιερώσει την ΚΜ ως επιχειρηματικό μοχλό προτεραιότητας για την οργάνωση και την ανάπτυξη μέσων επίτευξης της νομιμοποίησης, παρακίνησης, αναζήτησης και διάδοσης της γνώσης.

Μπορεί να δημιουργήσει μια «συνειδητοποίηση» των συμπεριφορών αλλά και της κουλτούρας που απαιτείται, προκειμένου να προωθήσει την ΚΜ. Δηλαδή να καθοδηγήσει και να υποστηρίξει τόσο τα άτομα όσο και τις ομάδες να υιοθετήσουν μια αλλαγή στο στυλ συμπεριφοράς, να παρακινηθούν από την ώθηση των δεδομένων / πληροφοριών, στην έλξη της γνώσης και την ανταλλαγή γνώσεων για να εξασφαλιστούν οι κατάλληλοι μηχανισμοί πληροφορικής για τη σωστή λειτουργία της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) (Kaplan 2015).

5.12 Οι σημαντικότερες ευθύνες ενός διαχειριστή γνώσης (CKO)

Μερικές από τις κυριότερες ευθύνες ενός διαχειριστή γνώσης είναι οι εξής (Kaplan 2015, Wikipedia):

- ✓ Δημιουργεί υποδομή ΚΜ.
- ✓ Δημιουργεί μια κουλτούρα γνώσης.
- ✓ Απελευθερώνει τη διαδικασία και τις σχετικές μεθόδους και τεχνικές.
- ✓ Ελαχιστοποιεί την απώλεια γνώσεων.
- ✓ Μεγιστοποιεί την απόδοση των επενδύσεων στη γνώση.
- ✓ Εξασφαλίζει ότι η ΚΜ αποτελεί μέρος των δομημένων «καθημερινών» εργασιών.
- ✓ Συλλέγει σχετικά δεδομένα που είναι χρήσιμα για τον οργανισμό ως γνώση.
- ✓ Αναπτύσσει ένα γενικό πλαίσιο που καθοδηγεί τη ΚΜ.
- ✓ Διευκολύνει τις συνδέσεις, το συντονισμό και τις επικοινωνίες.
- ✓ Προσδιορίζει τις γνώσεις που είναι κρίσιμες για τον οργανισμό, βλέποντας πέρα από τις τεχνικές γνώσεις στο στρατηγικό, επιχειρηματικό περιβάλλον, ανθρώπους και άλλες κατηγορίες γνώσεων.
- ✓ Παρακολουθεί την ανάπτυξη της υποδομής γνώσης.

- ✓ Καταργεί τους τεχνικούς και κοινωνικοπολιτιστικούς φραγμούς στην ανταλλαγή γνώσεων.
- ✓ Καθορίζει τις απαιτήσεις σχετικά με τον κύκλο ζωής της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ).
- ✓ Αξιολογεί τις μετρήσεις απόδοσης σε σχέση με τους καθορισμένους κρίσιμους συντελεστές επιτυχίας, οργανώνει δράσεις που πρέπει να γίνουν για να διορθωθούν οι ελλείψεις ή προωθεί περαιτέρω τον εξορθολογισμό της διαδικασίας και δίνει προτεραιότητα στις δραστηριότητες επέκτασης.
- ✓ Προσδιορίζει τα άτομα του οργανισμού με γνώση σε συγκεκριμένους τομείς που είναι κρίσιμοι για την απόδοση του οργανισμού και τους αναθέτει ρόλους στη διαδικασία διαχείρισης της γνώσης.
- ✓ Αναπτύσσει «κοινότητες πρακτικής» σε όλο τον οργανισμό.
- ✓ Καταρτίζει μετρήσεις για εργασίες γνώσης και συστήματα ανταμοιβής για όσους διαμοιράζονται.
- ✓ Διενεργεί με άλλες διαδικασίες ή / και επιχειρησιακές λειτουργίες για τη διασφάλιση διαδικασιών που εφαρμόζονται για την καταγραφή δεδομένων, πληροφοριών και γνώσεων και τα οφέλη μόχλευσης που παρέχει η διαδικασία ΚΜ.
- ✓ Εάν είναι απαραίτητο, αναπτύσσει μια σειρά εργαλείων επεξεργασίας μάθησης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά και ένα «μέσο» ενσωμάτωσης όλων αυτών των στοιχείων μέσα στις συνήθεις πρακτικές εργασίας του οργανισμού.
- ✓ Εάν είναι απαραίτητο, αναπτύσσει διαδικασίες για τη σύλληψη, την αποθήκευση, την επικύρωση και την ανάκτηση της γνώσης. τόσο εντός του οργανισμού όσο και εξωτερικά από αυτόν.
- ✓ Προτρέπει και διευκολύνει τη σύλληψη της μάθησης μετά από σημαντικά έργα.
- ✓ Εξασφαλίζει ότι οι γνώσεις που δημιουργούνται μέσα στον οργανισμό καθίστανται εύκολα ορατές, διαθέσιμες και χρήσιμες για τους αιτούντες.
- ✓ Αναθεωρεί και ελέγχει τη διαδικασία και τις τεχνικές και μεθόδους της για να εξασφαλίσει ότι βελτιώνονται συνεχώς.
- ✓ Είναι υπεύθυνος για το περιεχόμενο της γνώσης και την ποσότητα και ποιότητα των γνώσεων, καθώς και την αποτελεσματικότητα της χρήσης τους.

- ✓ Παρακολουθεί την αποτελεσματικότητα, τη συντήρηση και τη χρήση των εργαλείων και συστημάτων πληροφορικής όπως αυτά ισχύουν για τη ΚΜ και υλοποιεί βελτιώσεις.
- ✓ Κατευθύνει και προγραμματίζει την εκπαίδευση του προσωπικού και των συντελεστών της ΚΜ.
- ✓ Προπορεύει τον οργανισμό στη χρήση διαδικασιών και εργαλείων ΚΜ.
- ✓ Αξιολογεί τις μετρήσεις απόδοσης σε σχέση με τους καθορισμένους κρίσιμους συντελεστές επιτυχίας και τις δράσεις των ινστιτούτων για διόρθωση ελλείψεων.

5.13 Οδηγός υλοποίησης διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό

Η λέξη εφαρμογή (implementation) προέρχεται από τα λατινικά που σημαίνει εκπλήρωση. Γίνεται κατανοητή ως η ολοκληρωμένη μετατροπή των λύσεων που υπάρχουν στο σχεδιασμό και που οδηγούν σε μια συγκεκριμένη δράση (Tarlatt 2001).Ένα αποτελεσματικό σύστημα γνώσης KMS αποτελείται από i) **την εύρεση και διατήρηση της γνώσης**, ii) **τη δημιουργία αποθετηρίων και βάσεων δεδομένων**, και iii) **τη συλλογή γνώσης** (Davenport et al., 1998).

Εύρεση και διατήρηση της γνώσης: Ο σκοπός της συλλογής και διατήρησης της γνώσης για τους οργανισμούς είναι να αποτρέψουν την απώλεια χρήσιμων γνώσεων και να μάθουν από αυτές στο μέλλον. Η γνώση που έχει μικρή ή καθόλου αξία για μελλοντική μάθηση δεν διατηρείται.Επίσης, η διατήρηση όλων των υφιστάμενων γνώσεων είναι πρακτικά δύσκολη.Η συσσώρευση πάρα πολλών γνώσεων μπορεί να κάνει τις αποφάσεις δύσκολες καθώς η εύρεση χρήσιμων πληροφοριών μετά μπορεί να είναι επίσης δύσκολη. Οι γνώσεις που αποκτώνται από το προσωπικό σε έναν οργανισμό, κωδικοποιούνται, ευρετηριάζονται και αποθηκεύονται, για να διευκολύνεται η ανάκτησή τους από μελλοντικούς χρήστες (Davenport et al., 1998).

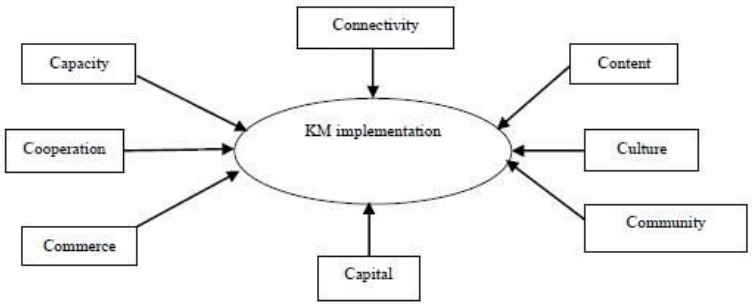
Δημιουργία χώρων αποθήκευσης και βάσεων δεδομένων: Πόροι, όπως αποδείξεις και σημειώματα, είτε φυσικά είτε ψηφιακά, αποθηκεύονται σε αποθήκες αρχειοθέτησης του οργανισμού. Η κωδικοποίηση είναι η διαδικασία της οργάνωσης της ρητής (σαφούς) γνώσης και της μετατροπής της σιωπηρής γνώσης σε ρητή γνώση για ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση (Davenport et al., 1998).

Συλλογή Γνώσεων: Οι οργανισμοί πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλες οι πληροφορίες, τα δεδομένα και οι ιδέες που δημιουργούνται από το προσωπικό τους, συλλέγονται και διατηρούνται καθώς θεωρούνται σημαντικά περιουσιακά στοιχεία που ανήκουν στον οργανισμό. Όταν υπάρχουν νέα στελέχη που συμμετέχουν στους οργανισμούς, είναι ζωτικής σημασίας το γεγονός ότι ένα αποτελεσματικό σύστημα ΚΜ διασφαλίζει ότι οι γνώσεις, οι ιδέες και οι

πληροφορίες των νέων στελεχών μεταφέρονται στον οργανισμό. Τα υφιστάμενα στελέχη πρέπει να μοιράζονται τις γνώσεις τους σε όλο το προσωπικό του οργανισμού. Όταν τα μέλη του προσωπικού εγκαταλείπουν τον οργανισμό, είναι βασικό καθήκον να συλλεχτούν όλες οι γνώσεις από τα μέλη που αποχώρησαν. (Davenport et al., 1998).

Οι Ruth Bukowitz και Wendi Williams παρουσίασαν ένα πλαίσιο για την υλοποίηση της ΚΜ, διακρίνοντας τις ευρύτερες διαδικασίες διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) σε τακτικές και στρατηγικές. Η τακτική πλευρά του πλαισίου ασχολείται με τη διαδικασία της συλλογής των πληροφοριών που απαιτούνται για την καθημερινή εργασία, τη χρησιμοποίηση των γνώσεων για τη δημιουργία αξίας, τη μάθηση και τη «συνεισφορά» στο σύστημα για τη διάθεση της γνώσης σε άλλους. Η στρατηγική διαδικασία περιλαμβάνει την πραγματοποίηση «αξίας» από την τακτική διαδικασία όπου η στρατηγική της γνώσης του οργανισμού αξιοποιείται με τους στόχους της οργάνωσης (Bukowitz and Williams 1999).

Ο Madan Mohan Rao έχει αναπτύξει ένα πλαίσιο που το ονομάζει 8-C (από τα αρχικά των λέξεων) για την εφαρμογή ΚΜ (γράφημα 40). Αυτά τα 8-C είναι: συνδετικότητα, περιεχόμενο, κοινότητα, κουλτούρα, ικανότητα, συνεργασία, εμπόριο και κεφάλαιο (Rao 2005).



Γράφημα 40. Τα 8C του πλαισίου του Rao (2005)

Ο Tiwana (2002) προτείνει έναν οδηγό 10 βημάτων για την υλοποίηση της ΚΜ, ο οποίος μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό να δημιουργήσει μια σύνδεση μεταξύ της **επιχειρησιακής στρατηγικής** και της διαχείρισης γνώσης (**ΚΜ**). Και τα 10 βήματα μπορούν να εξηγηθούν στις τέσσερις φάσεις του «οδηγού» ως εξής (Tiwana 2002):

Φάση Ι Η Αξιολόγηση της υποδομής, αποτελείται από:

Βήμα 1: Ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης και

Βήμα 2: Ευθυγράμμιση της ΚΜ και της επιχειρηματικής στρατηγικής.

Φάσης ΙΙ αποτελείται από τα εξής βήματα:

Βήμα 3: Ανάλυση, σχεδιασμός και ανάπτυξη του συστήματος

Βήμα 4: Σχεδίαση της αρχιτεκτονικής ΚΜ και ενσωμάτωση της υφιστάμενης υποδομής, Έλεγχος και ανάλυση των υφιστάμενων γνώσεων.

Βήμα 5: Σχεδιασμός της ομάδας ΚΜ,

Βήμα 6: Δημιουργία σχεδίου ΚΜ και

Βήμα 7: Ανάπτυξη του συστήματος ΚΜ.

Φάση ΙΙΙ Ανάπτυξη συστήματος, αποτελείται από το

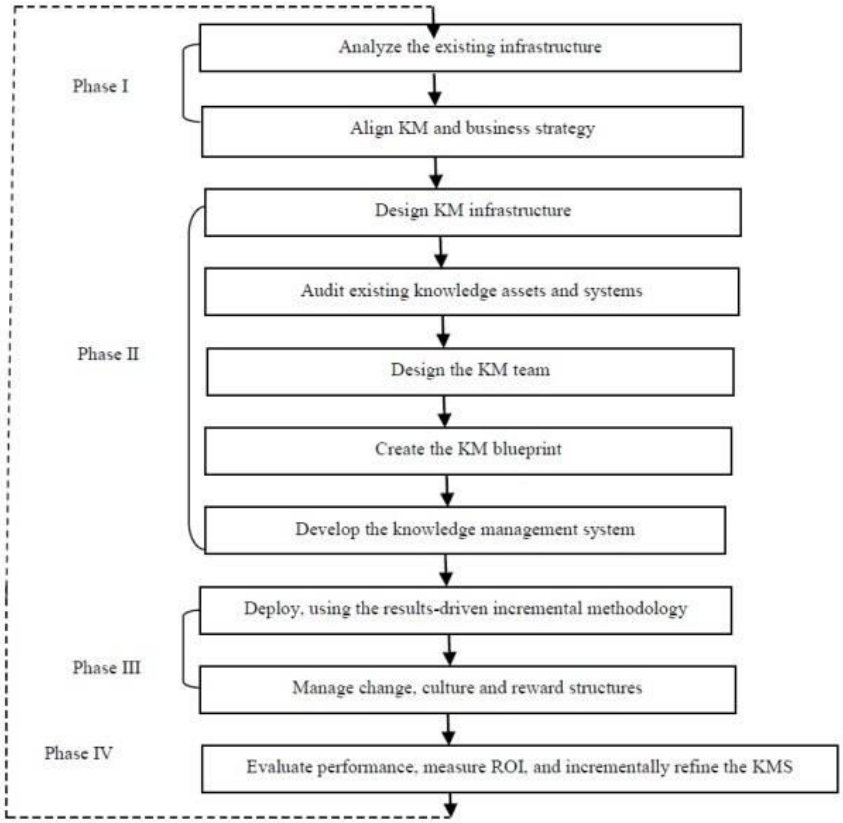
Βήμα 8: Ανάπτυξη με εργαλεία ενός μηχανισμού με γνώμονα τα αποτελέσματα (RDI) (Results-Driven Incremental)(Κλιμακωτά οδηγούμενα αποτελέσματα)

Βήμα 9: Θέματα ηγεσίας.

Η φάση ΙV-Μετρήσεις για την αξιολόγηση των επιδόσεων, αποτελείται από το

Βήμα 10: ROI και αξιολόγηση των επιδόσεων.

Ο οδηγός των 10 βημάτων βασίζεται σε χρόνια συσσωρευμένης έρευνας που περιλαμβάνει μικρές και μεγάλες εταιρείες σε μια ποικιλία από βιομηχανίες παγκοσμίως.



Γράφημα 41. Ο οδηγός δέκα βημάτων για υλοποίηση διαχείρισης γνώσης σε έναν οργανισμό (Tiwana 2002)

Η εφαρμογή συστημάτων πληροφορικής στις επιχειρήσεις, τα σημεία συμφόρησης στα δίκτυα υπολογιστών, η κινητικότητα του εργατικού δυναμικού και πολλοί κοινωνικοοικονομικοί και τεχνολογικοί παράγοντες συμβάλλουν σε ανταγωνιστικά επιχειρηματικά περιβάλλοντα (Serban and Luan 2002).

Ο Chong Siong Choy και ο Choi Yong Suk επισημαίνουν έντεκα (11) πολύ σημαντικά σημεία για μια επιτυχημένη υλοποίηση διαχείρισης γνώσης (KM). Είναι τα εξής:

1. Εκπαίδευση των εργαζομένων,

2. Συμμετοχή των εργαζομένων,

3. Ανοικτή και αξιόπιστη ομάδα εργασίας,

4. Η δυναμική (ικανότητες) των εργαζομένων,

5. «Ξεκάθαρη» ανώτατη ηγεσία διαχείρισης γνώσης και η δέσμευση της για το έργο,

6. Υποδομή συστημάτων πληροφοριών,

7. Μέτρηση απόδοσης,

8. Κουλτούρα φιλική προς τη γνώση,

9. Συγκριτική αξιολόγηση,

10. Η υποδομή της γνώσης, και

11. Εξάλειψη των οργανωτικών περιορισμών.

Από την άλλη πλευρά, τομείς που είναι επίσης κρίσιμοι για την επιτυχία της υλοποίησης ΚΜ είναι οι εξής (Chong and Choi 2005):

- ✓ Ξεκάθαρος ρόλος της ηγεσίας διαχείρισης γνώσης,
- ✓ Εκπαίδευση, εμπλοκή και επιμόρφωση των εργαζομένων,
- ✓ Υποδομή συστημάτων πληροφορικής,
- ✓ Μέτρηση επίδοσης,
- ✓ Κουλτούρα φιλική προς τη γνώση,
- ✓ Συγκριτική αξιολόγηση και υποδομή γνώσης, και
- ✓ Εξάλειψη των οργανωτικών περιορισμών.

Κεφάλαιο 6ο: «Η διαχείριση γνώσης ως εργαλείο στη λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις»

6.1 Τι σημαίνει «πρακτικά» η έννοια της λήψης απόφασης (DM) στις επιχειρήσεις

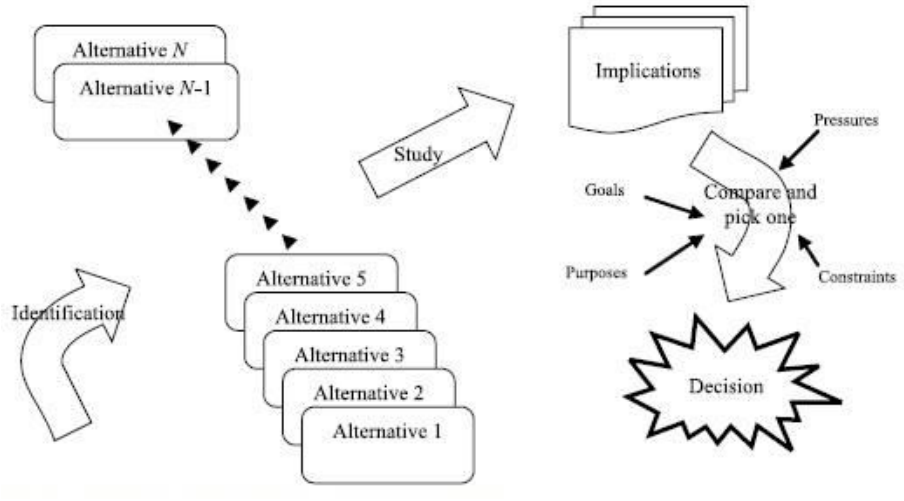
Η λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις, αποτελεί ένα σύνθετο και ως ένα βαθμό, δύσκολο σε ερμηνεία φαινόμενο, το οποίο, ορίζεται ως η «διαδικασία μετατροπής της πληροφορίας σε κάποια δράση»(J. Forrester). Ουσιαστικά, η βάση για την ενεργοποίηση του μηχανισμού λήψης αποφάσεων, είναι η πληροφορία. Όταν αναφερόμαστε σε πληροφορία συνήθως εννοούμε το αποτέλεσμα μιας επεξεργασίας δεδομένων μέσα από ένα πληροφοριακό σύστημα.Συνεπώς το πρώτο σημαντικό κοινό σημείο επαφής , είναι αυτό της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στη λήψη απόφασης και στο πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται. Για να έχουμε ολοκληρωμένη

εικόνα για το ρόλο του πληροφοριακού συστήματος στη δημιουργία των πληροφοριών που θα χρησιμοποιηθούν στην λήψη μιας απόφασης, θα πρέπει να δούμε τι σημαίνει για έναν οργανισμό στην «πράξη» η λήψη μιας απόφασης.

Παραδοσιακά, μια απόφαση θεωρείται μια επιλογή:

- Μια επιλογή για μια διαδικασία (Simon 1960, Costello and Zalkind 1963),
- Η επιλογή μιας στρατηγικής (Fishburn 1964),
- Μια επιλογή που οδηγεί σε έναν ορισμένο επιθυμητό στόχο (Churchman 1968).

Αυτός ο ορισμός υποδηλώνει ότι μπορούμε να σκεφτούμε τη λήψη αποφάσεων ως μια καθόλου τυχαία δραστηριότητα με αποκορύφωμα κάθε φορά την επιλογή μιας από τις πολλές εναλλακτικές περιπτώσεις για κάθε διαδικασία. Επομένως, ένα DSS είναι ένα σύστημα που βοηθά με κάποιο τρόπο σε μια τέτοια δραστηριότητα.Αυτή η παραδοσιακή θεωρία αναφορικά με τη λήψη των αποφάσεων είναι που απεικονίζεται στο ακόλουθο γράφημα (42).



Γράφημα 42. Η παραδοσιακή θεωρία σχετικά με τη λήψη αποφάσεων (Simon 1960, Costello and Zalkind 1963)

Στη δραστηριότητα λήψης αποφάσεων εντοπίζονται Ν εναλλακτικές διαδρομές δράσης και μία από αυτές επιλέγεται να είναι η απόφαση. Ο αριθμός των εναλλακτικών λύσεων που εντοπίστηκαν και που θα ληφθεί υπόψη κατά τη λήψη αποφάσεων θα μπορούσε να είναι πολύ μεγάλος και κάθε εναλλακτική λύση θα μπορούσε να είναι αρκετά περίπλοκη. Η δουλειά που απαιτείται και ο «προσδιορισμός» του πλήθους των εναλλακτικών λύσεων μπορεί να αυξήσει σημαντικά τον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση της λήψης μιας απόφασης. Εξαρτάται από θέματα όπως:

• Από πού προέρχονται οι εναλλακτικές λύσεις;

• Πόσες εναλλακτικές είναι αρκετές;

• Πώς μπορεί να γίνει η διαχείριση ενός μεγάλου αριθμού εναλλακτικών λύσεων, ώστε καμία να μην ξεχαστεί ή να διαστρεβλωθεί;

6.2 Η συνεισφορά των KMS στη λήψη αποφάσεων ενός οργανισμού

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων DSS, είναι τα πλέον δημοφιλή εργαλεία τα οποία χρησιμοποιεί ένας οργανισμός για την υποβοήθηση στην λήψη των αποφάσεων του. Η σημαντικότητα της Διαχείρισης Γνώσης (KM) και των KMS συστημάτων αναγνωρίζεται επίσης, στη συνεισφορά και των τελευταίων στη **λήψη αποφάσεων** σε οργανισμούς. Συγκεκριμένα τα DSS συστήματα συνεργάζονται με τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (KMS).Τα DSS έχουν εξελιχθεί πολύ από την εποχή της «Επεξεργασίας δεδομένων» και των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης (MIS), στη σημερινή τους μορφή που κρίνεται απαραίτητη ενίσχυση για τη λήψη αποφάσεων.Χαρακτηριστικό παράδειγμα «συνεργασίας» ενός DSS και ενός KMS συστήματος είναι τα Συστήματα Υποστήριξης Ομάδας (GSS).

Η λειτουργία ενός GSS ενσωματώνει δράση παρόμοια με το brainstorming. Εμπεριέχει την παρουσίαση και την αξιολόγηση νέων ιδεών για ένα συγκεκριμένο τομέα καθώς και τις συλλογικές αποφάσεις και κριτική για αυτές από ένα σύνολο ανθρώπων.Η διασύνδεση μεταξύ της διαχείρισης γνώσης (KM) και του στρατηγικού μάνατζμεντ των επιχειρήσεων είναι κάτι που θα αναλύσουμε σε δεύτερη φάση στην μελέτη αυτή.

Η KM έχει τη δυνατότητα να επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω μιας λεπτομερούς μελέτης των περιβαλλοντικών παραγόντων. Με αυτόν τον τρόπο, Τα DSS θεωρούνται αυτόματα κλειδί για τις βασικές λειτουργίες υποστήριξης, καθώς επιτρέπουν στους υπεύθυνους της γνώσης και στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να λαμβάνουν καλά ενημερωμένες αποφάσεις μέσω της αποτελεσματικής μελέτης των ημι-δομημένων και «κακοδομημένων» μεταβλητών σε παράγοντες από το εξωτερικό περιβάλλον.

Ένα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS) είναι ένα δημοφιλές εργαλείο Πληροφοριακών Συστημάτων που υποστηρίζει διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Ένα DSS έχει οριστεί ως ένα διαδραστικό και προσαρμόσιμο σύστημα πληροφορικής που υποστηρίζει μη δομημένα προβλήματα διαχείρισης (Turban και Aronson 2000). Μέσω της

χρήσης ενός DSS, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων μπορούν να οδηγηθούν στην εξεύρεση λύσεων για διάφορα προβλήματα. Αυτά περιλαμβάνουν τα ημι-δομημένα προβλήματα που περιλαμβάνουν πολλαπλά χαρακτηριστικά, στόχων (Nemati, Steiger, Iyer and Herschel 2002). Τα Συστήματα πληροφοριών συχνά συνδέονται με τη Διαχείριση γνώσης (KM) για να μπορέσουν οι επιχειρήσεις να καταλήξουν σε μια πιο ενημερωμένη και επιστημονική απόφαση.Η διαχείριση γνώσης μπορεί να περιγραφεί ως η πρακτική της σύλληψης της άρρητης γνώσης και της μετατροπής της σε ρητή γνώση.

Αυτό επιτυγχάνεται με την επεξεργασία της υπάρχουσας ρητής γνώσης και με το φιλτράρισμα της, την αποθήκευση της, την ανάκτηση και διάδοση της. Αυτό προσθέτει αξία στη γνώση. Αξία μπορεί επίσης να προστεθεί δημιουργώντας και «δοκιμάζοντας» και «νέα» γνώση (Nemati, Steiger, Iyer and Herschel 2002). Χρήση συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (DSS) ενισχυμένων από την έννοια της διαχείρισης της γνώσης (KM) υπάρχουν επίσης στην επιτυχημένη «διαχείριση» της στρατηγικής των οργανισμών. Στο σημείο αυτό της έρευνας θα αναφερθούμε σε βιβλιογραφία σχετική με την ιστορική εξέλιξη των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS) και της εφαρμογές της έννοιας της Διαχείρισης Γνώσης (KM) και θα εξετάσουμε πώς εφαρμόζεται η συνδυασμένη έννοια των δύο αυτών στοιχείων (KM και DSS) στην τομέα στρατηγικής διαχείρισης.

6.3 Ιστορική αναδρομή για τα συστήματα λήψης αποφάσεων (DSS)

Τα Πληροφοριακά Συστήματα (Information Systems) αναπτύχθηκαν στη δεκαετία του 1960 με στόχο τη διευκόλυνση των επιχειρηματικών λειτουργιών όπως η χρεωπίστωση, η μισθοδοσία, ο έλεγχος των αποθεμάτων και των πληρωτέων λογαριασμών (Kautish and Thapiyal 2012).Τέτοιες διαδικασίες απλά αναφέρονταν ως «επεξεργασία δεδομένων» μέχρι τη δεκαετία του 1970, όταν και έγιναν ευρύτερα γνωστά ως Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (MIS) (Berson and Smith, 1997).

Ο πρωταρχικός στόχος ενός MIS μέχρι σήμερα, ήταν να βοηθήσει τους οργανισμούς στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, καθιστώντας διαθέσιμες τις πληροφορίες σε συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (Kautish and Thapiyal 2012). Η πρώιμη εφαρμογή των MIS στις επιχειρήσεις θεωρήθηκε ως μια δυσκίνητη και περίπλοκη διαδικασία, και πολύ λίγες τέτοιες υλοποιήσεις ήταν επιτυχής. Οι Marchand και Peppard (2012) υποστήριξαν ότι η τεχνολογία πληροφοριών (IT) συχνά αναλύει στοιχεία που καταλήγουν σε αποτυχία έργων.

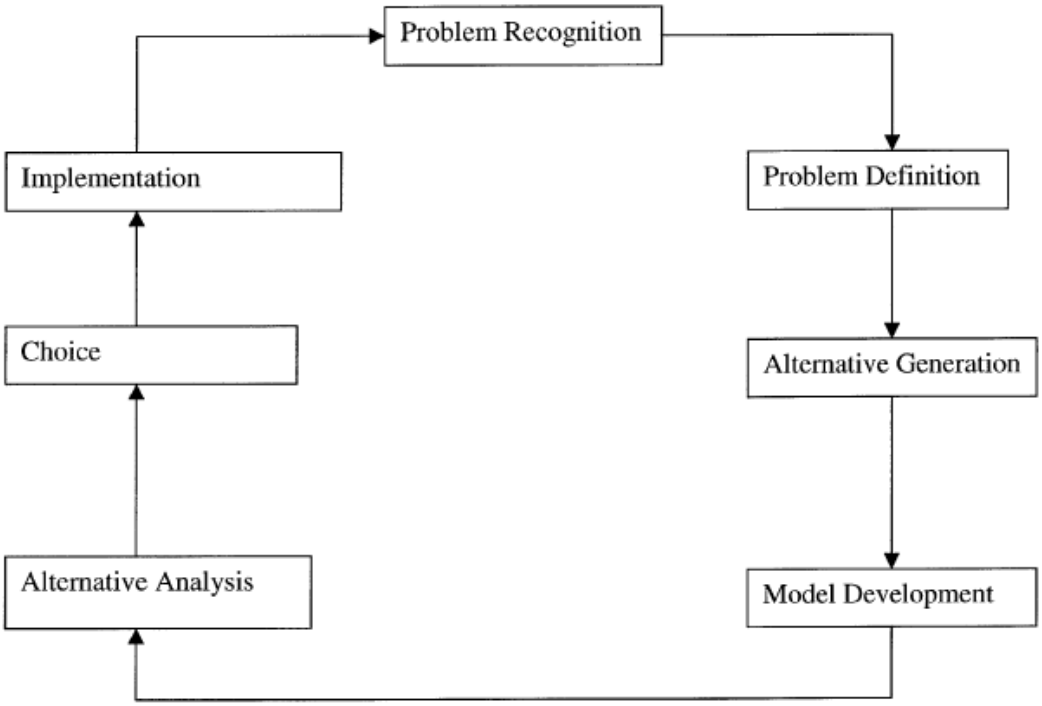
Ωστόσο, οι Kautish και Thapiyal (2012) συμφώνησαν ότι αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη μη σωστή κατανόηση από την μεριά των επαγγελματιών πληροφορικής σχετικά με τη φύση του διαχειριστικού έργου.

Η γέννηση του DSS μπορεί να αναζητηθεί στις προσπάθειες του Gorry και του Scott Morton (1971) όταν και προσπάθησαν να βελτιώσουν τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (MIS) συνδυάζοντας τις κατηγορίες των διοικητικών δραστηριοτήτων του Anthony (Anthony, 1965) και τους τύπους αποφάσεων του Simon (Simon, 1977). Ο πίνακας που αντιπροσωπεύει το πλαίσιο για τα DSS παρουσιάζεται παρακάτω.

	Strategic Planning	Management Control	Operational Control
Unstructured	E-commerce	Career paths	Grievances
Semi-structured	Forecasting	Budgeting	Assignments
Structured	Dividends	Purchasing	Billing

Γράφημα 43. Παραδείγματα τύπων αποφάσεων Gorry και Scott Morton (Courtney, 2001)

Ενώ τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) ασχολούνταν με διαδικασίες όπως η τιμολόγηση, ο έλεγχος των αποθεμάτων και οι λογαριασμοί και βασίζονταν σε ακριβή δεδομένα που προέρχονταν κυρίως από εσωτερικές πηγές του οργανισμού, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) εξαρτώνται από εξωτερικά δεδομένα, εφαρμογών στρατηγικής φύσεως. Αυτό σήμαινε ότι τα δεδομένα ήταν συχνά «άσχημα», με λάθος τρόπο καθορισμένα και απαιτούσαν διαφορετικές προσεγγίσεις. Ο Curtney (2001) ορίζει ένα πιο εξελιγμένο μοντέλο λήψεως αποφάσεων σε ένα περιβάλλον DSS στο ακόλουθο σχήμα.

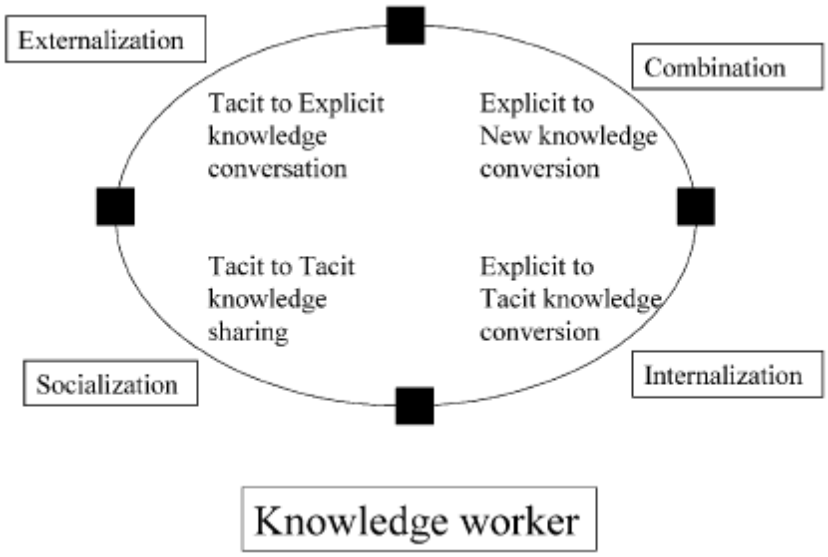


Γράφημα 44. Τυπική διαδικασία λήψης αποφάσεων DSS (Courtney 2001)

Εδώ, η έμφαση μετατοπίζεται στην ανάπτυξη του μοντέλου και στην ανάλυση προβλημάτων.Μόλις αναγνωριστεί το πρόβλημα, δημιουργούνται μαθηματικά μοντέλα στη βάση του προβλήματος που διευκολύνουν τη δημιουργία εναλλακτικών λύσεων και στη συνέχεια αναπτύσσονται νέα μοντέλα για την ανάλυση αυτών εναλλακτικών λύσεων. Επιλέγεται η πλέον κατάλληλη εναλλακτική λύση και υλοποιείται σύμφωνα με την περιγραφή του Simon (1977). Αν καμία απόφαση μέσα σε αυτή τη δομή δεν αποτελεί «ξεκάθαρη» λύση τότε οι παραπάνω διαδικασίες συχνά αλληλεπικαλύπτονται και συνδυάζονται (Courtney 2001). Με την πάροδο του χρόνου, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) εξελίχθηκαν περαιτέρω για να συμπεριλάβουν ακόμα και άλλες έννοιες και απόψεις και να διευκολύνουν την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων στην επίλυση προβλημάτων ομάδας.Η εξελιγμένη έννοια αναφέρεται ως σύστημα υποστήριξης αποφάσεων ομάδας (GDSS) ή απλά Σύστημα υποστήριξης ομάδας (GSS). Το GSS περιλαμβάνει το brainstorming, την αξιολόγηση ιδεών και τις δυνατότητες επικοινωνίας στο μείγμα του, για να παρέχει μια ολοκληρωμένη υποστήριξη στις ομαδικές αποφάσεις.Τα GSS παρέχουν μια ευρύτερη εφαρμογή των εργαλείων ενός DSS συστήματος στους τομείς του συλλογικού σχεδιασμού (Rathwell and Burns 1985). Οι εφαρμογές περιλαμβάνουν έργα μηχανικής, αναπτυξιακά έργα, επιστημονικές κοινότητες, εταιρικό σχεδιασμό, διαχείριση κρίσεων και επίλυση αντιθέσεων (Rathwell and Burns 1985).

6.4 Η διαχείριση γνώσης και η σχέση της με τα συστήματα λήψης αποφάσεων (DSS)

Η ενσωμάτωση της διαχείρισης της γνώσης και των αρχών της, είναι που πραγματικά δίνει τη δυνατότητα στα DSS να παρέχουν υποστήριξη για «ημιδομημένα» και «κακοδομημένα» προβλήματα. Σε αυτό το σημείο της έρευνας και με βάση τη διαθέσιμη βιβλιογραφία για τη Διαχείριση της Γνώσης θα γίνει μια προσπάθεια να διερευνήσουμε τη σύνδεση της διαχείρισης γνώσης με τα συστήματα λήψης αποφάσεων (DSS). Όπως είδαμε και παραπάνω, η διαχείριση της γνώσης είναι ουσιαστικά η διαδικασία λήψης σιωπηρής (άρρητης) γνώσης και τη μετατροπή της σε ρητή γνώση. Η άρρητη γνώση μπορεί να οριστεί ως μια συλλογή πεποιθήσεων, προοπτικών και διανοητικών λειτουργιών που συχνά θεωρούνται δεδομένες. Οι ιδέες, η διαίσθηση και η υποκειμενική γνώση ενός ατόμου που αναπτύσσεται, ενώ το άτομο ασκεί μια δραστηριότητα ή ένα επάγγελμα θεωρούνται επίσης «σιωπηρή» γνώση (Nonaka and Takeuchi 1995). Η ρητή γνώση, από την άλλη πλευρά, είναι επίσημη γνώση που μπορεί να εκφραστεί μέσω γλώσσας, συμβόλων ή κανόνων κ.λπ. Είναι μετρήσιμα δεδομένα που μπορούν να σταθμιστούν μέσω των μαθηματικών μοντέλων ή γενικών αρχών (Nonaka and Takeuchi 1995).Μπορεί να δημιουργηθεί νέα γνώση μέσω της συνέργειας της μετατροπής της σιωπηρής γνώσης σε ρητή γνώση. Σύμφωνα με τους Nemati, Steiger, Iyer και Herschel (2002), αυτή η μετατροπή είναι μια διαδικασία τεσσάρων σταδίων που περιλαμβάνει την κοινωνικοποίηση, την εξωστρέφεια, την ολοκλήρωση και την κατανόηση / εσωτερίκευση, όπως αναπαριστάται στο ακόλουθο γράφημα.



Γράφημα 45. Η διαδικασία διαχείρισης της γνώσης (Nemati, Steiger, Iyer and Herschel 2002)

Ας δούμε αναλυτικά τι περιλαμβάνει κάθε ένα στάδιο ξεχωριστά από αυτά:

Η **κοινωνικοποίηση** είναι η κατανομή της σιωπηρής γνώσης. Παρουσιάζεται μέσω των εργαζομένων που ανταλλάσσουν με άλλους τις εμπειρίες, τις τεχνικές δεξιότητες, μοντέλα διανόησης και άλλες μορφές σιωπηρής γνώσης. Η ανταλλαγή γνώσεων στον χώρο εργασίας υλοποιείται συχνά με τη βοήθεια της τεχνολογίας της πληροφορίας, μέσω της ψηφιοποιημένων αποσπασμάτων της φυσικής επίδειξης μιας διαδικασίας. Για παράδειγμα, μια διαδικασία μπορεί να καταγραφεί ως βίντεο και να μεταφορτωθεί στο διαδίκτυο για όσους ενδιαφέρονται να μάθουν περισσότερα για τη διαδικασία αυτή. Αυτά τα βίντεο επίδειξης μπορούν να διευκολύνουν την ανταλλαγή γνώσεων σε έναν οργανισμό. Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) χρησιμοποιήθηκε επίσης ως καινοτόμος μέθοδος που διευκολύνει την ανταλλαγή σιωπηρής γνώσης στις επιχειρήσεις (Nemati, Steiger, Iyer and Herschel 2002).

Η **εξωστρέφεια** είναι η διαδικασία μετατροπής της άρρητης (σιωπηρής) γνώσης σε ρητή γνώση. Αυτό συμβαίνει και διευκολύνεται σε μεγάλο βαθμό από τα συστήματα DSS που χρησιμοποιεί ένας οργανισμός. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το brainstorming ενός συστήματος υποστήριξης ομάδας (GSS).Κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας brainstorming δίνεται η ευκαιρία σε συμμετέχοντες να δηλώσουν επίσημα ένα πρόβλημα και να δώσουν ιδέες ως πιθανές λύσεις.Οι ιδέες μεταδίδονται ανώνυμα (χωρίς σχόλια αξιολόγησης) στους άλλους συμμετέχοντες. Στη συνέχεια, παρέχουν τις δικές τους βελτιώσεις και τροποποιήσεις και «διευκολύνουν» μια ροή συναφών και ουσιαστικών ιδεών που κατευθύνονται προς την επίλυση του δηλωμένου προβλήματος. Μετά τη δημιουργία ιδεών, συνήθως πραγματοποιείται η αξιολόγηση τους. Οι αξιολογήσεις περιλαμβάνουν συνήθως μια συνοπτική λίστα με τα πράγματα που οι συμμετέχοντες συμφωνούν και διαφωνούν για κάθε συγκεκριμένη ιδέα, μαζί με τον λόγο που αιτιολογεί την απόφαση τους. Στη συνέχεια, η ομάδα αντιμετωπίζει αυτές τις ανησυχίες και εργάζεται προς μια έγκυρη και αποδεκτή λύση, που θα μπορούσε να εφαρμοστεί στο συγκεκριμένο πρόβλημα. Οι πληροφορίες αυτές από τις ιδέες, συλλέγονται και αποθηκεύονται επίσημα με τη μορφή κειμένου ή άλλων δεδομένων για μελλοντική χρήση.

Η αποθήκευση πληροφοριών είναι ο καταλύτης για τη μετατροπή της ρητής (σαφούς) γνώσης σε νέα γνώση.Αυτή η διαδικασία ονομάζεται **ολοκλήρωση ή συνδυασμός**. Στο παράδειγμα του brainstorming, παρόμοια προβλήματα στο μέλλον θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν άμεσα μέσω προηγούμενων περιπτώσεων επιτυχών υλοποιήσεων που προέκυψαν από τις συζητήσεις προβληματισμού, δημιουργώντας έτσι νέες γνώσεις. Η Τεχνητή νοημοσύνη (AI)

χρησιμοποιείται συχνά και σε αυτό το στάδιο. Οι συνεδρίες προβληματισμού GSS που αποθηκεύονται με την μορφή κειμένου, μπορούν να προσπελασθούν και να αναλυθούν μέσω λογισμικού εξόρυξης κειμένου. Αυτό μπορεί να επιτρέψει την εξόρυξη δεδομένων (data mining) και τις αναζητήσεις βάσει παρεχόμενων λέξεων-κλειδιών, συναφών εννοιών, συμπλεγμάτων παρόμοιων ιδεών (clusters) κ.λπ.

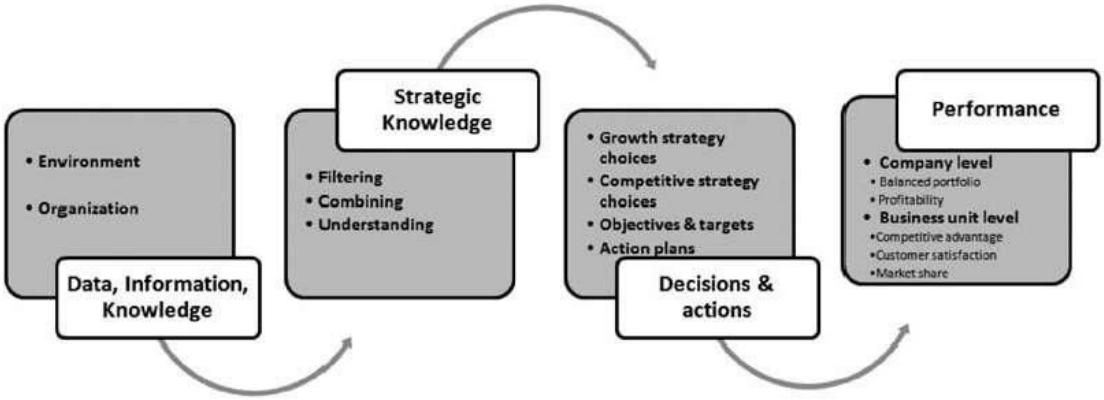
Το τελευταίο στάδιο της διαδικασίας διαχείρισης της γνώσης είναι η **εσωτερίκευση**: η μετατροπή της ρητής (σαφούς) γνώσης σε άρρητη (σιωπηρή) γνώση. Εδώ και πάλι το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) μπορεί να βοηθήσει. Μια μέθοδος είναι η τροποποίηση του «μοντέλου νόησης» του εργάτη της γνώσης. Τέτοια νοητικά μοντέλα χρησιμοποιούνται συχνά από εργαζόμενους της γνώσης ως οδηγός απόδοσης σε συγκεκριμένες καταστάσεις. Το DSS μπορεί να επιφέρει την επιθυμητή αλλαγή σε αυτό το νοητικό μοντέλο. Το DSS μπορεί να βοηθήσει στην τροποποίηση μιας μεθόδου για τον εργαζόμενο γνώσης με αποτέλεσμα την αναγνώριση νέων σχέσεων μεταξύ βασικών παραγόντων που διευκολύνουν μια νέα ανακάλυψη.Έτσι δημιουργείται έτσι ένα μοντέλο για τη λογική, όπου αυτές οι νέες πληροφορίες αυτοματοποιούνται αυτόματα.

Εκτός από τα συστήματα υποστήριξης ομάδων (GSS) που αναπτύσσονται μέσω της εφαρμογής των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (DSS) και της διαχείρισης γνώσης (KM) υπάρχουν και άλλες τέτοιες παρόμοιες περιπτώσεις. Δύο παραδείγματα ακόμη πιο ανεπτυγμένων μορφών συνεργιών DSS και KM είναι τα Συστήματα Υποστήριξης Διαπραγμάτευσης (NSS) και τα Ευφυή Συστήματα Υποστήριξης (ISS). Τα NSS θεωρούνται συχνά υποκατηγοριοποίηση των GSS που περιλαμβάνουν και τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής (IT) για τη διευκόλυνση των διαπραγματεύσεων. Οι Rathwell και Burns (1985) ορίζουν την επίλυση των αντιθέσεων σε έναν οργανισμό ως μία από τις λειτουργίες των GSS συστημάτων. Τα NSS είναι συστήματα που αντιμετωπίζουν επίσημα τις αντιθέσεις αυτές και παράλληλα παρέχουν και υποστήριξη αποφάσεων στην έκβαση των διαπραγματεύσεων. Τα ISS συστήματα αναφέρονται συχνά ως τα συστήματα που χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) στις πρακτικές τους. Οι Kautish και Thapiyal (2012) ταξινομούν τα ISS σε δύο γενιές - τα πρώτα χρησιμοποιούν κανόνες βασισμένους σε Έμπειρα συστήματα (Expert Systems) και τα άλλα χρησιμοποιούν φουτουριστικές τεχνολογίες όπως η ασαφής λογική, τα νευρωνικά δίκτυα και οι γενετικοί αλγόριθμοι.

6.5 Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) και η σχέση τους με τη διαχείριση γνώσης (KM) και με το στρατηγικό μάνατζμεντ (SM)

Ο δεσμός μεταξύ KM και Στρατηγικού μάνατζμεντ (Strategic Management) είναι επίσης ένα θέμα για διερεύνηση. Στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό και παγκόσμιο περιβάλλον των σύγχρονων οργανισμών, ο (Huang 2009) υποστηρίζει ότι η γνώση αποτελεί βασικό πλεονέκτημα μέσω του οποίου επιτυγχάνεται και διατηρείται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η στρατηγική έχει συχνά οριστεί ως το πιο περιεκτικό, ενοποιημένο και ολοκληρωμένο σχέδιο που αναπτύσσεται για να εξασφαλιστούν οι στόχοι ενός οργανισμού (Glueck, 1980). Αυτό το σχέδιο είναι αδύνατο να αναπτυχθεί χωρίς τις σωστές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στους σχεδιαστές των στρατηγικών.Ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι μια απαιτητική διαδικασία επεξεργασίας πληροφοριών.Τα δεδομένα σχετικά με το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού και η επεξεργασία αυτών είναι μια διαδικασία ζωτικής σημασίας για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.Αυτό συνεπάγεται ότι κάθε οργανισμός θα πρέπει να γνωρίζει τι δεδομένα πρέπει να συλλέξει κάτι που συχνά αναφέρεται και ως «στρατηγική απόκτηση γνώσης». (Pietrzak, Paliszkiewicz, Jalosinski and Brzozowski 2015)

Ακολουθεί ένα διάγραμμα αναπαράστασης του τρόπου με τον οποίο η στρατηγική στην «απόκτηση γνώσης» αποτελεί βασικό στοιχείο για τη δημιουργία ανώτερης απόδοσης αναφορικά με την λήψη των αποφάσεων και τη διοίκηση ενός οργανισμού.



Γράφημα 46. Η στρατηγική απόκτησης γνώσης ως βασικό στοιχείο δημιουργίας ανώτερης απόδοσης στη λήψη αποφάσεων (Pietrzak, Paliszkiewicz, Jalosinski and Brzozowski 2015)

Επομένως, η σχέση μεταξύ διαχείρισης της γνώσης και στρατηγικής θεωρείται πολύ σημαντική για την οικοδόμηση ενός αποτελεσματικού στρατηγικού σχεδίου. Σύμφωνα με τους Pietrzak, Paliszkiewicz, Jalosinski και Brzozowski (2015), το εξωτερικό περιβάλλον αποτελεί τον παράγοντα κλειδί στην χάραξη της στρατηγικής. Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι εταιρείες πρέπει

να συλλέγουν όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το ανταγωνιστικό τους περιβάλλον. Αυτό θα τους βοηθήσει να κάνουν επιλογές που είναι κερδοφόρες. Είναι γεγονός ότι τα δεδομένα που συλλέγονται από το εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού είναι σπανίως καλά δομημένα. Αυτό είναι και ο κύριος λόγος για τον οποίο εκμεταλλευόμαστε τα πλεονεκτήματα μιας τεκμηριωμένης λήψης αποφάσεων μέσα από ένα σύστημα DSS.

Συνοψίζοντας, τα DSS διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί αποκτούν και αφομοιώνουν τα «στρατηγικά» αυτά δεδομένα από το εξωτερικό περιβάλλον που είναι το κλειδί στην πορεία για την κερδοφορία τους. Για την επιτυχή ενσωμάτωση του DSS στη στρατηγική λήψη αποφάσεων, οι Goul, Shane και Tonge (1986) τονίζουν ότι απαιτείται υποστήριξη αναφορικά με την αντιπροσώπευση, τις λειτουργίες, τα εργαλεία μνήμης (memory aids) και ελέγχου.

Οι «αντιπρόσωποι» μπορούν να έχουν τη μορφή «θεωρητικών συμβουλών» προς τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Οι λειτουργίες, καθορίζουν συνήθως τη δομή πάνω στην οποία συλλέγονται τα δεδομένα. Μπορεί να γίνεται μέσω «συνεδριών» που απαιτούν από τους υπεύθυνους για τη λήψη αποφάσεων, να απαντούν σε ερωτήσεις, οι οποίες αξιολογούνται μέσω της χρήσης της τεχνολογίας πληροφορικής (IT).

Οι συμβουλές που προκύπτουν αφορούν θεωρητικά αποτελέσματα που θα οδηγήσουν ή έχουν ήδη οδηγήσει σε αύξηση των εμποδίων εισόδου για τον οργανισμό, όσον αφορά ένα συγκεκριμένο στοιχείο προϊόντος / αγοράς. Τα (memory aids) βοηθήματα μνήμης επιτρέπουν στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να επανεξετάσουν τις αποφάσεις τους με βάση τις απαντήσεις που έδωσαν στις ερωτήσεις που τέθηκαν, σε μια συγκεκριμένη δράση. Τα βοηθήματα μνήμης (memory aids) , τυπικά καταγράφουν τις προτάσεις που «παρέχονται» από τα DSS. Τα βοηθήματα μνήμης θα πρέπει επίσης να παρέχουν μια «σύνοψη» των συμβουλών που προσφέρονται σε κάθε γενική κατηγορία και να αποθηκεύονται τακτοποιημένα σε διαφορετικούς φακέλους για εύκολη πρόσβαση.

Το DSS σύστημα, θα πρέπει επίσης να παρέχει επαρκή έλεγχο στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων κατά τη διάρκεια ολόκληρης της διαδικασίας απόκτησης στρατηγικών δεδομένων.

Συμπέρασμα: Η σύνδεση μεταξύ των συστημάτων λήψης αποφάσεων (DSS) και της διαχείρισης γνώσης (KM) είναι ένας τομέας εκτεταμένης ακαδημαϊκής έρευνας. Η ιστορία της εξέλιξης των DSS συστημάτων, μας πληροφορεί για το πώς εξελίχθηκε η «επεξεργασία δεδομένων» στα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) και πώς μετατράπηκε αργότερα σε DSS στις μέρες μας , μέσω της συνέργειας με τη διαχείριση γνώσης. Η πιο σημαντική και συχνή

εφαρμογή των εννοιών ΚΜ και DSS είναι εμφανής στα Συστήματα Υποστήριξης Ομάδων (GSS).

Είναι πολύ σημαντικό να σημειωθεί ότι τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) και πιο συγκεκριμένα τα συστήματα υποστήριξης ομάδων (GSS), διευκολύνουν την αποτελεσματικότερη διαχείριση γνώσης (ΚΜ) σε κάθε ένα από τα τέσσερα βήματα του κύκλου της Διαχείρισης Γνώσης (ΚΜ).

Η σχέση μεταξύ ΚΜ και στρατηγικής είναι επίσης ένα άλλο θέμα αυστηρής μελέτης και ελέγχου.

Η Γνώση είναι ένας παράγοντας κλειδί σε κάθε οργανισμό για την ανοικοδόμηση μιας βιώσιμης και επιτυχημένης στρατηγικής.Έχοντας τις κατάλληλες πληροφορίες μαζί με τη γνώση για την κατάλληλη αξιοποίηση τους, είναι ένα από τα κλειδιά της επιτυχίας. Αυτό σημαίνει ότι η έννοια της ΚΜ είναι εξίσου σημαντική για τη στρατηγική διαχείριση όπως οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS), μέσω της βελτίωσης της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ), δίνουν τη δυνατότητα στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες στρατηγικές αποφάσεις.

6.6 Γεφυρώνοντας τη λήψη αποφάσεων (DM) και τη διαχείριση γνώσης (ΚΜ)

Γιατί η λήψη αποφάσεων υποστηρίζει τις διαδικασίες διαχείρισης γνώσης και το αντίστροφο.Η απάντηση στο ερώτημα αυτό έγκειται στο γεγονός ότι λόγω των μετατοπίσεων στις απαιτήσεις της αγοράς, οι σημαντικές αποφάσεις ενός οργανισμού ολοένα και περισσότερο αρχίζουν να λαμβάνονται από άτομα που δεν ανήκουν υποχρεωτικά στην ανώτερη διοίκηση του οργανισμού. Σε αυτό το πλαίσιο ορισμένες φορές, ούτε η διοίκηση αλλά ούτε τα άτομα που λαμβάνουν σιωπηρά αυτές τις αποφάσεις, γνωρίζουν την σημαντικότητα και την επίπτωση της απόφασης τους. Αυτό συμβαίνει κυρίως λόγω έλλειψης σημαντικών υποστηρικτικών πληροφοριών / ή αλλιώς λόγω έλλειψης γνώσης για το αντικείμενο.

Είναι γνωστό για σχεδόν μια δεκαετία ότι η Διαχείριση της Γνώσης, ως ένα σύνολο διαδικασιών (πληροφοριακού συστήματος) είχε σημαντικό αντίκτυπο στην έρευνα για την ανάπτυξη των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (DSS). Η ικανότητα για «διαχείριση Γνώσης» είναι ολοένα και πιο σημαντική για την ανταγωνιστικότητα των υπευθύνων λήψης αποφάσεων καθώς εισχωρούμε ταχέως στην παγκόσμια «κοινωνία της γνώσης».

Από την άλλη πλευρά η διαδικασία λήψης αποφάσεων (DM) σε ένα οργανισμό είναι μια σημαντική δραστηριότητα «γνώσης», με έμφαση σε όλα τα στάδια παραγωγής: από την προμήθεια των πρώτων υλών, τα ενδιάμεσα στάδια παραγωγής, τα υποπροϊόντα και τα τελικά προϊόντα. Η Λήψη αποφάσεων χρησιμοποιείται, πολλές φορές, ως διαδικασία πολλαπλών συμμετεχόντων, η οποία γίνεται ολοένα και πιο διαδραστική. Εντούτοις, σε επίπεδο διοίκησης, η διαδικασία λήψης αποφάσεων δεν είναι πάντοτε πολλαπλή συμμετοχής λόγω έλλειψης εξουσιοδοτημένου προσωπικού.

Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φορέων λήψης αποφάσεων μπορεί να συμβούν με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Οι συμμετέχοντες στη λήψη αποφάσεων μπορούν να συμφωνήσουν σε έναν κοινό στόχο ή να έχουν διαφορετικά επιχειρήματα και απόψεις, που οδηγούν τη διαδικασία σε αντιφατικούς στόχους. Η ΚΜ σχεδιάστηκε για να αντιμετωπίσει τα ζητήματα που προκύπτουν από την ανάγκη χειρισμού της διαθεσιμότητας γνώσης μέσα σε «συνεργατικά» περιβάλλοντα. Καθώς οι οργανισμοί κινούνται προς μια δομή βασισμένη στη γνώση, η επιχειρηματική τους επιτυχία εξαρτάται όλο και περισσότερο από το πόσο παραγωγικά και αποτελεσματικά αναπτύσσουν και εφαρμόζουν τη γνώση. Ως εκ τούτου, η ΚΜ θεωρείται βασικός παράγοντας για τη δημιουργία και τη βιωσιμότητα της επιτυχίας του οργανισμού. Σύμφωνα με τον [Earl 2001], η διαχείριση γνώσης διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη βελτίωση των διαδικασιών και των προϊόντων, καθώς και στη λήψη αποφάσεων και στην οργανωτική προσαρμογή και ανανέωση.

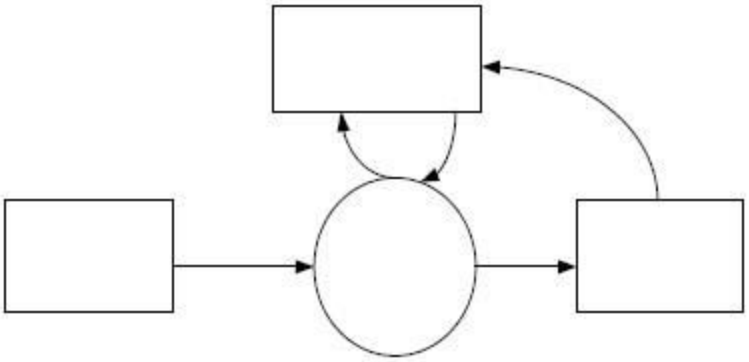
Η λήψη αποφάσεων (DM) χρειάζεται πληροφορίες και γνώση:

Οι πληροφορίες μπορούν να γίνουν σαφείς (ρητής μορφής) / Η γνώση μπορεί να γίνει ρητή μόνο μέσω της εξωστρέφειας.

Οι λύσεις διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) αφορούν τον δομημένο οργανισμό και τη χρήση (καθώς και την επαναχρησιμοποίηση) διαθέσιμων γνώσεων υποστήριξης, αξιολόγησης και βελτίωσης διαφόρων επιχειρηματικών διαδικασιών, μεταξύ άλλων και της λήψης αποφάσεων.

Όταν λαμβάνεται απόφαση, ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων πρέπει να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του σχετικά με την κατάσταση που εμπλέκεται, προκειμένου να παράσχει μια λύση, λαμβάνοντας την συγκεκριμένη απόφαση. Αυτή η πτυχή επίσης παρατηρήθηκε και απεικονίστηκε από το [Debilasic & Suknovic 2006], στο παρακάτω σχήμα.

Το σχήμα παρουσιάζει τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων, καθιστώντας ρητή τη χρήση της γνώσης για την επίλυση ενός προβλήματος.



Γράφημα 47. Αλληλεπίδραση λήψης αποφάσεων και γνώσης (Debilasic & Suknovic 2006)

Σε μια έρευνα που διεξήχθη από τους [Carlsson & Kalling] το 2006, εξετάστηκαν τα ζητήματα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να υποστηριχθούν οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων από τα συστήματα διαχείρισης γνώσης (KMS). Επίσης, μελετήθηκαν οι υπάρχοντες καθοριστικοί παράγοντες και τα εμπόδια στη λήψη αποφάσεων για τη στήριξη των συστημάτων αυτών. Σε αυτή την μελέτη οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ανταλλαγή γνώσεων μέσω της χρήσης ενός KMS πρέπει να θεωρείται ως μέσο και όχι ως «πανάκεια», δεδομένου ότι δεν οδηγεί πάντοτε σε γενική βελτίωση του οργανισμού. [Carlsson & Kalling 2006],

Στην ίδια μελέτη πιστεύεται επίσης ότι η ανταλλαγή γνώσεων είναι μια θετική πτυχή που προέρχεται από τη διαχείριση γνώσης (KM) στη λήψη αποφάσεων (DM). Μια άλλη σημαντική πτυχή των αλληλεπιδράσεων είναι ότι οι υπεύθυνοι της λήψης αποφάσεων μπορούν να γνωρίσουν ο ένας τον άλλον και να συνεργαστούν, ή μπορούν να εργαστούν σε διαφορετικά μέρη και ακόμη και σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Η επιρροή τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί επίσης να ποικίλει ανάλογα με τα ατομικά επίπεδα ευθύνης τους στην εργασία. Εστιάζοντας στις παραπάνω πτυχές, πιστεύουμε ότι η KM μπορεί να γεφυρώσει τα υπάρχοντα κενά πληροφόρησης / επικοινωνίας εντός των οργανισμών, βελτιώνοντας έτσι τη λήψη αποφάσεων (DM).

Ένας από τους κύριους στόχους της διαχείρισης γνώσης (KM) είναι να «συλλάβει», να κωδικοποιήσει, να οργανώσει και να αποθηκεύσει τις σχετικές γνώσεις για μελλοντική ανάκτηση και χρήση από τον οργανισμό.Αυτή η κωδικοποίηση της γνώσης και η οργάνωση της σε βάσεις γνώσης, μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους.Πρέπει να γνωρίζουμε ότι πάντα ελλοχεύει ο κίνδυνος συσσώρευσης γνώσεων με ολοένα και πιο διευρυμένο τρόπο ώστε στο τέλος να είναι αδύνατο να επεξεργαστούμε την συγκεντρωμένη γνώση, όταν αυτό είναι απαραίτητο. Όποτε αναφορικά με αυτόν τον κίνδυνο, πρέπει να προσδιοριστούν κατάλληλες

τεχνολογίες διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) για να μας προστατεύσουν από λιγότερο σημαντικές πληροφορίες. Το ζήτημα αυτό αναλύεται εκτενώς στη μελέτη των [Fayyad & Uthurusamy 2001]. Στη εν λόγω μελέτη, βρίσκουμε πολλές διαφορετικές τεχνολογίες διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) διαθέσιμες.

Στη μελέτη που πραγματοποίησε ο Rollett [2003], εξετάζονται έντεκα διαφορετικές κατηγορίες τεχνολογίας, δηλαδή: τεχνολογίες επικοινωνιών, τεχνολογίες συνεργασίας, εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, τεχνολογίες προσαρμογής, περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, εργαλεία προσωπικής γνώσης, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογίες δικτύων, πρότυπα, και υλικό (hardware).

Κάθε μια από αυτές συμβάλλει διαφορετικά στα επτά εντοπισμένα επίπεδα αναφορικά με τις διαδικασίες στη διαχείρισης γνώσης (ΚΜ), δηλαδή: σχεδιασμός της γνώσης, δημιουργία γνώσης, ενσωμάτωση της γνώσης, οργάνωση της γνώσης, μετάδοση της γνώσης, συντήρηση της γνώσης και αξιολόγηση της γνώσης.

Μερικοί ερευνητές θεωρούν την Διαχείριση Γνώσης (ΚΜ) ως μέσο υποστήριξης της λήψης αποφάσεων, μέσω του αποτελεσματικού ελέγχου της οργανωσιακής γνώσης.Ο [Wexler 2001] υποστηρίζει ότι οι χάρτες γνώσης (k-maps) είναι μια εφικτή μέθοδος συντονισμού, απλούστευσης της προβολής και της πλοήγησης στη διαθέσιμη γνώση, μέσω των οργανωσιακών βάσεων γνώσεων. Όπως δείχνει η μελέτη από τον [Handzic 2004], οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων πρέπει να επιδιώξουν πρωτίστως μια στρατηγική διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) για να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τη γνώση. Επιπλέον, η στρατηγική κωδικοποίησης της γνώσης που χρησιμοποιεί χάρτες διαδικαστικής γνώσης, αποδείχθηκε η πιο κατάλληλη μέθοδος για την επίλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων πολύπλοκου χαρακτήρα, σε αντίθεση με την εξατομικευμένη στρατηγική ΚΜ, όπου η γνώση συνδέεται με το άτομο που την αναπτύσσει και διαμοιράζεται μέσω προσωπικής αλληλεπίδρασης.

6.7 Λήψη αποφάσεων και διαχείριση γνώσης: Πως μπορούν αυτές οι δύο έννοιες να συνδυαστούν;

Μπορεί κανείς να πει ότι η γνώση απαιτείται σε όλα σχεδόν τα επίπεδα λήψης αποφάσεων και επομένως το ίδιο ισχύει και για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Στη διαχείριση της γνώσης, ένα από τα κύρια θέματα είναι η χρήση (επαναχρησιμοποίηση) της διαθέσιμης γνώσης για την αποτελεσματική υποστήριξη και αξιολόγηση της διαδικασίας της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Οι οργανισμοί προωθούν τη χρήση των τεχνολογιών της γνώσης

όχι μόνο επειδή θα είναι καλή σαν ιδέα, αλλά βασιζόμενοι σε μια πλειάδα από λόγους, ενδεικτικά αναφέρουμε:

- Τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της δουλείας τους, καθώς και των σχέσεων με τους πελάτες τους.
- Να έχουν πρόσβαση και να μοιράζονται τις ρητές γνώσεις
- Τη μείωση της δαπανηρής επαναχρησιμοποίησης της γνώσης
- Την δυνατότητα του διαμοιρασμού της γνώσης

Πολλές εταιρείες, ωστόσο, συναντούν μερικά εμπόδια εισάγοντας στρατηγικές διαχείρισης της γνώσης στο περιβάλλον εργασίας τους.Οι λόγοι για αυτό το θέμα τις περισσότερες φορές είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Μπορεί κανείς να παρατηρήσει όμως ότι το γεγονός ότι οι πληροφορίες και οι γνώσεις αντιμετωπίζονται συνήθως ως εξουσία και «ίδια περιουσιακά στοιχεία», και αυτό επηρεάζει αρνητικά προς αυτή την κατεύθυνση.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα είναι η τυπική ιεραρχική δομή πολλών εταιρειών, η οποία μπορεί να εμποδίσει την εκτέλεση πολλών διαδικασιών διαχείρισης γνώσης (KM).

Για τους λόγους που προαναφέρθηκαν θα υπενθυμίσουμε στο σημείο αυτό τα βασικά στοιχεία του CRM (Customer Relationship Management), αναφορικά με τα οφέλη του, από την κατανόηση των αναγκών και της συμπεριφοράς των πελατών μιας επιχείρησης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η ενίσχυση των σχέσεων με τους πελάτες σημαίνει αύξηση της ικανοποίησης των πελατών, καθώς και αύξηση των εσόδων και μεγιστοποίηση των κερδών.

Στη έρευνα των [Debilasic & Suknovic 2006] χρησιμοποιήθηκε η συλλογιστική CBR (Case-based-reasoning) ως μεθοδολογία για τη διασύνδεση των διαδικασιών της διαχείρισης γνώσης με τη διαδικασία «πολυκριτηριακής» λήψης αποφάσεων. Με αυτή την έννοια, οι περιπτώσεις αναγνωρίζονται ως εναλλακτικές λύσεις πολλαπλών κριτηρίων. Η βάση γνώσεων «αποθηκεύτηκε» σε έναν πίνακα (12) αποφάσεων και η «μέτρηση ομοιότητας» έγινε με τη χρήση πολυκριτηριακών μεθόδων λήψης αποφάσεων. Δηλαδή, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος CBR για να βρεθούν σημεία τομής ανάμεσα στις διαδικασίες της διαχείρισης γνώσης (KM) και της λήψης αποφάσεων (DM) με τον ακόλουθο τρόπο:

KM phases	CBR activities	Decision analysis

Production (δημιουργία), Transferring (μεταφορά), Refinement(Φιλτραρισμά)	Retrieving (Ανάκτηση)	Similarity measurement in decision table. (Μέτρηση ομοιότητας σε πίνακα αποφάσεων
Transferring(μεταφορά)	Reusing (Επαναχρησιμοποίηση)	Alternatives in decision table sorted by vicinity to problem. (Εναλλακτικές λύσεις ταξινομημένες πιο κοντά στο πρόβλημα.)
Production (δημιουργία)	Revising (Αναθεώρηση)	New alternative production(Δημιουργία νέας εναλλακτικής)
Organizing (Οργάνωση)	Reviewing (Επανεξέταση)	Updating decision table (Ενημέρωση πίνακα αποφάσεων)
Organizing (Οργάνωση)	Retaining (Διατήρηση)	Updating decision table(Ενημέρωση πίνακα αποφάσεων)
Organizing (Οργάνωση)	Refining(Φιλτράρισμα)	Removing unnecessary Alternatives(Αφαίρεση περιττών εναλλακτικών λύσεων)

Πίνακας 12. Η σχέση μεταξύ Διαχείρισης Γνώσης (KM), της μεθόδου CBR και της λήψης αποφάσεων (DM) (Debilasic & Suknovic 2006)

6.8 Case study - Μελέτη περίπτωσης της μεθόδου CBR

Σε άλλες περιπτώσεις για την αντιμετώπιση του στόχου της τρέχουσας έρευνας, διεξάγονται δύο περιπτωσιολογικές μελέτες. Παρόλο όμως που η μελέτη περίπτωσης αφορά δύο διαφορετικούς οργανισμούς, με πολύ διαφορετικές δραστηριότητες υπάρχει και στις δύο ένας κοινός στόχος

που αφορά τη βελτίωση της συλλογής, της ενσωμάτωσης, της οργάνωσης και της μεταφοράς της εσωτερικής και εξωτερικής γνώσης.

Τα σενάρια της περιπτωσιολογικής μελέτης περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 13) που ακολουθεί. Οι βάσεις γνώσης θα εξεταστούν από τις μελέτες περιπτώσεων, οι οποίες θα περιλαμβάνουν την εσωτερική γνώση των οργανισμών,τις διαδικασίες που αφορούν τον έλεγχο της διαθέσιμης τεκμηριωμένης γνώσης και την επίτευξη των καθορισμένων στόχων. Οι ανάγκες για τη λήψη αποφάσεων εντοπίζονται και στα δύο σενάρια και μελετάται η αλληλεπίδρασή τους με τις τεχνολογίες διαχείρισης γνώσης (KM).

KM - Case-Study 1 - Software Company		KM - Case-Study 2 - Cultural Association	
Number of affected people:(Αριθμός ατόμων που επηρέζονται)	6 int.; 500 ext.	**Number of affected people:** :(Αριθμός ατόμων που επηρέζονται)	10 int.; 450 ext.
Main sources of knowledge: (Κύριες πηγές γνώσης)	Individual; **Organizational;** Manuals; Reports; FAQs; Procedures; **Databases;**	**Main sources of knowledge:** (Κύριες πηγές γνώσης)	**Individual**; Team; **Memos**; Procedures; Databases;
Main types of decision making: (Κύριοι τύποι της απόφασης κατασκευή)	**Organizational**	**Main types of decision making:** (Κύριοι τύποι της απόφασης κατασκευή)	**Individual**; Team;
Main	e-mail; WWW; Fax;	**Main**	e-mail; WWW; Fax;

technologies **used:**(Κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν)	Tel.; Networking Technology; Authoring System; Database Management System; Software Development Environments; Customized (engineering) Software Package;	**technologies** **used:**(Κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν)	Tel.; Networking Technology; Authoring System; Database Management System;
Main goals: (Κύριοι στόχοι)	Improve the collection, integration, retrieval and use of knowledge about its clients and partners; Re-use and sharing of common knowledge; Improve the quality of technical support services, via better use of available internal and external knowledge; Reduce time for technical support services; Increase quality of	**Main goals:** (Κύριοι στόχοι)	Improve the collection and use of knowledge about its associates; Re-use and sharing of common knowledge; Reduce time for knowledge transfer among associates sub-groups; Increase quality of information to be transferred to associates; Improve participation of associates in regular activities of the association; Improve satisfaction of

	communication among co-operators (int. & ext.); Improve clients satisfaction; Increase sales & number of clients.		the associates w.r.t. the Association performance; Increase number of associates.

Πίνακας 13. Σενάρια - Μελέτη Περιπτώσεων (Debilasic & Suknovic 2006)

Θα επικεντρωθούμε στα αποτελέσματα της πρώτης περίπτωσης (Εταιρεία Πληροφορικής).

Μερικά παραδείγματα για το πού εφαρμόστηκαν οι στρατηγικές διαχείρισης γνώσης (ΚΜ) στην πρώτη μελέτη περίπτωσης (1).

- Προσδιορισμός της κρίσιμης γνώσης αναφορικά με τον «χειρισμό» των πελατών.
- Αξιολόγηση (με την αποδοχή βαθμολογιών ως μετρήσεων) των σχολίων από τους πελάτες, που σχετίζονται με τη δεδομένη τεχνική και διοικητική υποστήριξη.
- Προσδιορισμός των κρίσιμων παραγόντων και των βέλτιστων πρακτικών στις πελατειακές σχέσεις.

Μερικές από τις παραμέτρους που παρατηρήθηκαν με αυτή τη μελέτη σχετικά με την ΚΜ:

Η διαχείριση γνώσης (ΚΜ) διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη γενική βελτίωση της επιχείρησης:

- Από τις χαοτικές διαδικασίες της ανθρώπινης γνώσης / δικτύωσης μέχρι τη δομημένη δικτύωση των πληροφοριακών βάσεων δεδομένων και της τεχνικής δικτύωσης.
- Οργανωτική προσαρμογή και ανανέωση.
- Νέα μέτρα για το ανθρώπινο κεφάλαιο και τις δυνατότητες.
- Κουλτούρα ανταλλαγής γνώσεων x Μονοπώλιο γνώσης.
- Λήψη αποφάσεων.

Ορισμένες πτυχές που παρατηρήθηκαν με αυτή τη μελέτη σχετικά με την λήψη αποφάσεων (DM)

Σε τι επωφελείται η λήψη αποφάσεων από τη διαχείριση γνώσης (KM)

- Απόκτηση αποτελεσματικού ελέγχου της οργανωσιακής γνώσης (μέθοδοι οπτικοποίησης, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου,συστήματα διαχείρισης εγγράφων κ.λπ.).

- Ανταλλαγή γνώσεων που επιτρέπει την καλύτερη διάδοση (της γνώσης) και διαφάνεια των διαπραγματεύσεων για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.Είναι σαφές ότι σε ένα περιβάλλον που επιτελείται διαμοιρασμός της γνώσης μεταξύ των εργαζομένων αλλά και συνεισφορά από εξειδικευμένη γνώση μέσω των εμπειρογνωμόνων, οι αποφάσεις που θα λαμβάνονται θα είναι ταχύτερες σε χρόνο και πιο ποιοτικές από πριν.

- Καλύτερη επικοινωνιακή πρακτική.Είναι κατανοητή η προσφορά της ΔΓ τον τομέα της επικοινωνιακής πρακτικής όπως π.χ. συμβαίνει μεταξύ των υπευθύνων του οργανισμού και της ομάδας υλοποίησης ΔΓ.Ομάδες εργασίας, κοινότητες πρακτικής, groupware συστήματα και άλλα πολλά συνεργατικής υφής εργαλεία, καλλιεργούν το πνεύμα συνεργασίας και άριστης επικοινωνιακής πρακτικής μεταξύ των υπαλλήλων του οργανισμού.

- Στους φορείς λήψης αποφάσεων προσφέρεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης της υπάρχουσας γνώσης, μειώνοντας τα έξοδα για τα σύστηματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS). Πολύ σημαντική η συνεισφορά της ΔΓ στο κομμάτι αυτό ειδικά όταν πρόκειται για μια δομημένη απόφαση που στην ουσία δεν χρειάζεται να γίνει τίποτα καινούργιο.

- Οι αποφάσεις των ανώτερων στελεχών διοίκησης, τα οποία ασχολούνται περισσότερο με στρατηγικά και όχι με επιχειρησιακά θέματα, εκτελούνται και αυτά με την υποστήριξη τεχνολογίας πληροφοριών (IT). Ειδικότερα για αυτή την περίπτωση έχουμε υποστήριξη της διαδικασίας με τον συνδυασμό φιλτραρίσματος δεδομένων και μεθόδων οπτικοποίησης πληροφοριών διαχείρισης γνώσης KM.

Ορισμένα κρίσιμα σημεία που παρατηρήθηκαν με αυτή τη μελέτη:

Σημεία αναφοράς και κρίσιμοι παράγοντες:

- Δημιουργία και ανταλλαγή γνώσης.

- Πληροφορία και γνώση = Δύναμη.

- Απώλεια της τυπικής ιεραρχικής δομής της εταιρείας μέσω της ανταλλαγής της γνώσης.
- Ουσιαστική βελτίωση της επικοινωνιακής πρακτικής.
- Ανάλυση της λήψης αποφάσεων των στελεχών ανώτερης διοίκησης.

Συμπεράσματα αναφορικά με την έρευνα αυτή

Με βάση την μελέτη περίπτωσης που παρουσιάστηκε, προσεγγίστηκαν εκ νέου κάποιες έννοιες που αφορούν τη διαχείριση γνώσης (KM) και τη λήψη αποφάσεων (DM).Υποστηρίχτηκε η άποψη ότι η διαχείριση γνώσης διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο αναφορικά με την στήριξη των διαδικασιών στη λήψη αποφάσεων.Αναλύοντας την συγκεκριμένη μελέτη επίσης γίνεται ξεκάθαρο ότι η διαχείριση γνώσης (KM) λειτουργεί ως παράγοντας που διευκολύνει την ενσωμάτωση της λήψης αποφάσεων σε όλο το φάσμα, από την πρόβλεψη γα την επιλογή στρατηγικής (strategic) ή τη διαχείριση της καινοτομίας (innovation management) έως και τη διαχείριση κινδύνων (risk management).

Ωστόσο, ούτε η λήψη αποφάσεων (DM) για τη διαχείριση γνώσης (KM) ούτε ή διαχείριση γνώσης (KM) για τη λήψη αποφάσεων (DM) είναι μία δευτερεύουσα βοηθός της άλλης, μάλλον η καθεμιά μπορεί να μάθει από την άλλη, σε μια συνεχώς εξελισσόμενη και επαναλαμβανόμενη διαδικασία ανατροφοδότησης.

Έτσι για παράδειγμα, οι απαιτήσεις της λήψης αποφάσεων (DM) οδηγούν γενικότερες εξελίξεις της (KM), οι οποίες στη συνέχεια εφαρμόζονται ξανά στη λήψη αποφάσεων (DM). Αυτή η διαδικασία συνεχούς επανάληψης έχει ως αποτέλεσμα να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα και βελτιώσεις σε στις δύο διαδικασίες.Συμπερασματικά, ο συνδυασμός της χρήσης της διαχείρισης της γνώσης με λύσεις υποστήριξης αποφάσεων μπορεί να συμβάλει στο να οδηγήσει έναν οργανισμό σε επιτυχή αποτελέσματα.

6.9 Ποιο είναι σήμερα το «οργανωτικό» μοντέλο που επικρατεί σε περιβάλλον KM για αποτελεσματική λήψη αποφάσεων σε έναν οργανισμό

Το βασικό ερώτημα είναι πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε γνώση, να συλλάβουμε τις πρώτες ύλες της γνώσης, όπως τα δεδομένα, τις πληροφορίες και την εμπειρία από εκείνους που τις κατέχουν.Και αν μπορούσαμε να πάρουμε αυτά τα συστατικά, πώς μπορούμε να τα μετατρέψουμε σε γνώση για να αυξήσουμε την ποιότητα της λήψης αποφάσεων;

Στην αρχή, το έργο της ανάληψης γνώσεων μεταβιβάστηκε στους υπεύθυνους της γνώσης. Η Stacie Capshaw, ανώτερος αναλυτής του Delphi Group, δημοσίευσε ότι περισσότερες από 800 επιχειρήσεις είχαν 5 άτομα που ορίστηκαν ως επικεφαλής αξιωματούχων γνώσης παγκοσμίως. (Newcombe, 1999). Ήταν στελέχη που είχαν τη δύναμη και την εμπειρία να μοιραστούν τη γνώση εσωτερικά στην οργάνωση. Όντας σε μια υψηλόβαθμη θέση, εφάρμοζαν τον κεντρικό έλεγχο στη διαδικασία της ανεύρεσης, σύνταξης και διανομής γνώσεων. Στις μέρες μας οι ανώτεροι υπάλληλοι της γνώσης αντικαθίστανται από «**διαχειριστές**» **γνώσης**, οι οποίοι ανήκουν σε μια συγκεκριμένη επιχειρηματική μονάδα και αντιπροσωπεύουν τη γνώση της συγκεκριμένης μονάδας.

Υπάρχουν δύο τύποι διαχειριστών γνώσης: i) Οι «**μεσίτες**» που συνδέουν άτομα που αναζητούν γνώση σε όσους έχουν τη γνώση και οι ii) **αναλυτές** που αναπτύσσουν συστήματα γνώσης και απαιτήσεις για τα συστήματα. Μπορούμε να προσθέσουμε ένα τρίτο ρόλο που μπορεί να ονομάζεται **εμπειρογνώμονας** της γνώσης, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επεξεργασία και την παρουσίαση ρητών (σαφών) και άρρητων (σιωπηρών) γνώσεων σε κατάλληλη μορφή. Οι διευθυντές εξακολουθούν να επιθυμούν να προσεγγίζουν ολοένα και περισσότερες πληροφορίες - που όπως είναι γνωστό - μπορούν να οδηγήσουν σε λιγότερες γνώσεις. Η γνώση εξαρτάται - τουλάχιστον στην επιχείρηση - λιγότερο από το «μέγεθος» των πληροφοριών παρά από τον αριθμό των συνδέσεων που συνδέουν αυτές τις πληροφορίες. Τα συστήματα διαχείρισης γνώσης επιτρέπουν στους διαχειριστές να πλοηγούν και να κατανοούν εύκολα αυτές τις συνδέσεις.

6.10 Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ισχύουν για να μπορεί η ΚΜ να συμβάλλει αποτελεσματικά στη λήψη αποφάσεων

Είναι απολύτως σαφές ότι μια διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί να υποστηριχθεί με επιτυχία από τη διαχείριση της γνώσης (ΚΜ). Αλλά τι ακριβώς πρέπει να κάνουμε για να φτάσουμε σε αυτόν τον ιδανικό τρόπο λειτουργίας; Η απάντηση είναι ότι κάποιος πρέπει να εκτελεί τις ακόλουθες δραστηριότητες διαχείρισης γνώσης:

1. **Διορισμός ενός ηγέτη της γνώσης** - για την προώθηση της ατζέντας, την ανάπτυξη ενός πλαισίου.

2. **Δημιουργία ομάδων γνώσης** - συλλογή ανθρώπων από διαφορετικούς κλάδους.

3. **Ανάπτυξη βάσεων γνώσεων** - συλλογή βέλτιστων πρακτικών, κατάλογοι εμπειρογνωμόνων, πληροφορίες αγοράς.

4. **Ενεργή διαχείριση της διαδικασίας** - της δημιουργίας γνώσεων, της συλλογής και της αποθήκευσης γνώσης.

5. **Δημιουργία Κέντρων Γνώσης** - διευκόλυνση της ροής γνώσης.

6. **Χρησιμοποίηση συνεργατικών τεχνολογιών** - intranets ή groupware για γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες.

7. **Δημιουργία ομάδων πνευματικού κεφαλαίου** - για τον προσδιορισμό και τον έλεγχο άυλων περιουσιακών στοιχείων (γνώση).

8. **Δημιουργία ιστού γνώσης** - δίκτυα εμπειρογνωμόνων που συνεργάζονται μεταξύ των τμημάτων.

9. **Shareware** - Παροχή ευκαιριών και τοποθεσίες που ενθαρρύνουν την ανταλλαγή γνώσεων.

6.11 Ο ρόλος του «διαχειριστή γνώσης» στις διαδικασίες της λήψης αποφάσεων

Ο **διαχειριστής** της γνώσης μπορεί να συντονίσει αυτές τις δραστηριότητες αφού είναι βασικός παράγοντας στη διαδικασία της διαχείρισης της γνώσης. Δουλεύει σαν «διευθυντής έργου».Η δουλειά του απαιτεί ειδικές ικανότητες και δεξιότητες. Με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά του ρόλου του έγινε προσπάθεια να καταγράφουν όλα εκείνα τα στοιχεία και οι προκλήσεις που είναι σημαντικές για να είναι επιτυχημένος σε αυτόν τον τομέα.

- ✓ **Βαθιά γνώση του πεδίου**: δεν χρειάζεται να γνωρίζει τα πάντα, γιατί στην περίπτωση αυτή θα μπορούσε να δημιουργήσει ένα σύστημα και να λύσει τα προβλήματα μόνος του. Θα πρέπει όμως να είναι σε θέση να κατανοήσει, να αναλύσει και να ταξινομήσει τη συμβολή των άλλων.

- ✓ **Θα πρέπει να είναι σε θέση να δεχθεί τις προσεγγίσεις ή τις απόψεις των άλλων**. Πρέπει να δώσει έμφαση στο θέμα του χρόνου και του κόστους. Η πίεση του χρόνου είναι αρκετά συνηθισμένη και ο προϋπολογισμός είναι πάντα περιορισμένος.

- ✓ **Πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί τις συγκρούσεις**.Οι Ειδικοί (εμπειρογνώμονες κ.λπ.) έχουν ισχυρές προσωπικότητες και πρέπει να συνεργαστεί μαζί τους.

- ✓ **Τέλος, θα πρέπει να έχει άριστες επικοινωνιακές δεξιότητες.**

6.12 Ο ρόλος της επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) και η σχέση της με τη διαχείριση γνώσης (KM)

Υπήρξε κάποια σύγχυση ως προς το αν η KM είναι μέρος του BI ή αν το BI είναι μέρος της KM. Η έλλειψη σαφήνειας φαίνεται εν μέρει να εξαρτάται από τον ορισμό των δύο εννοιών. Η σχέση τους διευκρινίζεται. Το BI επικεντρώνεται στη ρητή γνώση, ενώ η KM περιλαμβάνει τόσο σιωπηρή όσο και ρητή γνώση. Και οι δύο έννοιες προωθούν τη μάθηση, τη λήψη αποφάσεων και την κατανόηση. Ωστόσο, η KM μπορεί να επηρεάσει την ίδια τη φύση του BI. Ως εκ τούτου, στη μελέτη αυτή θα προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε τη φύση της ολοκλήρωσης μεταξύ BI και KM και να δείξουμε ότι το BI πρέπει να θεωρείται ως ένα υποσύνολο της KM.

Πολλοί στη βιομηχανία μπερδεύουν τη διαχείριση της γνώσης με την επιχειρηματική ευφυΐα. Σύμφωνα με έρευνα της συμβουλευτικής εταιρείας OTR, το 60% των συμβούλων δεν κατάλαβε τη διαφορά μεταξύ των δύο. Η συμβουλευτική εταιρεία της Gartner διευκρινίζει αυτό το θέμα ορίζοντας την **επιχειρηματική νοημοσύνη** (BI) ως σύνολο όλων των τεχνολογιών που συγκεντρώνουν και αναλύουν δεδομένα για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Στην BI, η νοημοσύνη συχνά ορίζεται ως η ανακάλυψη και η εξήγηση «σκοτεινών», εγγενών και σχετικών με τη λήψη αποφάσεων πλαισίων σε μεγάλο όγκο επιχειρηματικών και οικονομικών δεδομένων (Hameed, 2004).

Η **Διαχείριση Γνώσης** (KM) περιγράφεται ως μια συστηματική διαδικασία εύρεσης, επιλογής, οργάνωσης, διύλισης και παρουσίασης πληροφοριών κατά τρόπο που βελτιώνει την κατανόηση ενός εργαζομένου σε ένα συγκεκριμένο τομέα ενδιαφέροντος. Η διαχείριση γνώσης βοηθά έναν οργανισμό να αποκτήσει γνώσεις και κατανόηση από τη δική του εμπειρία. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες διαχείρισης της γνώσης συμβάλλουν στην εστίαση του οργανισμού για την απόκτηση, αποθήκευση και αξιοποίηση γνώσεων για τέτοιου είδους πράγματα όπως η επίλυση προβλημάτων, η δυναμική μάθηση, ο στρατηγικός σχεδιασμός και η λήψη αποφάσεων (Hameed, 2004).

Εννοιολογικά, είναι εύκολο να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο η γνώση μπορεί να θεωρηθεί ως αναπόσπαστο στοιχείο της επιχειρησιακής νοημοσύνης και επομένως της λήψης αποφάσεων. Άρα η KM και η BI, αν και διαφορετικά στοιχεία, πρέπει να εξεταστούν από κοινού ως απαραίτητα και αμοιβαία κρίσιμα συστατικά, στη διαχείριση του πνευματικού κεφαλαίου.

Ο William McKnight (2002) έχει οργανώσει τη διαχείριση γνώσης κάτω από την επιχειρηματική ευφυϊα. Αυτός προτείνει ότι αυτός είναι ένας καλός τρόπος να σκεφτούμε τη σχέση μεταξύ των δύο.Υποστηρίζει ότι η ΚΜ είναι εσωτερική BI, διαμοιράζοντας τη νοημοσύνη μεταξύ των υπαλλήλων, για το πώς να εκτελέσουν αποτελεσματικά την ποικιλία των λειτουργιών που απαιτούνται, για να «προχωρήσει» ο οργανισμός. Ως εκ τούτου, η γνώση «διαχειρίζεται» με τη χρήση πολλών BI τεχνικών.

Μια «αληθινή» λύση για τη διαχείριση της γνώσης σε επίπεδο επιχείρησης δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς ένα αποθετήριο μεταδεδομένων (metadata) με βάση BI. Στην πραγματικότητα, ένα αποθετήριο μεταδεδομένων είναι η ραχοκοκαλιά μιας λύσης διαχείρισης γνώσης. Δηλαδή, ο χώρος αποθήκευσης μεταδεδομένων BI υλοποιεί μια τεχνική λύση που συγκεντρώνει, διατηρεί, αναλύει και διαδίδει τις «γνώσεις» των εταιρειών για να παράγει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά.Αυτό το πνευματικό κεφάλαιο (δεδομένα, πληροφορίες και γνώση) είναι τόσο τεχνικό όσο και επιχειρηματικό (Marco 2002).

Οι περισσότερες έρευνες που συζητούν για τη διαχείριση της γνώσης αποτυγχάνουν να αναφέρουν ένα χώρο αποθήκευσης μεταδεδομένων(meta data). Υπάρχει αυτή η σημαντική «παράλειψη» επειδή οι περισσότεροι επαγγελματίες της διαχείρισης της γνώσης επικεντρώνονται σε ένα περιορισμένο τμήμα της «εξίσωσης» ΚΜ. Ωστόσο, οι υλοποιητές, συνειδητοποιούν ότι ένα αποθετήριο μεταδεδομένων είναι η «τεχνική» λύση για τη διαχείριση της γνώσης (Marco 2002).

6.13 Γιατί σήμερα είναι απαραίτητος ο συνδυασμός BI και ΚΜ για μια αποτελεσματική λήψη αποφάσεων;

Η **αξία** του **BI** είναι ότι προσφέρει στους οργανισμούς γρήγορα και ισχυρά εργαλεία για την αποθήκευση, ανάκτηση, μοντελοποίηση και ανάλυση μεγάλων όγκων πληροφοριών σχετικά με τις δραστηριότητές τους και, σε ορισμένες περιπτώσεις, πληροφορίες από εξωτερικές πηγές (Cook and Cook 2000).

Οι προμηθευτές αυτών των εφαρμογών (BI) βοήθησαν πολλές εταιρείες και οργανισμούς να αυξήσουν την αξία των πληροφοριών που βρίσκονται στις βάσεις δεδομένων τους. Χρησιμοποιώντας τις λειτουργίες ανάλυσης του BI, οι επιχειρήσεις μπορούν να εξετάσουν πολλές πτυχές της επιχειρηματικής λειτουργίας τους και να εντοπίσουν παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοσή τους.

Η **αχίλλειος πτέρνα** του λογισμικού επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) είναι, σύμφωνα με τους Cook και Cook, η αδυναμία ενσωμάτωσης των μη ποσοτικών δεδομένων στις αποθήκες δεδομένων τους ή στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, στις εφαρμογές μοντελοποίησης και ανάλυσης και στις λειτουργίες αναφοράς που έχει.Για να εξετάσει κανείς και να αναλύσει μια ολόκληρη επιχείρηση και όλες τις διαδικασίες της, δεν μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά σε αριθμητικά δεδομένα. Πράγματι, οι εκτιμήσεις από διάφορες πηγές έχουν δείξει ότι μέχρι και το 80% των επιχειρηματικών πληροφοριών δεν είναι ποσοτικές ή δομημένες κατά τρόπο που να μπορεί να καταγραφούν σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι αυτά τα έγγραφα, περιέχουν πληροφορίες, γνώσεις και ευφυής πληροφορίες, που είναι σε μη δομημένη ή ημιδομημένη μορφή και επομένως δεν ταιριάζουν με τις πολύ δομημένες απαιτήσεις δεδομένων, που «συνοδεύουν» την εφαρμογή ενός λογισμικού βάσης δεδομένων.

Η **εξόρυξη κειμένου (text mining)**, που αντιμετωπίζεται κυρίως ως τεχνολογία διαχείρισης γνώσης, προσθέτει ένα πολύτιμο στοιχείο στην υπάρχουσα τεχνολογία BI. Η εξόρυξη κειμένου, γνωστή και ως έξυπνη ανάλυση κειμένου, εξόρυξη δεδομένων κειμένου ή ανακάλυψη γνώσεων σε κείμενο (KDT - Knowledge Discovery in Textual Databases), αναφέρεται γενικά στη διαδικασία εξαγωγής ενδιαφέρουσας και μη τετριμμένης πληροφορίας και γνώσης από αδόμητο κείμενο. Η εξόρυξη κειμένου είναι ένας νέος διεπιστημονικός τομέας που βασίζεται στην ανάκτηση πληροφοριών, την εξόρυξη δεδομένων, την εκμάθηση μηχανών, τη στατιστική και την υπολογιστική γλωσσολογία. Καθώς αποθηκεύονται οι περισσότερες πληροφορίες (πάνω από 80%) ως κείμενο, η εξόρυξη κειμένου πιστεύεται ότι έχει υψηλή εμπορική δυνητική αξία.

Η εξόρυξη κειμένου φαίνεται να είναι μια λογική επέκταση στις δυνατότητες των σημερινών προϊόντων BI. Ωστόσο, η απρόσκοπτη ενσωμάτωσή της, στο λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) δεν είναι τόσο προφανής. Ακόμα και με την τελειότητα και την ευρεία χρήση των δυνατοτήτων εξόρυξης κειμένων, υπάρχουν ορισμένα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν πριν οι δυνατότητες διαχείρισης γνώσης (εξόρυξη κειμένου) και επιχειρησιακής ευφυΐας (data mining) συγχωνευθούν πραγματικά σε έναν αποτελεσματικό συνδυασμό (Cook and Cook 2000).

Συγκεκριμένα, εξαρτάται από το αν οι πωλητές λογισμικού ενδιαφέρονται να δημιουργήσουν τεχνολογία που υποστηρίζει τις «θεωρίες» που καθορίζουν τη διαχείριση της γνώσης και παρέχουν εργαλεία που «μεταφέρουν» πλήρως στρατηγική νοημοσύνη στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων στις επιχειρήσεις. Ωστόσο, ακόμα και αν το κάνουν είναι σχετικά απίθανο η τεχνολογία να αντικαταστήσει πλήρως την ανθρώπινη ανάλυση που οδηγεί σε ισχυρότερη λήψη αποφάσεων στα ανώτερα κλιμάκια της εταιρείας. (Cook and Cook 2000).

6.14 Η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) και η σχέση της με τη διαχείριση γνώσης (KM) και την απόδοση επένδυσης (ROI)

Καθώς οι τομείς της επιχειρηματικής ευφυΐας (BI) και της διαχείρισης γνώσης (KM) έχουν εξελιχθεί τις τελευταίες δύο δεκαετίες, έχουν γίνει πρόσφατα σαν δύο παράλληλοι κόσμοι (Kadayam 2002).Η επιχειρηματική ευφυΐα, που βασίζεται σε παραδοσιακά επιχειρηματικά εργαλεία και αναζήτηση καλά οργανωμένων και δομημένων δεδομένων, εμφανίζεται πάνω από 20 χρόνια ως μια καλά εδραιωμένη τεχνολογία στην οποία οι πληροφορίες είναι εύκολα προσβάσιμες.Οι περισσότεροι κατανοούν την χρηστικότητα και τις διαδικασίες της τεχνολογίας BI και η απόδοση της επένδυσης (ROI) είναι εύκολο να προσδιοριστεί και να υπολογιστεί. Από την άλλη πλευρά, το πεδίο της KM (που τώρα εμφανίζεται να επικαλύπτεται από την τεχνολογία Enterprise Content Management), δείχνει πιο νεφελώδες. Πριν από τουλάχιστον μια δεκαετία από την BI, η KM περιστρεφόταν γύρω από τις σουίτες των προϊόντων, από την ευρετηρίαση πλήρους κειμένου και την αναζήτηση σε φιλτράρισμα πληροφοριών και επεξεργασία φυσικής γλώσσας. Η KM παρουσιάζεται συχνά να έχει πιο δύσκολο έργο, επειδή υπάρχουν τεχνολογίες που υποστηρίζει χωρίς κοινά αποδεκτές ορολογίες και η απόδοση της επένδυσης (ROI) είναι συχνά πιο δύσκολο να προσδιοριστεί.

Αρκετές τεχνολογικές εξελίξεις, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προσπάθησε παλαιοτέρα να προωθήσει η Intelliseek, Inc., χτίζουν γέφυρες μεταξύ KM και BI, με προφανή οφέλη.Δύο παράγοντες που χαρακτηρίζουν αυτό που η Intelliseek αποκάλεσε ως «Νέα επιχειρηματική ευφυΐα» (NBI), (σήμερα έχει επικρατήσει η ορολογία collaborative BI) είναι η ανάπτυξη των πληροφοριών στο Διαδίκτυο - Web 2.0 technologies και η εξέλιξη των τεχνολογιών που μπορούν να συγκεντρώνουν, να αναλύουν και να «αναφέρουν» δεδομένα από διάφορες προηγουμένως ασύμβατες πηγές.

Καλύτερα επιχειρηματικά εργαλεία που παραδοσιακά χρησιμοποιούνται για την εύρεση και τη μόχλευση των δεδομένων είναι σήμερα τα BI, (προσπερνώντας τον τομέα του KM), γιατί είναι σε θέση να βρίσκουν περισσότερες και «καλύτερες» πληροφορίες, να καταστούν εφαρμόσιμα γρήγορα και να προσφέρουν την υπόσχεση για: υπολογισμό της ROI, στρατηγικό σχεδιασμό, πωλήσεις, λήψη αποφάσεων και ανταγωνιστικό ή στρατηγικό πλεονέκτημα.(Kadayam 2002).

Ο Kadayam πιστεύει ότι αυτή η τάση έχει ιδιαίτερη σημασία για κάθε επιχείρηση, πρακτορείο, επιχείρηση ή εμπορικό σήμα που ενδιαφέρεται για μια ολοκληρωμένη προβολή, από τα πιο «εμπλουτισμένα» διαθέσιμα δεδομένα. Σήμερα, το BI συνήθως έχει πρόσβαση στο 20% περίπου των διαθέσιμων πληροφοριών (μέσα από βάσεις δεδομένων, OLAP, διαχείριση αλυσίδας εφοδιασμού, αποθήκες δεδομένων κ.α.), αλλά ελέγχει περίπου το 80% του σχετικού συνόλου,

για επιχειρηματικούς σκοπούς.Αντίθετα, τα NBI (ή πλέον τα collaborative BI) μπορούν να ωφελήσουν πολύ περισσότερους εργαζομένους της γνώσης και να φτάσουν σε πολύ μεγαλύτερο εύρος δεδομένων, ίσως από 50% έως 60% των διαθέσιμων πληροφοριών σε έγγραφα προϊόντων, ερευνητικές εκθέσεις, αρχεία υπαλλήλων και άλλα παρόμοια, αλλά και να προσελκύουν ταυτόχρονα περίπου το 20% του παραδοσιακού συνόλου για σκοπούς σχετικούς με της τεχνολογίας της πληροφορίας (IT).

Η σύγκλιση του KM και του BI εμβαθύνει και διευρύνει το «μέγεθος» των γνώσεων και των πληροφοριών που μπορούν να αναζητηθούν, αυξάνοντας ταυτόχρονα την αξία, την ικανότητα δράσης και την απόδοση της επένδυσης (ROI) στην αποκτηθείσα νοημοσύνη. Επιπλέον, η μεγαλύτερη αξία των μη δομημένων δεδομένων έρχεται όταν μετατρέπεται σε νοημοσύνη που μπορεί στη συνέχεια να εξορύσσεται, να τεμαχίζεται και να διανέμεται από παραδοσιακά επιχειρηματικά εργαλεία (π.χ. Business Objects®, MicroStrategy®, Cognos®, Informatica®, Oracle® , Microsoft ®, κ.λπ.). Όταν τα KM και BI συγκλίνουν, η προκύπτουσα ευφυΐα περιλαμβάνει ευρύτερες γνώσεις, όχι μόνο ακατέργαστα δεδομένα. Παρέχει τάσεις, όχι μόνο ακατέργαστες στατιστικές. Περιλαμβάνει ιστορικό πλαίσιο, όχι μόνο μια ρηχή εξέταση του τι είναι προφανές και εύκολα προσβάσιμο (Kadayam 2002).

6.15 Πως η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) ολοκληρώνεται με την εφαρμογή της διαχείρισης γνώσης (KM)

Όπως εξηγείται παραπάνω, δημιουργείται νέα γνώση μέσω της «συνεργιστικής» σχέσης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ της σιωπηρής και της ρητής γνώσης.Συγκεκριμένα, μέσα από μια διαδικασία τεσσάρων σταδίων κοινωνικοποίησης, εξωτερίκευσης, ενσωμάτωσης (συνδυασμού) και εσωτερίκευσης.(Nonaka and Takeuchi 1995).

Η **κοινωνικοποίηση** είναι η διαδικασία της ανταλλαγής με άλλους των τεχνικών εμπειριών, των δεξιοτήτων, των διανοητικών μοντέλων και άλλων μορφών σιωπηρής γνώσης. Για παράδειγμα, οι μαθητευόμενοι μπορούν για να μάθουν να πλοηγούν ένα σκάφος όχι μέσω της γλώσσας, αλλά με τη συνεργασία με τους δασκάλους τους. Δηλαδή, παρατήρηση, μίμηση και άσκηση υπό την υπόδειξη του κυρίου οδηγού. Η επαγγελματική κατάρτιση (On-the-jobtraining - OJT) παρέχει αυτόν τον τρόπο ανταλλαγής σιωπηρών γνώσεων στον επιχειρηματικό κόσμο. Το OJT συμπληρώνεται με ξεκάθαρα κλιπ ταινίας (βίντεο) του ειδικού που εκτελεί την εργασία, παραστάσεις εικονικής πραγματικότητας και κινηματική ανάλυση (από το πεδίο της ρομποτικής).

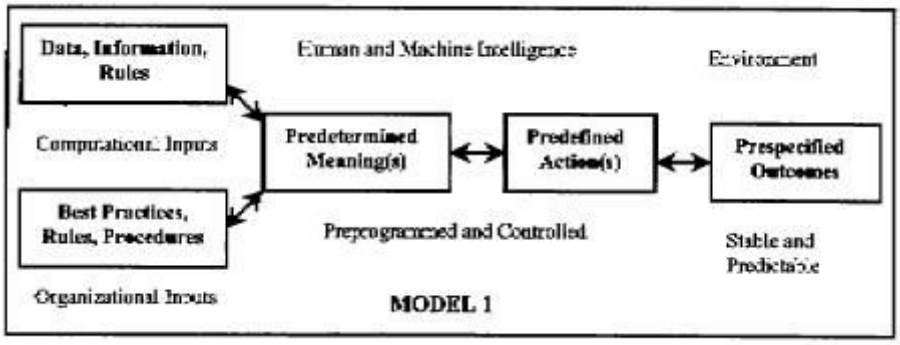
Η **άρθρωση** είναι η διαδικασία μετατροπής της σιωπηρής γνώσης σε σαφή γνώση. Στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η άρθρωση μπορεί να περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: 1) τον καθορισμό του σκοπού της απόφασης, για παράδειγμα, να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο ο αριθμός και οι τοποθεσίες των αποθηκών επηρεάζουν το κόστος προμήθειας σε μια νέα περιοχή μάρκετινγκ, 2) αρθρώνοντας παραμέτρους, αντικειμενικές λειτουργίες, σχέσεις, κ.λπ., σε ένα μαθηματικό μοντέλο BI (δηλ. οικοδομώντας ένα μοντέλο), 3) αρθρώνοντας υποδείγματα μοντέλου «what-if» που αντικατοπτρίζουν υπάρχουσες και πιθανές καταστάσεις λήψης αποφάσεων , και 4) αξιολόγηση των εναλλακτικών επιλογών απόφασης, δεδομένης της αβεβαιότητας στο περιβάλλον λήψης αποφάσεων. Σε άλλες καταστάσεις (π.χ., εκείνες που απαιτούν την ανάλυση περίπλοκων φυσικών κινήσεων), η «άρθρωση» μπορεί να πάρει τη μορφή της «κινηματικής» ανάλυσης. δηλαδή την προσάρτηση αισθητήρων σε διάφορα βασικά εξαρτήματα και στη συνέχεια ψηφιοποίηση και καταγραφή των κινήσεων ενδιαφέροντος. Η άρθρωση μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την εξαγωγή γνώσης σε συστήματα εμπειρογνωμόνων, τον προσδιορισμό της αιτιότητας χάρτες, brainstorming κ.λπ.

Η **ενσωμάτωση** είναι η διαδικασία συνδυασμού διαφόρων τύπων ρητής γνώσης σε νέα πρότυπα και νέες σχέσεις. Η θεωρία Gestalt της λογοτεχνίας μάθησης (π.χ., Perkins, 1986) δηλώνει ότι όλα τα προβλήματα τα οποία μπορούμε να αντιμετωπίσουμε, αλλά και οι λύσεις αυτών των προβλημάτων, είναι θέματα σχέσεων, όχι μόνο η κατανόηση του προβλήματος απαιτεί την συνειδητοποίηση ορισμένων σχέσεων, αλλά και εμείς δεν μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα χωρίς να ανακαλύψουμε ορισμένες νέες σχέσεις. Μια δυνητικά παραγωγική ενσωμάτωση της σαφούς γνώσης είναι η ανάλυση πολλαπλών σχετικών περιπτώσεων μαθηματικού μοντέλου για να βρεθούν νέες σχέσεις ή μετα-μοντέλα που καθορίζουν τους βασικούς παράγοντες του μοντέλου και δείχνουν πώς αλληλεπιδρούν αυτοί οι βασικοί παράγοντες για να επηρεάσουν απόφαση.

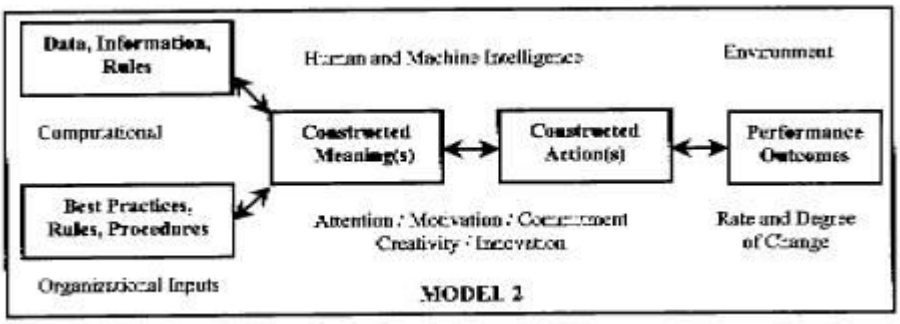
Η **κατανόηση** είναι η διαδικασία ελέγχου και επικύρωσης των νέων σχέσεων στο σωστό πλαίσιο, μετατρέποντάς τις έτσι σε νέες σιωπηρές γνώσεις. Η θεωρία της κατανόησης του Perkins, από τη θεωρία της μαθησιακής λογοτεχνίας, υποδηλώνει ότι η κατανόηση περιλαμβάνει τη γνώση τριών πραγμάτων: ο σκοπός της ανάλυσης (δηλαδή, τι θέλει να καταλάβει ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων), ένα σύνολο σχέσεων ή μοντέλων της διαδικασίας / συστήματος να γίνει κατανοητό και επιχειρήματα σχετικά με το γιατί οι σχέσεις / μοντέλα εξυπηρετούν το σκοπό.

Η **εσωτερίκευση** είναι η διαδικασία ενσωμάτωσης της ρητής γνώσης σε άρρητη.Για να έχουμε μια ευκολότερη μετατροπή της ρητής γνώσης σε μορφή άρρητης, θα πρέπει η γνώση να είναι εκφρασμένη με τη μορφή λέξεων,κειμένων, εγχειριδίων, η ακόμη και ως

προφορική ιστορία, δημιουργώντας έτσι μια σπειροειδή μάθηση και γνώση που αρχίζει και τελειώνει με το άτομο.Ενώ η ΚΜ περιλαμβάνει σαφή και σιωπηρή γνώση, ο Yogesh Makhotra (2004) εξηγεί πώς το BI με σαφή προσανατολισμό θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως ΚΜ. Προτείνει ότι εξαρτάται από το πώς μια επιχείρηση ορίζει τον κόσμο της. Δηλαδή, εξαρτάται από το αν η επιχείρηση υιοθετεί ένα μοντέλο διαχείρισης της γνώσης για την επεξεργασία δομημένων πληροφοριών και δομών ή αν συνυπολογίζει ένα μοντέλο διαχείρισης της γνώσης που επικεντρώνεται σε μη δομημένες διαδικασίες και αδόμητη δημιουργία νοήματος.



Γράφημα 48. Το μοντέλο διαχείρισης της γνώσης για την επεξεργασία δομημένων πληροφοριών (Yogesh Makhotra 2004)



Γράφημα 49. Το μοντέλο διαχείρισης της γνώσης που επικεντρώνεται μη δομημένες πληροφορίες (Yogesh Makhotra 2004)

Επειδή τα επιχειρηματικά περιβάλλοντα περιλαμβάνουν έναν συνδυασμό δομημένων και αδόμητων πληροφοριών, θα πρέπει να υλοποιηθούν πραγματικές ΚΜ υλοποιήσεις που να περιέχουν συνδυασμούς χαρακτηριστικών και των δύο μοντέλων. Η διαδικασία της επαναχρησιμοποίησης της γνώσης και των αναγκών δημιουργίας γνώσης, πρέπει να εξισορροπηθεί με την ενσωμάτωση και την επεξεργασία δομημένων πληροφοριών (π.χ. BI και ρητής ΚΜ) και αδόμητων πληροφοριών (π.χ. σιωπηρή γνώση ανταλλαγές όπως καθοδήγηση, ιστορία κ.λπ.) στο ίδιο επιχειρησιακό μοντέλο. Μπορεί να υποστηριχθεί ότι υπάρχει

αλληλεπίδραση μεταξύ των δραστηριοτήτων ΚΜ και των προσπαθειών της BI. (Yogesh Makhotra 2004).

Συμπεράσματα

Η διαχείριση γνώσης αποτελεί ένα αναδυόμενο πεδίο που απαιτεί απαραίτητα την υποστήριξη της ακαδημαϊκής, ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας. Πολλές επιχειρήσεις, λόγω των γρήγορων αλλαγών του περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιούνται, του τεράστιου ανταγωνισμού και των αυξανόμενων απαιτήσεων της παγκοσμιοποιημένης πλέον αγοράς, προχωρούν στην υιοθέτηση λύσεων Knowledge Management με σκοπό να αποκτήσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσα από αυτές.

Ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης δεν έχει νόημα από μόνο του. Η συστηματική ευθυγράμμιση της επιχειρηματικής στρατηγικής με τους επιμέρους στόχους της διαχείρισης γνώσης αποτελεί το βασικό παράγοντα της επιτυχίας.

Το ίδιο σημαντική είναι και η ενσωμάτωση των δραστηριοτήτων διαχείρισης της γνώσης (δημιουργία γνώσης, διαμοιρασμός, χρήση κ.λπ.) στις επιχειρηματικές λειτουργίες (business processes) όπως είναι π.χ. η ανάπτυξη νέων προϊόντων, η διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού, η διοίκηση της αλυσίδας παραγωγής και οι σχέσεις με τους πελάτες.

Καταλυτικός στην κατεύθυνση αυτή είναι και ο ρόλος των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.Τα intranets, οι τεχνολογίες διαχείρισης εγγράφων και ροών εργασίας (document και workflow management), τα συστήματα συνεργασίας (collaboration systems, groupware), οι έξυπνοι πράκτορες (intelligent agents), οι αποθήκες δεδομένων (data warehouses) κ.λπ. είναι μερικές από τις τεχνολογίες που μας δίνουν σήμερα ουσιαστικά τη δυνατότητα να μπορούμε να προχωράμε στην ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων.

Στην παρούσα μελέτη έγινε μια προσπάθεια προσέγγισης του ρόλου των συστημάτων διαχείρισης γνώσης αναφορικά με τη συνεισφορά τους στην καινοτομία, την ανάπτυξη και τη λήψη αποφάσεων στους οργανισμούς.

Στο διαρκώς μεταβαλλόμενο παγκόσμιο τοπίο (συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις, καταναλωτικές ανάγκες, εξωτερικό περιβάλλον) όπως αυτό έχει διαμορφωθεί στις μέρες μας, μια επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μόνο όταν η ίδια ηγείται των όποιων αλλαγών συμβαίνουν και όχι όταν απλά τις ακολουθεί. Έτσι ο μόνος τρόπος για να αποκτήσει μια επιχείρηση ηγετική θέση στην παγκόσμια πλέον αγορά είναι η **καινοτομία.**

Παρατηρούμε ότι στους κόλπους των οργανισμών σήμερα επικρατούν δύο ισχυρές τάσεις.Η πρώτη είναι η τάση για καινοτομία ως επακόλουθο της προσπάθειας των οργανισμών να επικρατήσουν έναντι του ανταγωνισμού και να διατηρήσουν αυτό το ανταγωνιστικό

πλεονέκτημα.Η δεύτερη είναι η προσπάθεια να αντιμετωπίσουν όσο το δυνατόν καλύτερα την αύξηση της πολυπλοκότητας, που δημιουργείται μέσα από τις καινοτόμες μεθόδους που υιοθετούν οι ίδιοι και το συνεχώς αυξανόμενο μορφωτικό επίπεδο των στελεχών.Σε αυτή την κατεύθυνση κρίνεται απαραίτητη η αξιοποίηση της διαχείρισης γνώσης ως εργαλείου ελέγχου της πολυπλοκότητας.

Μεγάλη είναι η συνεισφορά της διαχείρισης γνώσης εμπράκτως στην **καινοτομία**.Συγκεκριμένα τα οφέλη είναι:

- ✓ Η ανταλλαγή και η κωδικοποίηση της άρρητης γνώσης,
- ✓ Παροχή εργαλείων για εξασφάλιση της διαθεσιμότητας στη γνώση και την προσβασιμότητα σε αυτή, π.χ. μέσω μιας βάσης γνώσεων.
- ✓ Η ρητή γνώση, που συλλέγεται από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον ενός οργανισμού, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως «είσοδος» σε μια διαδικασία καινοτομίας.
- ✓ Προσδιορισμός των κενών στη ρητή βάση γνώσεων ενός οργανισμού που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά ένα πρόγραμμα καινοτομίας.
- ✓ Η δυνατότητα που παρέχεται για συνεργασία.Λέγοντας συνεργασία εννοούμε την «ικανότητα» των πελατών, των προμηθευτών και των εργαζομένων να διαμορφώνουν κοινότητες ανταλλαγής γνώσεων εντός και εκτός του οργανισμού.
- ✓ Η εξασφάλιση της ενσωμάτωσης της γνώσης στον οργανισμό.Χωρίς την αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών και γνώσεων για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης της γνώσης, ο οργανισμός διατρέχει τον κίνδυνο να χρησιμοποιήσει αναποτελεσματικά τη γνώση, ως πόρο για την καινοτομία.
- ✓ Η δημιουργία μιας κουλτούρας που ευνοεί τη δημιουργία, τη διάδοση γνώσεων καθώς και τη συνεργασία.

Στην **ανάπτυξη** των οργανισμών τα KMS συνεισφέρουν με πάρα πολλούς τρόπους.Ενδεικτικά αναφέρουμε τους πιο σημαντικούς:

- ✓ Την αύξηση της παραγωγικότητας, την ανταγωνιστικότητα και το χαμηλό κόστος λειτουργίας.
- ✓ Επιτρέπει την αξιοποίηση του χρόνου και της υπάρχουσας γνώσης του προσωπικού, προκειμένου να διατηρηθεί η γνώση.

- ✓ Διευκόλυνση των σχεδίων ανάπτυξης ικανοτήτων.
- ✓ Οι οργανισμοί «εκμετάλλευσης» της γνώσης είναι ικανοί να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους πόρους της γνώσης.
- ✓ Βελτιώνει την εμπιστοσύνη και τις εργασιακές σχέσεις σε έναν οργανισμό,
- ✓ Βελτιώνεται η καινοτομία και η ομαδική εργασία.
- ✓ Επιτρέπει στους οργανισμούς να επιδεικνύουν υπευθυνότητα στη διαχείριση των πόρων.
- ✓ Διευκολύνει την προσαρμογή και τη μεταφορά τεχνολογίας.

Τέλος κρίσιμος είναι ο ρόλος της διαχείρισης γνώσης και στον τομέα της **λήψης αποφάσεων** σε έναν οργανισμό.Τα κύρια σημεία που εμπλέκεται στον τομέα αυτό είναι:

- ✓ Η ΚΜ μπορεί να γεφυρώσει τα υπάρχοντα κενά πληροφόρησης / επικοινωνίας εντός των οργανισμών, βελτιώνοντας έτσι τη λήψη αποφάσεων.
- ✓ Μερικοί ερευνητές θεωρούν τη διαχείριση γνώσης (ΚΜ) ως το μέσο υποστήριξης της λήψης αποφάσεων, μέσω του αποτελεσματικού ελέγχου της οργανωσιακής γνώσης (μέθοδοι οπτικοποίησης, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, συστήματα διαχείρισης εγγράφων κ.λπ.).
- ✓ Η ανταλλαγή γνώσεων επιτρέπει την καλύτερη διάδοση (της γνώσης) και τη διαφάνεια των διαπραγματεύσεων για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.
- ✓ Ένα από τα κύρια θέματα είναι η χρήση (επαναχρησιμοποίηση) της διαθέσιμης γνώσης για την αποτελεσματική υποστήριξη και αξιολόγηση της διαδικασίας της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων.
- ✓ Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης της ήδη διαθέσιμης και δοκιμασμένης γνώσης (συλλογιστική βασισμένη σε περιπτώσεις, δοκιμασμένες λύσεις μέσα από brainstorming meetings κ.α.) με άμεσο αποτέλεσμα την μείωση των εξόδων για τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS).
- ✓ Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS), μέσω της βελτίωσης της διαχείρισης γνώσης (ΚΜ), δίνουν τη δυνατότητα στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες στρατηγικές αποφάσεις (DSS-data visualization).
- ✓ Οι απαιτήσεις της λήψης αποφάσεων (DM) οδηγούν γενικότερες εξελίξεις της (ΚΜ), οι οποίες στη συνέχεια εφαρμόζονται ξανά στη λήψη αποφάσεων (DM). Αυτή η διαδικασία

συνεχούς επανάληψης (βρόχος) έχει ως αποτέλεσμα να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα και βελτιώσεις στις δύο διαδικασίες.

Είδαμε επίσης ότι στον τομέα αυτό της λήψης αποφάσεων ίσως το ιδανικότερο σενάριο για έναν οργανισμό που θέλει να υιοθετήσει ή υιοθέτει λύσεις KM είναι η ολοκλήρωση αυτών των λύσεων μέσα από το συνδυασμό της παράλληλης εφαρμογής λύσεων επιχειρηματικής νοημοσύνης (BI).Ειδικότερα αυτό συμβαίνει γιατί η KM μπορεί και επεξεργάζεται με επιτυχία τα αδόμητα δεδομένα που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον (έγγραφα, αρχεία κειμένου κ.λπ.) μέσω τεχνικών εξόρυξης κειμένου (text mining) και που τις περισσότερες φορές είναι τα πλέον αξιοποιήσιμα στη λήψη των στρατηγικών αποφάσεων, όμως υστερεί στην εξεργασία των δομημένων ποσοτικών δεδομένων.Σε αυτό το κομμάτι μπορεί να βοηθήσει η χρήση ενός BI συστήματος και συγκριμένα η χρήση εργαλείων εξόρυξης δεδομένων (data mining).

Τέλος σήμερα, έτοιμες λύσεις που μπορούν και ενσωματώνουν συνδυαστικά χαρακτηριστικά των δύο είναι τα συνεργατικά (collaborative) BI.Αυτές είναι πλατφόρμες που συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά των εργαλείων KM και BI και επιπροσθέτως υποστηρίζουν την ανταλλαγή πληροφοριών στο διαδίκτυο μέσω των «κοινωνικών τεχνολογιών» Web 2.0, όπως είναι τα blogs και τα wikis.Με αυτόν τον τρόπο καταφέρνουν να διευρύνουν το «μέγεθος» των γνώσεων και των πληροφοριών που μπορούν να αναζητηθούν και αυξάνουν ταυτόχρονα την αξία και την ικανότητα «δράσης» στην αποκτηθείσα νοημοσύνη.Τα δεδομένα εμφανίζονται στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, μέσα από πίνακες ελέγχου και εργαλεία οπτικής ανάλυσης ή αναφορές.

Βιβλιογραφία

Α.Ξενόγλωσση:

Emil Hajric (2018), Knowledge Management System and Practices.

Haradhan Mohajan (2016), A Comprehensive Analysis of Knowledge Management Cycles.

Haradhan Mohajan (2017), The Roles of Knowledge Management for the Development of Organizations.

Mohapatra, Sanjay et al. (2016), Designing Knowledge Management-Enabled Business Strategies.

A.Alyoubi (2015), Decision support system and knowledge-based strategic management.

Merono and Cerdan (2007), Knowledge management strategy diagnosis from KM instruments use.

Alexander Maedche, Boris Motik et al. (2003), Ontologies for Enterprise Knowledge Management.

Marina du Plessis (2003), The role of knowledge management in innovation.

Richard T. Herschel (2005), KM & Business Intelligence: The importance of integration.

Zita Zoltayné Paprika (2001), Knowledge management support in decision making.

Clyde W. Holsapple (2008), "Decisions and Knowledge".

Fatima C.C. Dargam (2008), "Decision Making supporting Knowledge Management".

Davenport, T. (1998), "From Data to Knowledge"- Oracle Magazine.

Dr. Ali M. Al-Khouri (2014), Fusing Knowledge Management into the Public Sector : A Review of the Field and the Case of the Emirates Identity Authority.

Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995).The Knowledge-Creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation.

Jennings N. (2003), S. Bussmann, ‘Agent Based Control Systems’ IEEE Control.

Davenport, T. & Prusak, L. (1998), Working Knowledge, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Amrit Tiwana (1999), The Knowledge Management Toolkit.

Pyka, A. (2002), "Innovation networks in economics: from the incentive-based to the knowledge based approaches", European Journal of Innovation Management, Vol. 5 No.3, pp.152-63.

Rodan, S. (2002), "Innovation and heterogeneous knowledge in managerial contact networks", Journal of Knowledge Management, Vol. 6 No.2, pp.152-63.

Scarbrough, H. (2003), "Knowledge management, HRM and the innovation process", International Journal of Manpower, Vol. 24 No.5, pp.501-16.

Shani, A.B., Sena, J.A., Olin, T. (2003), "Knowledge management and new product development: a study of two companies", European Journal of Innovation Management, Vol. 6 No.3, pp.137-49.

Parlby, D., Taylor, R. (2000), "The power of knowledge: a business guide to knowledge management", available at: www.kpmgconsulting.com/index.html, .

Herkema, S. (2003), "A complex adaptive perspective on learning within innovation projects", The Learning Organization, Vol. 10 No.6, pp.340-6.

Gloet, M., Terziovski, M. (2004), "Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 15 No.5, pp.402-9.

Du Plessis, M., Boon, J.A. (2004), "The role of knowledge management in eBusiness and customer relationship management: South African case study findings", International Journal of Information Management, Vol. 24 No.1, pp.73- 86.

Darroch, J., McNaughton, R. (2002), "Examining the link between knowledge management practices and types of innovation", Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 No.3, pp.210-22.

Chen, J., Zhaohui, Z., Xie, H.Y. (2004), "Measuring intellectual capital", Journal of Intellectual Capital, Vol. 5 No.1, pp.195-212.

Cavusgil, S.T., Calantone, R.J., Zhao, Y. (2003), "Tacit knowledge transfer and firm innovation capability", Journal of Business & Industrial Marketing, Vol. 18 No.1, pp.6-21.

Cardinal, L.B., Allessandri, T.M., Turner, S.F. (2001), "Knowledge codifiability, resources, and science based innovation", Journal of Knowledge Management, Vol. 5 No.2, pp.195-204.

Baddi, A., Sharif, A. (2003), "Information management and knowledge integration for enterprise innovation", Logistics Information Management, Vol. 16 No.2, pp.145-55.

Adams, G.L., Lamont, B.T. (2003), "Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage", Journal of Knowledge Management, Vol. 7 No.2, pp.142-54.

Anthony, R.N. 1965. “Planning and Control Systems: A Framework for Analysis”. Harvard University Graduate School of Business Administration, Boston.

Berson, A. and S. Smith. 1997. Data Warehouse, Data Mining, and OLAP. New York: McGraw-Hill.

Courtney, James F. 2001. “Decision making and knowledge management in inquiring organizations: toward a new decision-making paradigm for DSS”. *Decision Support Systems* 31: 17–38.

Glueck, W.F. 1980. *Business Policy and Strategic Management*. New York, NY: McGraw-Hill. p. 9.

Gorry, G.A., and M.S. Scott Morton. 1971. “A framework for management information systems”. Sloan Management Review 13, no.1.

Goul, Michael, Barry Shane, and Fred M. Tonge. 1986. "Using a Knowledge-Based Decision Support System in Strategic Planning Decisions: An Empirical Study." Journal Of Management Information Systems 2, no. 4: 70-84.

Huang, J.J. 2009. “The Evolutionary Perspective of Knowledge Creation—A Mathematical Representation,” Knowledge- Based Systems 22, no.6: 430–438.

Kautish, Sandeep, and M.P. Thapliyal. 2012. “Concept of Decision Support Systems in relation with Knowledge Management – Fundamentals, theories, frameworks and practices”. International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management 1, no. 2: 1-9.

Marchand, Donald A., and Joe Peppard. 2013. "Why IT Fumbles Analytics." Harvard Business Review 91, no. 1/2: 104-112.

Nemati, Hamid R., David M. Steiger, Lakshmi S. Iyer and Richard T. Herschel. 2000. “Knowledge warehouse: an architectural integration of knowledge management, decision support, artificial intelligence and data warehousing”. Decision Support Systems 33: 143– 161.

[Carlsson & Kalling, 2006] Carlsson S.A; Kalling T., Decision Support through Knowledge Management: What works and what breaks. In Adam F., Brézillon P., Carlsson S., Humpreys P., Eds. Creativity and Innovation in Decision Making and Decision Support, Volume II, Decision Support Press/ Ludic Publishing Ltd, Chapter 39, pp 693-710, 2006.

[Dargam et al. 2003] Dargam, F. & Barnhart, T. Towards a Decision Support System for Planning Distance Education. Proceedings of HCP2003, Human-Centered

[Dargam et al. 2004] Dargam, F.; Gachet, A.; Zaraté, P. & Barnhart, T. DSSs for Planning Distance Education: A Case Study, Proceedings of DSS2004, the 2004 IFIP WG8.3 International Conference on Decision Support Systems, Prato, Italy.

[Dargam 2005] Dargam, F. "On Supporting Finite-Base Revision as a Knowledge Management Approach for Decision Making". Proceedings of the Joint-Workshop on Decision Support Systems, Experimental Economics & e-Participation, Graz, Austria, June 2005.

[Dargam & Rollet 2007] Dargam, F. Rollett, H. Decision Making and Knowledge Management: A two-way road, Proceedings of the 22nd European Conference on Operational Research, EURO XXII, Prague, July 2007.

[Debilasic & Suknovic 2006] Delibašić B., Suknović M., A Loan Granting Knowledge System, Journal of Decision Systems, 2006/2, Special Issue on "Decision Support Systems: Methodologies & Applications", edited by Fátima Dargam and Pascale Zaraté, 2006.

[Dennis et al., 1988] Dennis A.R.; George J.F.; Jessup L.M.; Nunamaker J.F.; Vogel D.R. Information technology to support group meetings. MIS Quarterly, 12(4), pp 591-624, 1988.

[Earl 2001] Earl M., Knowledge Management Strategies: Toward a Taxonomy. Journal of Management Information Systems, 18 (1), pp 215-233, 2001.

[Fayyad & Uthurusamy 2001] Fayyad U., Uthurusamy R., Evolving into Data Mining Solutions for Insight. Communications of the ACM, 45 (8), pp 28-31, 2001.

[Handzic 2004] Handzic M., Decision Support through Knowledge Management: An Empirical Examination of two Strategies. In the Proceedings of DSS2004, the 2004 IFIP International Conference on Decision Support Systems: Decision Support in an Uncertain and Complex World, Prato, Italy, pp 306-315, 2004.

[Keen & Scott Morton 1978] Keen P.G.W.; Scott Morton M.S. (1978), Decision Support Systems: An Organisational Perspective. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

[Rollett 2003] Rollett H., Knowledge Management: Processes and Technologies, Kluwer Academic Publishers, ISBN 1-4020-7169-8, 2003.

[Wexler 2001] Wexler M., The Who, What, Why of Knowledge Mapping. Journal of Knowledge Management, 5 (3), pp 249-263, 2001.

[Witte, 1972] Witte E. Field Research on complex decision making processes: the phase theorem. Management and Organization, 2, pp 156-182, 1972.

[Zack 2004] Zack M.H., The Role of DSS Technology in Knowledge Management. In the Proceedings of DSS2004, the 2004 IFIP International Conference on Decision Support Systems: Decision Support in an Uncertain and Complex World, Prato, Italy, pp 861-871, 2004.

[Zaraté et al. 2005] Zaraté P. ; et al. "A Dynamic Oriented View for Knowledge Management Systems", Proceedings of the Joint-Workshop on Decision Support Systems, Experimental Economics & e-Participation, Graz, Austria, June 2005.

Bohanec, M, Cestnik, B., Rajkovic, V. (1998) Evaluation models for housing loan allocation in the context of floats, In: Berkeley et al (eds) Context Sensitive Decision Support Systems, Chapman & Hall.

Cohen, W., Leventhal, D. (1990) „Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation", Administrative Science Quarterly, 35. pp. 128-152.

Keeney, R.L. (1992) Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Koulopouos, T. (1997) Knowledge Management White Paper TOC. Available at: http://www.kmworld.com/newestlibrary/1997/KMDelphi/KnowMgmtWPTOC.cfm KPMG. (1998) KM. Research Report.

Newcomb, T. (1999) „Knowledge Management: New Wisdom or Passing Fad?", Government Technology. Available at: http://www.govtech.net/gtmag/1999/June/magastory.shtm

Phillips, L.D. (1992) Gaining Corporate Commitment to Change In: Holtman, C. (ed.) Executive Information Systems and Decision Support, Chapman & Hall.

Scryme, D.J. (1998) 'Knowledge Management - Three Years On: Are we confused? 13 UPDATE/ENTOVATION International News, David SkrymeAssociates, Issue No. 25. Available at: http://www.skryme.com

Shadbolt, N. - Milton, N. (1999) „From Knowledge Engineering to Knowledge Management", British Journal of Management, Vol.10. pp. 309-322.

Skyrme, D. J. (1998) „Knowledge Management, Making Sense of an Oxymoron", Management Insight No. 2.

Sveiby, K-E. (1999) 'What is Knowledge Management?', Available at: http://www.sveiby.com

Turner, R.S., Tonn, B.E., English, M.R. (1996) Environmental Decision making: Institutional and Information Needs, FCEE, London.

Zack, M. (1999) „Developing a Knowledge Strategy", California Management Review, Vol. 41. No. 3. Pp. 125-145.

Cody, W., Kreulen, J, Krishna, V., Spangler, W. (2002). The integration of business intelligence and knowledge management. IBM Sysems Journal. 41. 4 697-713.

Cook, C. and Cook, M. (2000) The convergence of Knowledge Management and Business Intelligence. Auerbach Publications.

http://www.brint.com/members/online/20080108/intelligence/

Elliott, S. and O'Dell, C. 1999. "Sharing knowledge & best practices: The hows and whys of tapping your organization's hidden reservoirs of knowledge". Healthcare Forum Journal, 42(3), 34-37.

Haimila, S. (2001). KM in Practice: The helping hand of BI. KMWorld. 10, 10. Online.

Hameed, I. (2004). Knowledge management and Business Intelligence: What is the difference? http://onlinebusiness.about.com/

Hasanali, F. (2004). Critical success factors of knowledge management. In Knowledge management. In Lessons learned. Eds. Koenig, E. and Srikantaiah. ASIST Monograph Series. Medford, NJ. 55-69.

Horner, P. (2003). The science of better. OR/MS Today. http://www.lionhrtpub.com/orms/orms-12-03/frmarketing.html

Kadayam, S. (2002). New Business Intelligence: The promise of Knowledge Management, the ROI of Business Intelligence. www.kmworld.com/publications/ whitepapers/KM2/kadayam.pdf

Malhotra, Y. (2004). Why knowledge management systems fail: enablers and constraints of knowledge management in human enterprise. In Lessons learned. Eds. Koenig, E. and Srikantaiah. ASIST Monograph Series. Medford, NJ. 87-87- 112.

Marco, D. (2002). The key to knowledge management. http://www.adtmag.com/article.asp?id=6525

McGee, M. 1999. “Lessons from a cultural revolution- Proctor & Gable is looking to IT to change its entrenched culture- and vice versa. Information Week, 758, 46-53.

McKnight, W. (2002). Ask the CRM Expert. http://expertanswercenter.techtarget.com/eac/knowledgebaseAnswer/0,295199,s id63_gci974430,00.html

Nemati, H., Steiger, D.,Iyer L., and Herschel, R. (2002). Knowledge Warehouse: An Architectural Integration of Knowledge Management, Decision Support, Artificial Intelligence and Data Warehousing. Decision Support Systems. 33. 143- 161.

Nonaka, I. 1994. “A dynamic theory of organizational knowledge creation.” Organization Science. 5(1)14-38.

Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). The knowledge creating company. N.Y., Oxford Unversity Press.

Okhuysen, G. & Eisenhardt, K. 2002.” Integrating Knowledge in Groups: How Formal Interventions Enable Flexibility”. Organization Science, 13(4), pp.370- 387.

Pan, S. L., & Scarbrough, H. 1999. Knowledge management in practice: An exploratory case study. Technology Analysis & Strategic Management. 11(3), 359-374.

Perkins, D.N. Knowledge as Design, Lawrence Erlbaum Associate: Hillsdale, NJ, 1986.

Oracle Magazine. (1998). Knowledge management in the information age. May. http://www.oracle.com/oramag/oracle/98-May/cov1.html

Reisenberger, J. (1999). Executive Insights: Knowledge-- the Source of Sustainable Competitive Advantage. Journal of International Marketing, 6(3), 94- 107.

Hao-Chen Huang (2009). Designing a knowledge-based system for strategic planning: A balanced scorecard perspective. Article in Expert Systems with Applications 36(1):209-218

Scheraga, D. (1998). Knowledge management competitive advantages become a key issue. Chemical Market Reporter. 254(17), 3-6.

Sveiby, K-E. (1997). The new organizational wealth. Williston, VT: BerrettKoehler.

Thong, J. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. Journal of Management Information Systems, 15(4), 187-214.

Β.Ελληνική:

Καβάλλας Σ.Θ. (2006) : Ελληνική βιομηχανία: προς την οικονομία της γνώσης.

Νονακα, Ικουζιρο & Τακεουτσι, Χιροτακα: "Η επιχείρηση της γνώσης: Η διαχείριση της γνώσης στη σύγχρονη επιχείρηση" 2001 Εκδόσεις καστανιώτη. (Κεφ.3ο) Αποτελεί μετάφραση του πρωτότυπου: Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Hirotaka: 'The Knowledge-creating company", 1995 Oxford University Press, Inc.

Μπουραντάς, Δ. (2001), Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα

Εθνικό Κέντρο Έρευνας & ΤεχνολογικήςΑνάπτυξης – ΕΚΕΤΑ

Ινστιτούτο Επικοινωνιών και Πληροφοριακών Συστημάτων - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Καραγιάννης, Α. (2000), Επιχειρηματικότητα και Οικονομία-Μελέτες, Interbooks, Αθήνα

Ηλεκτρονικές πηγές

http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/671/TR2004-0001.pdf?sequence=2

http://www.thestep.gr/dat/A578C38F/file.pdf

http://providersedge.com/docs/km_articles/Critical_Success_Factors_of_KM.pdf

https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83088/1/MPRA_paper_83088.pdf

https://www.tutorialspoint.com/knowledge_management/models_of_km_cycle.htm

http://www.iibmindialms.com/library/human-resources-management/knowledge-management/different-layers-of-km-architecture

https://www.knowledge-management-tools.net/files/A_Synthesis_of_Knowledge_Management_Failure_Factors.pdf

https://www.researchgate.net/figure/Groupware-systems-a-centralised-architecture-and-b-replicated-architecture_fig5_261221314

https://cdn.ttgtmedia.com/searchDataManagement/downloads/Data_Warehouse_Design.pdf

https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_agent

http://www.knowledge-management-tools.net/document-management-systems.php

https://premium-digital.com/type-document-management-system-right-company/

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%AE_%CE%BD%CE%BF%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B7

https://www.researchgate.net/

http://www.cms.majumapan.com/tag/context-diagram-of-cms/

https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3379/1/02_chapter_02.pdf

https://www.researchgate.net/figure/Schematic-of-components-for-a-decision-support-system-50_fig2_266642746

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.230.2963&rep=rep1&type=pdf

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417407004320

https://www.ontotext.com/knowledgehub/fundamentals/semantic-web-technology/

http://www.unipi.gr

http://imu.ntua.gr

https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/273/1/02_chapter_7.pdf

https://www.certh.gr/dat/9d58a2e8/file.pdf

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.588&rep=rep1&type=pdf

https://www.researchgate.net/publication/255451680_Decision_Making_supporting_Knowledge_Management?enrichId=rgreq-791e445720e1ee39ad351781c3cee501-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI1NTQ1MTY4MDtBUzoxMDMzOTg2ODI2NjA4ODRAMTQwMTY2MzU3NTgwNg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf

https://www.researchgate.net/publication/225144497_Knowledge_management_in_decision_making_and_decision_support

https://pdfs.semanticscholar.org/bb94/8ead1548bd12b64647b03a633db79b18f52e.pdf

https://www.parrotanalytics.com/insights/an-intro-to-artificial-intelligence/

https://www.researchgate.net/figure/General-Flow-Chart-of-Genetic-Algorithms_fig1_224621282