

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ**  
**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ**  
**ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**  
**ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ –**  
**ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ (ΕΜΠΣ.ΔΕ-ΔΟΠ)**



**Η μεθοδολογία Διαχείρισης Έργων ως  
μέσο Διαχείρισης Γνώσης σε περιβάλλον  
Διοίκησης Ολικής Ποιότητας**

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΡ. ΣΤΑΥΡΙΝΟΥ (ΜΔΕ-ΟΠ1333)**  
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΠΑ.ΠΕΙ.

Νοέμβριος 2015

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει το κατάλληλο υπόβαθρο για την κατανόηση της σχέσης ανάμεσα σε τρεις βασικές έννοιες της ευρύτερης επιστήμης της Διοίκησης. Στο πρώτο κεφάλαιο κάνουμε μια σύντομη αναφορά στους σκοπούς της εργασίας και στην σημασία της. Στο δεύτερο κεφάλαιο προχωράμε σε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των τριών εννοιών. Αναλύουμε την Διαχείριση Γνώσης, ως ένα διεπιστημονικό εργαλείο, απαραίτητο στις σύγχρονες επιχειρήσεις στη σημερινή εποχή της πληροφορίας. Εξηγούμε την έννοια και τις μεθοδολογίες της Διαχείρισης Έργων, βασική πτυχή της Διοίκησης αναφορικά με το κομμάτι της ανάπτυξης. Τέλος, κάνουμε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση αναφορικά με την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, την ιστορία και τις μεθόδους της. Στο τρίτο κεφάλαιο παραθέτουμε μια σειρά από χρήσιμα σχετικά case studies, έτσι ώστε οι θεωρητικές πληροφορίες των προηγούμενων κεφαλαίων να μετουσιωθούν σε απτά πρακτικά παραδείγματα διασύνδεσης των τριών παραπάνω εννοιών. Στο τελευταίο κεφάλαιο, πριν τον επίλογο, είναι που πλέον συνθέτουμε τα συμπεράσματα και τις προτάσεις μας πάνω στη χρήση της διαχείρισης έργων ως μέσο διαχείρισης της γνώσης, στο πλαίσιο ενός περιβάλλοντος διοίκησης ολικής ποιότητας.

Λέξεις Κλειδιά: διαχείριση έργων, διαχείριση γνώσης, διοίκηση ολικής ποιότητας, ρητή γνώση, άρρητη γνώση

## **ABSTRACT**

This work includes the necessary background to understand the relationship between three basic concepts of the broader science of Management. In the first chapter we present the scope of this paper and clarify its necessity. In the second chapter we perform a literature review of the three basic concepts. We analyze Knowledge Management as an interdisciplinary tool, indispensable to modern businesses in today's Age of Information. We explain the concept and methodologies of Project Management, a key aspect of Management with

respect to development. Finally, we study Total Quality Management and its history and methods. In the third chapter we present a number of useful case studies, in order to translate the information of the preceding chapters into practical examples of interconnection of the three concepts presented before. In the last chapter before the epilogue we compose the conclusions and proposals on the use of project management as a means of knowledge management, within a total quality management environment.

Keywords: project management, knowledge management, total quality management, explicit knowledge, tacit knowledge

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	i
<u>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</u> .....	ii
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Η σημασία της Διαχείρισης Έργων και της Διαχείρισης Γνώσης σήμερα .....</b>	<b>1</b>
1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Η σημασία της Διαχείρισης Έργων .....	2
1.3 Η σημασία της Διαχείρισης Γνώσης .....	8
1.4 Γενικά συμπεράσματα πάνω στον σκοπό της εργασίας .....	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....</b>	<b>16</b>
2.1. Διαχείριση Έργων .....	16
2.2 Διαχείριση Γνώσης.....	24
2.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας.....	42
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Case studies στην Διαχείριση Γνώσης.....</b>	<b>62</b>
3.1. Η ΔΓ στην έρευνα: JPL 101.....	62
3.1.1 Εισαγωγή: το Εργαστήριο Αεριοπροώθησης της NASA.....	62
3.1.2 Το σύστημα JPL 101 .....	64
3.1.3 Σχεδιασμός και εφαρμογή του JPL 101.....	65
3.1.4 Αποτέλεσμα – Συμπεράσματα.....	70
3.2. Η ΔΓ στην διατήρηση πληροφοριών: Η διάσπαση της HP.....	72
3.2.1 Εισαγωγή: μια ιστορία γνωσιακής «μίτωσης».....	72
3.2.2 Το έργο της κλωνοποίησης του συστήματος ΔΓ .....	75
3.2.3 Αποτελέσματα των ερευνών – Συμπεράσματα.....	79
3.3. Η ΔΓ σε καταστάσεις Διοίκησης Ολικής Ποιότητας: Μετρολογία.....	81
3.3.1 Εισαγωγή: Μια θεωρητική προσέγγιση της σύνδεσης ΔΓ και ΔΟΠ... 81	
3.3.2 Περίπτωση Αναφοράς: Εργαστήριο μετρολογίας και μοντέλο ΔΓ - ΔΟΠ .....	85
3.4. Παραδείγματα αποτυχίας έργων ανάπτυξης συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης.....	90
3.4.1 Περίπτωση 1 <sup>η</sup> – Διεθνής Τράπεζα.....	91
3.4.2 Περίπτωση 2 <sup>η</sup> – Φαρμακοβιομηχανία .....	92

3.4.3 Περίπτωση 3 <sup>η</sup> – Παραγωγική Επιχείρηση .....	94
3.4.4 Περίπτωση 4 <sup>η</sup> – Εταιρία με έδρα την Ευρώπη .....	95
3.4.5 Περίπτωση 5 <sup>η</sup> – Πολυεθνική Εταιρία .....	97
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Σύνδεση μεθοδολογιών .....</b>	<b>101</b>
4.1. ΔΓ και ΔΟΠ .....	101
Διαχείριση Γνώσης σε τομείς της Μηχανικής Ποιότητας.....	101
Διαχείριση Γνώσης σε τομείς της Οργανικής Ποιότητας.....	103
4.2. ΔΓ και ΔΕ .....	104
4.3. ΔΕ και ΔΟΠ .....	108
4.4. Διασύνδεση των τριών μεθοδολογιών .....	111
4.5. Προτάσεις εργαλείων και μοντέλων .....	112
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – Επίλογος.....</b>	<b>116</b>
5.1. Συμπεράσματα .....	116
5.2. Προτάσεις περαιτέρω έρευνας.....	117
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>118</b>

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ**

### **ΕΙΚΟΝΕΣ**

Εικόνα 1. Τρίγωνο στόχων.....	3
Εικόνα 2. Το σήμα του PMI .....	23
Εικόνα 3. Το εξώφυλλο του Οδηγού του PMBOK .....	24
Εικόνα 4. Ο Κύκλος του Deming .....	48
Εικόνα 5. Υπόδειγμα "Ψαροκόκκαλου" από την American Society of Quality .....	52
Εικόνα 6. Υπόδειγμα Διαγράμματος Pareto από την American Society of Quality ....	53
Εικόνα 7. Υπόδειγμα Ιστογράμματος από την American Society of Quality .....	54
Εικόνα 8. Υπόδειγμα Διαγράμματος Διασκορπισμού από την American Society of Quality.....	54
Εικόνα 9. Υπόδειγμα Διαγράμματος Ελέγχου από την American Society of Quality.	55
Εικόνα 10. Υπόδειγμα Φύλλου Ελέγχου από την American Society of Quality .....	56
Εικόνα 11. Το λογότυπο του Caltech .....	62
Εικόνα 12. Το λογότυπο του JPL .....	64
Εικόνα 13. Μέσος βαθμός συνόλου συμμετεχόντων στα 12 κουίζ .....	71
Εικόνα 14. Αναπαράσταση ιεραρχίας λογικού πλαισίου .....	113

### **ΠΙΝΑΚΕΣ**

Πίνακας 1. Πίνακας Λογικού Πλαισίου.....	19
Πίνακας 2. Αντιπαράθεση Κλασικής Διοίκησης και ΔΟΠ.....	44
Πίνακας 3. Μηχανική ποιότητα, κατηγορίες και στοιχεία διαχείρισης γνώσης.....	84
Πίνακας 4. Οργανική ποιότητα, κατηγορίες και στοιχεία διαχείρισης γνώσης .....	85
Πίνακας 5. Βασικά στρατηγικά χαρακτηριστικά του εργαστηρίου μετρολογίας .....	87
Πίνακας 6. Ανιχνευμένα στοιχεία μηχανικού μέρους μοντέλου ΔΓ - ΔΟΠ.....	89
Πίνακας 7. Ανιχνευμένα στοιχεία οργανικού μέρους μοντέλου ΔΓ – ΔΟΠ .....	90
Πίνακας 8. Ο Πίνακας Λογικού Πλαισίου με στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης.....	107

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η συγγραφή αυτής της εργασίας υπήρξε το επιστέγασμα μιας ιδιαίτερα εποικοδομητικής πορείας για μένα προσωπικά στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών MBA-TQM του ΠΑ.ΠΕΙ.. Αυτό το ταξίδι δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί, εάν δεν είχα δίπλα μου την οικογένειά μου, τους κοντινούς μου ανθρώπους και πολλούς φίλους, καθώς και τους συμφοιτητές και συνοδοιπόρους μου.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Καθηγητή κ. Μποχώρη, επιβλέποντα της παρούσας εργασίας, αλλά και σε όλο το διδακτικό και λοιπό προσωπικό του Προγράμματος για την άψογη υποστήριξή του σε αυτήν την σημαντική πτυχή της ακαδημαϊκής, αλλά και μετέπειτα ζωής μου.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Η σημασία της Διαχείρισης Έργων και της Διαχείρισης Γνώσης σήμερα**

### **1.1 Εισαγωγή**

Ο βασικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η σύνδεση των τριών εννοιών: Διαχείριση Γνώσης, Διαχείριση Έργων και Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Οι τρεις αυτές έννοιες συνδέονται με βασικό κορμό και επιδίωξη της επίτευξη της δημιουργίας και λειτουργίας εντός ενός οργανισμού ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης. Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας λειτουργεί ως το διοικητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο θα στηριχτεί η δημιουργία και λειτουργία του συστήματος Διαχείρισης Γνώσης, ενώ η Διαχείριση Έργων θα αποτελέσει την κυρίως εργαλειοθήκη μεθόδων και πρακτικών με τις οποίες θα επιτευχθεί.

Βασική επιδίωξη της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τις συνέργειες ανάμεσα στις τρεις αυτές έννοιες, με τις μορφές σχέσεων που μόλις περιγράψαμε, έτσι ώστε να μπορέσουμε να αποσαφηνίσουμε τις σχέσεις αυτές, την αποτελεσματικότητά τους και τις προοπτικές περαιτέρω βελτίωσής τους. Εν τέλει, σκοπός είναι να υποβάλλουμε τις προτάσεις μας για την καλύτερη εφαρμογή της ως άνω περιγραφόμενης διασύνδεσης των τριών αυτών εννοιών.

Στο παρόν κεφάλαιο θα εξηγήσουμε γιατί όλα τα παραπάνω αποτελούν ένα σημαντικό εγχείρημα, μέσα από την παρουσίαση της σημασίας που έχουν σήμερα, τόσο η Διαχείριση Έργων, όσο και η Διαχείριση Γνώσης. Οι ορισμοί, οι μεθοδολογίες και τα λοιπά ζητήματα που αφορούν τα δύο αυτά αντικείμενα θα παρατεθούν στην επόμενη ενότητα, αυτή της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ενώ εδώ θα επιμείνουμε στην σημαντικότητα των δύο εννοιών, ειδικά σε ένα περιβάλλον Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.



## 1.2 Η σημασία της Διαχείρισης Έργων

### 1.2.1 Η σημασία της Διαχείρισης Έργων γενικά

#### 1.2.1.1 Βασικά στοιχεία της Διαχείρισης Έργων

Η ανάπτυξη της επιστήμης της Διαχείρισης Έργων έχει βασιστεί στην ανάγκη σχεδιασμού, συντονισμού κι ελέγχου των πολύπλοκων και ποικίλων δραστηριοτήτων που απαιτούνται στα σύγχρονα βιομηχανικά και εμπορικά έργα. Ο σκοπός πρακτικά της Διαχείρισης Έργων είναι να προβλεφθεί και ει δυνατόν να προληφθεί το μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό πιθανών κινδύνων, αστοχιών και προβλημάτων που θα μπορούσαν να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης (όπως επίσης και της προετοιμασίας και παράδοσης) των δραστηριοτήτων αυτών του έργου, όπως επίσης και να επιτευχθεί η ολοκλήρωσή τους εντός των χρονικών και οικονομικών ορίων που έχουν τεθεί. (Miller, 2013)

Επιμέρους στοιχεία του έργου που άπτονται της Διαχείρισης Έργων και συνδράμουν στον προσδιορισμό του σκοπού της είναι (Miller, 2013):

- Ποιότητα: Ένα σημαντικό στοιχείο υπολογισμού της ποιότητας είναι η συμφωνία του τελικού αποτελέσματος ενός έργου με τον εξ αρχής σκοπό και το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα του. Αν και μέχρι πρόσφατα η ποιότητα ήταν σχεδόν αποκλειστικό πεδίο δραστηριότητας των αντίστοιχων τμημάτων ελέγχου ποιότητας, η επικράτηση της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και η ανάγκη για διεύρυνση της διαχείρισης της ποιότητας στο σύνολο της δραστηριότητας ενός οργανισμού, κατέστησε αναγκαία την μεταφορά μέρους της ευθύνης της διαχείρισης ποιότητας στην κατάρτιση των σχεδίων των έργων.
- Προϋπολογισμός: Οι οικονομικές υπηρεσίες ενός οργανισμού βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην Διαχείριση Έργων για την κατάρτιση των προϋπολογισμών κάθε έργου, αφού μέσω της σωστής διαχείρισης των απαραίτητων δραστηριοτήτων είναι δυνατή η καλύτερη πρόβλεψη,

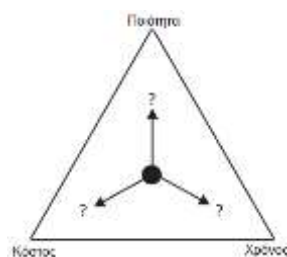
αλλά και τελικά τήρηση, των οικονομικών υποχρεώσεων του έργου αυτού.

- Ανθρώπινο Δυναμικό: Ο καταμερισμός των εργασιών μέσω της Διαχείρισης Έργων είναι ένα βασικό εργαλείο της εκάστοτε υπηρεσίας διαχείρισης ανθρωπίνου δυναμικού κάθε οργανισμού. Με την σαφή αποτύπωση των εργασιών, των χρονοδιαγραμμάτων αυτών και του απαιτούμενου προσωπικού, είναι δυνατόν να γίνει η βέλτιστη δυνατή εκμετάλλευση των διαθέσιμων εργατοωρών και ανθρωποημερών.

### 1.2.1.2. Το δίλημμα χρόνου-κόστους-ποιότητας

Τα παραπάνω στοιχεία δείχνουν πόσο σημαντική θεωρείται η γνώση πάνω στη Διαχείριση Έργων. Και δεν είναι τυχαίο, αφού μέσω της Διαχείρισης Έργων μπορεί μια επιχείρηση ή οργανισμός να διαχειριστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την τριάδα των βασικών παραγόντων που έχουν σημασία σε ένα έργο (Lock, 2007): Κόστος, Χρόνος, Ποιότητα

Η σύνδεση των τριών μεταξύ τους, έτσι ώστε στο συντομότερο δυνατό διάστημα, με το μικρότερο δυνατόν κόστος να έχουμε το καλύτερο δυνατόν αποτέλεσμα είναι βασικός σκοπός της Διαχείρισης Έργων. Η περισσότερη ή λιγότερη σημαντικότητα στην προσέγγιση καθενός από τους τρεις παράγοντες ορίζει το πρόβλημα του «τριγώνου των στόχων» (Lock, 2007) στη Διαχείριση Έργων.



Εικόνα 1. Τρίγωνο στόχων

Η τριπλέτα αυτή παραγόντων, που λειτουργούν και ως στόχοι, δημιουργεί αναμεταξύ τους μια σειρά σχέσεων, ουσιαστικά αλληλοαποκλειόμενων σε ένα

βαθμό, αφού για να αυξηθεί η ποιότητα ή να μειωθεί ένα εκ των άλλων δύο, θα πρέπει τα άλλα δύο να υποφέρουν (Hu & He, 2014).

Οι σχέσεις αυτές μπορούν να μοντελοποιηθούν καλύτερα εάν λάβουμε υπόψη μας κάθε δραστηριότητα  $i$  ως συνάρτηση τεσσάρων πόρων: Εργασία, Υλικά, Εξοπλισμό, Διοίκηση. Πάνω σε αυτήν την βάση έχει εξηγηθεί το ζήτημα της τριπλής αυτής σχέσης ως Πρόβλημα Διλήμματος Χρόνου-Κόστους-Ποιότητας Έργου (Project time-cost-quality tradeoff problem ή PTCQTP). Οι σχέσεις ποιότητας / κόστους και ποιότητας / χρόνου είναι αντίστροφες στην ουσία, αν και ανάλογες στην αύξηση: εάν θέλουμε να αυξηθεί η ποιότητα (θετικό), θα πρέπει να αυξηθεί το κόστος (αρνητικό) ή ο χρόνος (αρνητικό) εκτέλεσης του έργου. Για αυτό, στην Διαχείριση Έργων είναι σημαντικό να στοχοποιούνται τα επίπεδα ποιότητας (π.χ. από κυβερνητικές αρχές), ώστε αντίστοιχα ο προγραμματισμός να λαμβάνει υπόψη τα επίπεδα χρόνου και κόστους (Hu & He, 2014).

Αντίθετα, η σχέση χρόνου / κόστους είναι λίγο πιο περίπλοκη. Με πρώτη ματιά είναι απολύτως ανάλογη: Εάν θέλουμε να εκτελεστεί γρηγορότερα το έργο, πρέπει να επενδύσουμε περισσότερο σε ανθρώπινο δυναμικό, διαθέσιμο εξοπλισμό και λοιπά. Αντίστοιχα, μικρότερο κόστος μπορεί να επιτευχθεί με χαλαρότερο προγραμματισμό. Όμως, σε περίπτωση που επέλθει κάποιος κίνδυνος, δηλαδή η εκτέλεση του έργου βγει εκτός προγράμματος, τότε αμφότερα αυξάνονται: περισσότερος χρόνος μπορεί να οδηγήσει σε ενεργοποίηση ρήτρας έγκαιρης παράδοσης, εκτέλεσης ή δέσμευσης πόρων. Για αυτό οι τρεις αυτοί στόχοι πρέπει να μελετώνται διεξοδικά και να λαμβάνονται υπόψη κατά την κατάρτιση του προγράμματος εκτέλεσης ενός έργου (Shankar et al, 2011).

Γενικά, υπάρχουν πάνω από 10 μοντέλα αντιμετώπισης του παραπάνω προβλήματος, χωρισμένα σε 4 μεγάλες υποκατηγορίες: Ελαχιστοποίηση χρόνου ή και βελτίωση χρήσης πόρων, Δίλημμα Χρόνου-Κόστους για μη επαναλαμβανόμενα έργα, Ελαχιστοποίηση χρόνου ή και κόστους για επαναλαμβανόμενα έργα και Ελαχιστοποίηση χρόνου ή και κόστους με

παράλληλη μεγιστοποίηση ποιότητας. Το ζήτημα του διλήμματος αυτού, έχει απασχολήσει την επιστήμη της διοίκησης για πάνω από μισό αιώνα, αφού αποτελεί το θεμέλιο της βέλτιστης χρήσης των πόρων για την επίτευξη του καλύτερου δυνατόν αποτελέσματος (Afshar et al, 2007).

### 1.2.2 Η σημασία της Διαχείρισης Έργων σήμερα

#### 1.2.2.1 Η Διαχείριση Έργων ως επαγγελματική δεξιότητα

Σε αυτό το σημείο, και για να καταδείξουμε τη σπουδαιότητα της Διαχείρισης Έργων στον σύγχρονο επιχειρηματικό, και όχι μόνο, κόσμο, αρκεί να παραθέσουμε τις θέσεις που καταλαμβάνουν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά κατάρτισης στον τομέα αυτόν σε αντίστοιχες λίστες.

Έτσι, στην λίστα του οργανισμού Tech Republic<sup>1</sup> του ZDNET<sup>2</sup> για τα 15 πιο «καλοπληρωμένα» πιστοποιητικά επαγγελματικών δεξιοτήτων στον χώρο της τεχνολογίας<sup>3</sup> τα δύο πρώτα πιστοποιητικά αφορούν το χώρο της Διαχείρισης Έργων, με το πιστοποιητικό PMP<sup>4</sup> (Project Management Professional) του διεθνούς Ινστιτούτου Διαχείρισης Έργων<sup>5</sup> (PMI) να εξασφαλίζει έναν μέσο ετήσιο μισθό \$101,695 και το πιστοποιητικό CAPM<sup>6</sup> (Certified Associate in Project Management), πάλι από το PMI, να εξασφαλίζει έναν μέσο ετήσιο μισθό \$101,103. Αντίστοιχα, στην έρευνα του Randy Muller (2013), καταξιωμένου επαγγελματία γνώσης, όπως παρουσιάστηκε στο Global Knowledge<sup>7</sup>, το πιστοποιητικό PMP και πάλι καταλαμβάνει την πρώτη θέση, με εκτιμώμενο μέσο ετήσιο μισθό 105,750. (Η έρευνα βασίστηκε στην αποστολή ερωτηματολογίων κατά το 2012.)

---

<sup>1</sup> <http://www.techrepublic.com/>

<sup>2</sup> <http://www.zdnet.com/>

<sup>3</sup> Top 15 Highest Paying Certifications in the Technology Industry, <http://jobsearchtech.about.com/od/educationfortechcareers/tp/HighestCerts.htm>

<sup>4</sup> Project Management Professional (PMP)<sup>®</sup>, <http://www.pmi.org/Certification/Project-Management-Professional-PMP.aspx>

<sup>5</sup> Project Management Institute, <http://www.pmi.org/>

<sup>6</sup> Certified Associate in Project Management (CAPM)<sup>®</sup>, <http://www.pmi.org/certification/Certified-Associate-in-Project-Management-CAPM.aspx>

<sup>7</sup> <http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3430>

Η αντίστοιχη έρευνα για το 2014<sup>8</sup> βρίσκει το πιστοποιητικό PMP στην πέμπτη θέση, με αυξημένο όμως μισθό στα \$108,525, με τρία από τα πιστοποιητικά της ISACA<sup>9</sup> και την «Πράσινη ζώνη»<sup>10</sup> του Six Sigma να περνάνε μπροστά.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθούμε οπωσδήποτε και στο επίπεδο της ποιότητας της εκάστοτε πιστοποίησης. Η άμεση σύνδεση της Διαχείρισης Έργων με την ποιότητα των παραδοτέων και της όλης διαδικασίας περαίωσης του έργου αντιστοιχεί και σε ανάγκη υψηλού επιπέδου κατάρτισης πάνω στην Διαχείριση έργων.

Ένας επαγγελματίας Project Manager θα πρέπει να κατέχει τα εχέγγυα για την άρτια οργάνωση, τον σφικτό προγραμματισμό και την αποτελεσματική εκτέλεση του έργου, το οποίο θα παραδοθεί βάση των αυστηρότερων κριτηρίων και θα αποτελέσει πηγή γνώσης για μελλοντικά έργα.

Τα εχέγγυα αυτά, η κατάλληλη γνώση και εκπαίδευση μπορούν να πιστοποιηθούν μόνο μέσω σοβαρών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και οργανισμών. Για αυτό άλλωστε και η ίδια η αγορά έχει καταστήσει ορισμένους οργανισμούς πρωτοπόρους στον τομέας αυτό. Μελετώντας ορισμένους από τους σημαντικότερους (PMI, UK's Association for Project Management κλπ.) διαπιστώνουμε πως υπάρχουν δύο βασικές δικλίδες ασφαλείας στην αξιοπιστία ενός πιστοποιητικού:

- Η προϋπόθεση πολύχρονης εμπειρία για να μπορέσεις να αιτηθείς την πιστοποίηση.
- Η συμμετοχή σε διεξοδικές και αυστηρές εξετάσεις για την απόκτηση αυτής.

Ακόμα και αν οι εξετάσεις βασίζονται σε παρεχόμενο υλικό (π.χ. το PMBOK του PMI) και δεν είναι η κατάληξη κάποιου σεμιναρίου ή ακαδημαϊκού

---

<sup>8</sup> <http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3632>

<sup>9</sup> Information Systems Audit and Control Association, <https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>

<sup>10</sup> Green Belt Certification, <http://www.iassc.org/six-sigma-certification/green-belt-certification/>

μαθήματος, η ύπαρξη εμπειρίας και η αυστηρότητα των εξετάσεων καταδεικνύουν την ποιότητα των πιστοποιητικών.

#### 1.2.2.2 Αντιλήψεις πάνω στη Διαχείριση Έργων

Αυτά καθ' αυτά τα οφέλη της εφαρμογής μεθοδολογιών της Διαχείρισης Έργων επεκτείνονται πέρα από τα προφανή οφέλη από την βέλτιστη επίτευξη των ως άνω ορισθέντων στόχων. Σημαντική ένδειξη των οφελών μιας επιχείρησης από την εφαρμογή μεθοδολογιών της Διαχείρισης Έργων είναι και τα αποτελέσματα της έρευνας<sup>11</sup> του 2012 από την PWC:

- 97% των ερωτηθέντων συμφωνούν πως η Διαχείριση Έργων είναι υψίστης σημασίας για την απόδοση της επιχείρησής τους και την επιτυχία της οργανωτικής της δομής.
- 94% των ερωτηθέντων συμφώνησαν πως η Διαχείριση Έργων επιτρέπει την ανάπτυξη των επιχειρήσεών τους.

Βασισμένοι πάνω στα προαναφερθέντα, μπορούμε να παραθέσουμε μια σειρά δευτερευόντων οφελών από την εφαρμογή μεθοδολογιών της Διαχείρισης Έργων, εκτός δηλαδή των προφανών της επίτευξης των στόχων (McDowell, 2013):

- Αποδοτικός διαμοιρασμός πόρων μέσα στον οργανισμό: Όταν ένας οργανισμός εφαρμόζει έστω και βασικές μεθοδολογίες για την εκτέλεση των έργων του καταφέρνει να διαμοιράζει πιο αποδοτικά τους οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους του, άρα και να τους χρησιμοποιεί με τον πλέον ενδεδειγμένο και συμφέροντα τρόπο.
- Ευκολία σύγκρισης αποτελεσμάτων: Μέσω της σύγκρισης των αποτελεσμάτων ομοειδώς εκτελεσθέντων προγραμμάτων, είναι πολύ ευκολότερο για έναν οργανισμό να εντοπίσει ρίσκα, σφάλματα, μη συμβατότητες και ευκαιρίες βελτίωσης των διαδικασιών του.

---

<sup>11</sup> PWC, 2012, Insights and Trends: Current Portfolio, Programme, and Project Management Practices

- Ενιαία βάση γνώσης: Η Διαχείριση Έργων βασίζεται στην και προωθεί την διάχυση γνώσης σε όλο το φάσμα των εμπλεκομένων σε κάθε έργο (πέραν συγκεκριμένων περιπτώσεων ζητημάτων εμπιστευτικότητας). Αντίστοιχα, έτσι, διαχέεται η εκπαίδευση, οι δεξιότητες και οι τεχνικές, βοηθώντας σε μια πιο ολιστική βελτίωση του ανθρώπινου δυναμικού.

### 1.2.3 Συμπεράσματα πάνω στην σημασία της Διαχείρισης Έργων

Στις παραπάνω υποενότητες παραθέσαμε μια σειρά χαρακτηριστικών της Διαχείρισης Έργων, γενικά και σήμερα, σε ότι αφορά τους βασικούς σκοπούς της και το πώς γίνεται αντιληπτή στον σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο.

Η Διαχείριση έργων έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό την επιστήμη της Διοίκησης εν γένει, καθώς αφορά έναν κυρίαρχο τομέα της οικονομικής ανάπτυξης. Η πραγματική οικονομία, εκφραζόμενη μέσα από την επιχειρηματικότητα, καταδεικνύει τη σημαντικότητα της Δ.Ε. μέσα από τα υψηλά μισθολόγια των Project Managers, ενώ όλο και περισσότεροι Δημόσιοι και Παγκόσμιοι Οργανισμοί υιοθετούν τις αρχές της και εξελίσσουν τα εργαλεία της, όπως θα δούμε και στο επόμενο κεφάλαιο.

## **1.3 Η σημασία της Διαχείρισης Γνώσης**

### 1.3.1 Σκοπός και οφέλη

Υπάρχουν σήμερα τέσσερις βασικοί πυλώνες που καθορίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης της Διαχείρισης Γνώσης στην στρατηγική των σύγχρονων επιχειρήσεων και οδηγούν το έντονο ενδιαφέρον και την αυξανόμενη ανάγκη προς τούτο (Barclay & Murray, 1997):

Α. Παγκοσμιοποίηση. Οι οργανισμοί σήμερα δρουν σε παγκόσμιο επίπεδο, σε πολλαπλές τοποθεσίες και, εν τέλει, σε πολλαπλές γλώσσες, κουλτούρες και φιλοσοφίες, τόσο επιχειρηματικότητας, όσο και καθημερινότητας, για τις οποίες η κάθε επιχείρηση πρέπει να έχει την κατάλληλη γνώση.

B. Lean Management. Οι επιχειρήσεις σήμερα πρέπει να δρουν γρηγορότερα, αποδοτικότερα και χωρίς να σπαταλούν πόρους, κάτι που προϋποθέτει την έξυπνη διαχείριση των πόρων αυτών, μέσω καλύτερης γνώσης της λειτουργίας τους.

Γ. Συνέχιση και συνέπεια της γνώσης. Λόγω της ευελιξίας πλέον και της κινητικότητα του εργατικού και στελεχιακού δυναμικού, υπάρχει και μια έντονη μετακίνηση γνώσης που μπορεί να δημιουργήσει κενά ή σύγχυση σε έναν οργανισμό, πρόβλημα που αντιμετωπίζεται μέσω της σωστής διαχείρισης της απαραίτητης γνώσης.

Δ. Τεχνολογική πρόοδος. Πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία είναι τόσο ενωμένοι, έστω και ψηφιακά οι άνθρωποι. Η διασυνδεσιμότητα που έχει επιφέρει η ανάπτυξη των τεχνολογιών της πληροφορικής έχει αλλάξει ριζικά τις γνωσιακές προσδοκίες, αφού η άμεση και έγκυρη πρόσβαση στην γνώση είναι και εφικτή, αλλά και επιθυμητή (αν όχι απαραίτητη) ως ικανότητα.

Η σύγχρονη επιστήμη της Διαχείρισης Γνώσης πέρασε μέσα από τρία «ιστορικά» στάδια (Snowden, 2002), τα οποία παραθέτουμε στην παρούσα υποενότητα γιατί ουσιαστικά απαντάνε στο ερώτημα γιατί χρειάζεται η Διαχείριση Γνώσης και σε ποια προβλήματα του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος κλήθηκε να δώσει λύση σε κάθε στάδιό της. Οι πρώτοι χρήστες των αρχών της Διαχείρισης Γνώσης θελήσανε να απαντήσουνε στο ερώτημα «τι γνωρίζουμε;». επρόκειτο συνήθως για μεγάλες επιχειρήσεις συμβούλων, οι οποίες είχαν συνειδητοποιήσει πως το μεγαλύτερο περιουσιακό τους στοιχείο ήταν η γνώση την οποία είχαν συλλέξει και αναπτύξει μέσα από τη δραστηριότητά τους (Nonaka & Takeuchi, 1995). Η δεύτερη φάση κινήθηκε μάλλον στην αντίθετη πλευρά, αφού πλέον το ερώτημα που καλούνταν να απαντηθεί είναι «ποιος γνωρίζει;». Η αχανής και μονολιθική προσέγγιση της γνώσης μέσω της υπερβολικής ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων, η οποία ακολουθούσε μια top-down ιεραρχία, δεν μπορούσε να προσφέρει τα εργαλεία που απαιτούνταν σε έναν σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο οργανισμό, για αυτό και πλέον η Διαχείριση Γνώσης



επικεντρώθηκε στον άνθρωπο, ως φορέα πολυδιάστατων πολιτισμικών, τεχνικών και άλλης φύσης γνώσεων, οπότε από την απλή διαχείριση της πληροφορίας, περάσαμε στην διαχείριση αυτών που μπορούν να δημιουργήσουν, να επεξεργαστούν και να εφαρμόσουν την γνώση.

Η τρίτη φάση θα μπορούσε να πει κανείς ότι συνδύασε τις άλλες δύο, επιστρέφοντας λίγο προς την πρώτη φάση. Πλέον, η συσσωρευμένη γνώση αποτελεί ένα τεράστιο όγκο περιεχομένου, το οποίο διαμοιράζεται και έτσι αναπτύσσεται περαιτέρω. Ο διαμοιρασμός αυτός της γνώσης της έχει επιτρέψει να γιγαντωθεί, δίνοντας πλέον στην σύγχρονη Διαχείριση Γνώσης τον τρέχοντα ρόλο της, αυτόν της πραγματικής διαχείρισης της γνώσης ως μιας ζωντανής και δυναμικής οντότητας. Αυτή ακριβώς η περιπλοκότητα της σημερινής γνώσης, καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη μεθόδων διαχείρισης μεταδεδομένων (metadata), ως φορείς της ταυτότητας του εκάστοτε περιεχομένου, καταλογογραφώντας και ταυτοποιώντας την γνώση.

Η Διαχείριση Γνώσης, ως πολυδιάστατη και διεπιστημονική έννοια, προσφέρει πολλαπλά οφέλη σε πολλαπλά επίπεδα της οργάνωσης της ανθρώπινης δραστηριότητας. Παρουσιάζει οφέλη τόσο για το άτομο, όσο και για την κοινωνία ή τις μικρότερες κοινότητές της, καθώς και για τους πάσης φύσεως οργανισμούς.

Έτσι, σε ότι αφορά το άτομο, η Διαχείριση Γνώσης:

- Βοηθά τους ανθρώπους να κάνουν τη δουλειά τους καλύτερα και επιδρά θετικά στην εξοικονόμηση χρόνου μέσω της καλύτερης λήψης αποφάσεων και γρηγορότερης επίλυση προβλημάτων.
- Χτίζει μια αίσθηση κοινωνικότητας και ισότητας
- Βοηθά τους ανθρώπους να τηρούν τον προγραμματισμό τους.
- Παρέχει την δυνατότητα στο άτομο να συνεισφέρει στο σύνολο μέσα από τη δημιουργία της γνώσης.

Αντίστοιχα, οι κοινότητες μπορούν να επωφεληθούν ως εξής:

- Αναπτύσσονται χρήσιμες επαγγελματικές δεξιότητες.
- Διευκολύνεται η πιο αποτελεσματική δικτύωση και συνεργασία.
- Αναπτύσσεται ένας επαγγελματικός κώδικας δεοντολογίας που τα μέλη της κοινότητας μπορούν να ακολουθήσουν.
- Αναπτύσσεται μια κοινή γλώσσα.

Τέλος, οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις κερδίζουν από την Διαχείριση γνώσης:

- Γρήγορη επίλυση προβλημάτων.
- Καλύτερη εφαρμογή των στρατηγικών τους.
- Διάχυση βέλτιστων πρακτικών.
- Βελτίωση γνώσης που εμπεριέχεται στα προϊόντα και τις υπηρεσίες.
- Προώθηση νέων ιδεών και καινοτομιών.
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

### 1.3.2 Η Διαχείριση Γνώσης σήμερα

Ζώντας σε μια εποχή που η πληροφορία τείνει να γίνει ένας από τους σημαντικότερους πόρους κάθε επιχείρησης και οργανισμού, είναι φυσικό επακόλουθο η Διαχείριση Γνώσης να ανεβαίνει όλο και περισσότερο στην προτεραιοποίηση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων και τεχνικών σε μια σειρά τομέων.

Πρώτα από όλα αποτελεί ένα σημαντικότερο εργαλείο για την καινοτομία. Πρώτα από όλα μπορεί να δράσει ως βασική πηγή πόρων (ιδέες, τεχνικές κλπ.) για την δημιουργία της καινοτομίας. Μάλιστα, μπορεί να θεωρηθεί άμεσα επιδρών παράγοντας στον βαθμό που μπορεί μια επιχείρηση να αναπτύξει καινοτομίες, καθώς ο ρόλος της είναι πολλαπλός και αφορά πολλά επίπεδα. Σε γενικές γραμμές, είναι το βασικό εργαλείο αναγνώρισης, καταγραφής, επεξεργασίας και διάδοσης της γνώσης, πόρου απαραίτητου για την δυναμικότητα καινοτομίας μιας επιχείρησης (Krstić & Petrović, 2012).

Επιπροσθέτως, η Διαχείριση Γνώσεων έχει μια βασική συγγένεια με τις επιστήμες και τους κλάδους της Πληροφορικής και του Λογισμικού, για αυτό και έχει φανεί και η σημασία της σε αυτούς. Ειδικότερα, όταν πλέον μιλάμε για ανάπτυξη λογισμικού σε παγκόσμιο επίπεδο (Global Software Engineering), οι ροές πληροφοριών αφορούν τόσες πολλές περισσότερες διαστάσεις (γλωσσικές, πολιτισμικές κλπ.) που είναι αδύνατον να τις διαχειριστεί μια εταιρία χωρίς ένα σύστημα Διαχείρισης Γνώσης, έτσι ώστε το λογισμικό που θα δημιουργηθεί να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις (Requirements Engineering) Ahmad & Khan, 2008).

Τέλος, θα αναφερθούμε και στον τομέα τον οποίο μελετάμε και στην παρούσα εργασία, δηλαδή την Διαχείριση Έργων. Η Διαχείριση Γνώσης έχει πολλαπλές εφαρμογές στην Διαχείριση Έργων, ειδικά σε ότι αφορά την δημιουργία και αναγνώριση της κατάλληλης γνώσης για χρήση σε συγκεκριμένα σημεία του έργου (Sokhanvara et al, 2014). Μια πολύ βασική προσφορά της Διαχείρισης Γνώσης στην Διαχείριση Έργων αποτελεί και η δυνατότητα που προσφέρει να μειωθούν οι ανάγκες επανάληψης συγκεκριμένων εργασιών και η αξιοπιστία των ήδη τελεσθέντων εργασιών (λιγότερες μη συμμορφώσεις) (Love et al, 2003).

### 1.3.3 Συμπεράσματα πάνω στην σημασία της Διαχείρισης Γνώσης

Όπως διαπιστώσαμε, η Διαχείριση Γνώσης αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο στη σύγχρονη εποχή, όπου η γνώση και η πληροφορία όλο και γίνονται πιο απαραίτητες για την διεξαγωγή οποιασδήποτε μορφής επιχειρηματικότητας, διοίκησης οργανισμών κλπ. Τα επίπεδα και οι τομείς στους οποίους βρίσκει εφαρμογή είναι πολλαπλοί και ο βαθμός επιρροής κρίνεται υψηλός.

Ένας σύγχρονος οργανισμός, επιχειρηματικός, μη κερδοσκοπικός ή κυβερνητικός, έχει πολλά να κερδίσει από την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της γνώσης, όπως είδαμε στο πρώτο μέρος της παρούσας υποενότητας.

Η Διαχείριση Γνώσης βρίσκεται ακόμα σε βασικό επίπεδο, αλλά συνεπικουρούμενη από την ανάπτυξη της ανάλογης τεχνολογίας, αναπτύσσει σταδιακά τα εργαλεία εκείνα που θα την καθιερώσουν ως απαραίτητο συστατικό της στρατηγικής των σύγχρονων οργανισμών και επιχειρήσεων.

#### **1.4 Γενικά συμπεράσματα πάνω στον σκοπό της εργασίας**

Στο πρώτο αυτό σύντομο κεφάλαιο επιχειρήσαμε να αναφέρουμε τα βασικά επιχειρήματά μας πίσω από την θεώρηση της αναγκαιότητας ενασχόλησης με τις δύο έννοιες της Διαχείρισης Έργων και της Διαχείρισης Γνώσης.

Όπως διαπιστώσαμε, τα οφέλη από τις χρήσεις αμφοτέρων είναι αδιαμφισβήτητα και οι πιθανές τους εφαρμογές είναι πολλαπλές. Παρακάτω στην εργασία θα προχωρήσουμε σε μια περαιτέρω βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στις δύο αυτές έννοιες και στην έννοια της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, έτσι ώστε να μπορέσουμε να συνθέσουμε ένα μοντέλο συνύπαρξης των τριών.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. European Commission (2014). Aid Delivery Methods – The logical Framework Approach. Ch. 5, p. 57-94
2. Lock, D. (2007). The Essentials of Project Management - Third Edition. Gower Publishing Ltd
3. McDowell, R. (2013). The Benefits of Implementing a Project Management Methodology. Russona Consulting
4. Miller, B. (2013). The Purpose of Project Management and Setting Objectives. ProjectSmart

### Διαδικτυακές Πηγές

1. About Careers, Top 15 Highest Paying Certifications in the Technology Industry, στο <http://jobsearchtech.about.com/od/educationfortechcareers/tp/HighestCertifications.htm>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
2. Green Belt Certification, στο <http://www.iassc.org/six-sigma-certification/green-belt-certification/>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
3. Information Systems Audit and Control Association, στο <https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
4. Leon J. Rosenberg, PROJECT EVALUATION AND THE PROJECT APPRAISAL REPORTING SYSTEM, Fry Consultants, στο [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADW881.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADW881.pdf), ανακτήθηκε στις 02/02/2015
5. PMI, What is Project Management, στο <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
6. PRINCE2 Methodology, στο <https://www.prince2.com/prince2-methodology>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
7. Randy Muller, Global Knowledge, 15 Top Paying Certifications for 2013, στο

<http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3430>,  
ανακτήθηκε στις 02/02/2015

8. Randy Muller, Global Knowledge, 15 Top Paying Certifications for 2014, στο

<http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3632>,  
ανακτήθηκε στις 02/02/2015

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

### **2.1. Διαχείριση Έργων**

#### **2.1.1 Ορισμός**

Ο ορισμός της Διαχείρισης Έργων ξεκινάει πρωτίστως από τον ορισμό της έννοιας του έργου. Ως τέτοια ορίζεται «μια προσωρινή δραστηριότητα μιας ομάδας η οποία έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να παράξει ένα μοναδικό προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα»<sup>12</sup>.

Ένα έργο θεωρείται ως μια προσωρινή διαδικασία κατά το ότι έχει μια χρονικά καθορισμένη αρχή και ένα χρονικά καθορισμένο τέλος και βάση αυτής της καθορισμένης περιόδου ορίζεται το πεδίο εφαρμογής του και οι πόροι του. (PMBOK, 2013)

Κάθε έργο θεωρείται μοναδικό λόγω του ότι δεν είναι μια συνηθισμένη μεμονωμένη ενέργεια ή δραστηριότητα, αλλά ένα συγκεκριμένο σύνολο ενεργειών και δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου μοναδικού σκοπού. Έτσι, μια ομάδα έργου μπορεί να περιλαμβάνει άτομα που δεν εργάζονται συνήθως μαζί, μερικές φορές ακόμα και από διαφορετικούς οργανισμούς και σε πολλαπλές γεωγραφικές περιοχές. (PMBOK, 2013)

Έργα θεωρούνται η ανάπτυξη ενός συγκεκριμένου λογισμικού με σκοπό την βελτιστοποίηση μιας συγκεκριμένης βιομηχανικής ή επιχειρηματικής διαδικασίας, η κατασκευή ενός δομικού έργου, από ένα απλό κτίριο, μέχρι ένα γιγαντιαίο φράγμα, η διαδικασία εισαγωγής ενός προϊόντος σε μια νέα αγορά και η αποστολή ανθρωπιστικής βοήθειας και η ανακούφιση των πληγέντων μετά από μία φυσική καταστροφή. Όλα τα παραπάνω πρέπει να υπόκεινται σε επιδέξιο και έγκυρο προγραμματισμό, έτσι ώστε να παραδίδονται έγκαιρα και εντός προϋπολογισμού.

---

<sup>12</sup> PMI, What is Project Management?, <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx>

Από τα παραπάνω, προκύπτει πως η διαχείριση έργου, τελικά, έχει τον παρακάτω ορισμό:

***Διαχείριση Έργων αποκαλείται η διαδικασία μέσω της οποίας καθίσταται εφικτή η βέλτιστη εφαρμογή των διαθέσιμων γνώσεων, δεξιοτήτων, τεχνικών και, εν γένει, πόρων για να εκτελεστεί ένα έργο αποτελεσματικά και αποδοτικά. (PMBOK, 2013)***

### 2.1.2 Μέθοδοι και εργαλεία

Στην παρούσα υποενότητα θα κάνουμε μια σύντομη παρουσίαση ορισμένων μεθοδολογιών και εργαλείων της Διαχείρισης Έργων, κυρίως ώστε να καταδείξουμε την ευελιξία που προσφέρει η συγκεκριμένη επιστήμη και το εύρος των δυνατοτήτων ενός επαγγελματία Project Manager. Η παράθεση όλων των γνωστών μεθοδολογιών είναι εκτός του σκοπού της παρούσας εργασίας, για αυτό και θα επικεντρωθούμε σε δύο εξαιρετικά σημαντικές, οι οποίες θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε και τις έννοιες και πρακτικές των επομένων κεφαλαίων.

#### 2.1.2.1 Logical Framework Methodology

Η μεθοδολογία λογικού πλαισίου βασίστηκε σε μια παγκόσμιας εμβέλειας μελέτη<sup>13</sup> του Leon J. Rosenberg (1970), διευθυντή της Fry Consultants, πριν την ολοκλήρωση της οποίας είχε ήδη ξεκινήσει η ανάπτυξη της μεθοδολογίας από την Αμερικάνικη Υπηρεσία Διεθνούς Ανάπτυξης (U.S. Agency for International Development ή USAID<sup>14</sup>).

Είναι ένα ολιστικό εργαλείο σχεδιασμού, διαχείρισης και αξιολόγησης αναπτυξιακών δράσεων. Αποτελεί μια διαδικασία ανάλυσης και ένα βοήθημα στην ορθολογική σκέψη. Περιλαμβάνει διάφορα στάδια όπως την ανάλυση εμπλεκόμενων μερών, καθορισμό στόχων και επιλογή στρατηγικής.

---

<sup>13</sup> PROJECT EVALUATION AND THE PROJECT APPRAISAL REPORTING SYSTEM, Fry Consultants  
[http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADW881.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADW881.pdf)

<sup>14</sup> <http://www.usaid.gov/>



Κατάληξη αυτής της διαδικασίας, όπως περιγράφεται και στο αντίστοιχο εγχειρίδιο<sup>15</sup> της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την διαχείριση έργων βοήθειας και υποστήριξης, είναι η παραγωγή του Πίνακα Λογικού Πλαισίου (Logical Framework Matrix – LFM), δηλαδή του προϊόντος τεκμηρίωσης αυτής της διαδικασίας ανάλυσης.

Τα κύρια βήματα της ανάλυσης και του σχεδιασμού παρατίθενται παρακάτω:

## **ΑΝΑΛΥΣΗ**

### **Ανάλυση Εμπλεκόμενων Μερών-**

Καθορισμός σημαντικών εμπλεκόμενων μερών και της σχετικής τους ικανότητας

### **Ανάλυση Προβλήματος-**

καθορισμός βασικών προβλημάτων, περιορισμών και ευκαιριών, καθώς και σχέσεων αιτίου - αιτιατού

### **Ανάλυση Στόχων-**

ανάπτυξη στόχων και καθορισμός σχέσεων μέσου-αποτελέσματος

### **Ανάλυση Στρατηγικής-**

ανάδειξη στρατηγικών επιλογών επίτευξης στόχων, επιλογή στρατηγικής, καθορισμός γενικών και ειδικών στόχων

## **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

### **Logframe-**

καθορισμός της δομής του έργου / προγράμματος, έλεγχος της εσωτερικής του λογικής, καθορισμός μετρήσιμων στόχων

### **Πρόγραμμα Δράσεων-**

καθορισμός της αλληλουχίας και της εξάρτησης μεταξύ των δράσεων, χρονοδιάγραμμα και ορόσημα

### **Σχεδιασμός κόστους και**

**αναγκαίων εισροών** - όπως εκπορεύεται από το πρόγραμμα δράσεων και ανάπτυξη χρονοδιαγραμμάτων εισροών και προϋπολογισμού

Με την ολοκλήρωση των σταδίων Ανάλυσης και Σχεδιασμού καταρτίζεται ο **Πίνακας Λογικού Πλαισίου (LFM)**:

Η βασική μορφή του Πίνακα με όλα του τα στοιχεία παρουσιάζεται παρακάτω:

<sup>15</sup> European Commission, Aid Delivery Methods, 2014, κεφ. 5

Περιγραφή	Αντικειμενικά Μετρήσιμοι Δείκτες	Πηγές Επιβεβαίωσης	Παραδοχές
<p><b>Γενικός Αντικειμενικός Σκοπός</b></p> <p>Ο ευρύς αναπτυξιακός στόχος στον οποίο συμβάλλει το έργο / πρόγραμμα</p>	Μετρά το βαθμό στον οποίο έχει επιτευχθεί ο Γενικός Αντικειμενικός Σκοπός	Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).	
<p><b>Ειδικός Στόχος</b></p> <p>Το αναπτυξιακό αποτέλεσμα στο τέλος του έργου / προγράμματος ή το όφελος των τελικών δικαιούχων</p>	Βοηθά να απαντηθεί η ερώτηση «πως θα ξέρουμε αν ο Ειδικός Στόχος έχει επιτευχθεί». Θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες ποσότητας, ποιότητας και χρόνου.	Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).	Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Ειδικού Στόχου – Γενικού Αντικειμενικού Σκοπού
<p><b>Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα</b></p> <p>Τα άμεσα, απτά αποτελέσματα του έργου / προγράμματος</p>	Βοηθά να απαντηθεί η ερώτηση «πως θα ξέρουμε αν τα Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί». Θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες ποσότητας, ποιότητας και χρόνου.	Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).	Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Επιδιωκόμενων Αποτελεσμάτων – Ειδικού Στόχου
<p><b>Δράσεις</b></p> <p>Οι επιμέρους εργασίες του έργου / προγράμματος οι οποίες θα υλοποιηθούν έτσι ώστε να παραχθούν τα αποτελέσματα</p>	(σε κάποιες περιπτώσεις μια περίληψη εισροών / μέσων δίνεται εδώ)	(σε κάποιες περιπτώσεις μια περίληψη κόστους / προϋπολογισμού δίνεται εδώ).	Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Δράσεων – Επιδιωκόμενων Αποτελεσμάτων

Πίνακας 1. Πίνακας Λογικού Πλαισίου

Πρόκειται για έναν **πίνακα 4 x 4** και βασικό αποτέλεσμα όλης της LFA διαδικασίας. Αποτελεί την **περίληψη** του σχεδιασμού όλου του έργου / προγράμματος. Βασίζεται στα **αποτελέσματα των αναλύσεων**:

- εμπλεκομένων

- στόχων και
- στρατηγικής.

Οφείλει, όμως, να είναι ένα **δυναμικό εργαλείο** το οποίο θα **επανακαθορίζεται** καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου/ προγράμματος και σύμφωνα με τις ανάγκες αυτού.

Είναι ιδιαίτερα σημαντική η προσοχή που δίνεται στους δείκτες που επιλέγονται, οι οποίοι θα πρέπει να είναι: **Συγκεκριμένοι**, δηλαδή να μετρούν ξεκάθαρα αυτό που υποτίθεται πως μετρούν, **Μετρήσιμοι** τόσο σε όρους ποιότητας όσο και/ή ποσότητας, **Διαθέσιμοι** και σε αποδεκτό κόστος, **Σχετικοί** με τις ανάγκες που θέτουν οι εκάστοτε στόχοι, και **Χρονικά προσδιορισμένοι**, ώστε να καθορίζουν το πότε ένα στόχος έχει επιτευχθεί.

#### 2.1.2.2 PRINCE2

Η μεθοδολογία PRINCE2<sup>16</sup> (PRojects IN Controlled Environments ή Έργα σε Ελεγχόμενα Περιβάλλοντα) είναι μια μέθοδος Διαχείρισης Έργων που βασίζεται στις διαδικασίες για την αποτελεσματικότερη διαχείριση ενός έργου. Η PRINCE2 είναι ένα de facto πρότυπο που χρησιμοποιείται ευρέως από την κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου και είναι ευρέως αναγνωρισμένη και χρησιμοποιούμενη στον ιδιωτικό τομέα, τόσο στη Βρετανία όσο και διεθνώς.

Οι κυρίαρχες παρατηρήσεις επί της Διαχείρισης Έργων πάνω στις οποίες βασίζεται η ανάπτυξη της μεθοδολογίας αυτής είναι οι παρακάτω ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν κατά την ανάπτυξη ενός έργου:

- Τι προσπαθούμε να κάνουμε;
- Πότε θα αρχίσουμε;
- Τι χρειαζόμαστε;
- Μπορούμε να το κάνουμε μόνοι, ή χρειαζόμαστε βοήθεια;
- Πόσο καιρό θα πάρει;
- Πόσο θα κοστίσει;

---

<sup>16</sup> PRINCE2 Methodology, <https://www.prince2.com/prince2-methodology>

Αυτές είναι οι συνηθισμένες ερωτήσεις που θέτονται στην αρχή κάθε έργου, με τις απαντήσεις τους να καθιστούν τα δομικά στοιχεία της διαχείρισης του έργου. Τα δομικά αυτά στοιχεία οδηγούν σε μια δομημένη προσέγγιση της διαχείρισης του έργου, με έναν λογικό και οργανωμένο τρόπο. Ανάμεσα στις δομημένες μεθόδους διαχείρισης ενός έργου ξεχωρίζει και η PRINCE2.

Η μεθοδολογία PRINCE2 προτείνει τρία σημαντικά προαπαιτούμενα για ένα έργο:

- **Μια οργανωμένη και ελεγχόμενη εκκίνηση.** Να οργανώνεται δηλαδή η εκτέλεση του έργου και να σχεδιάζονται τα απαραίτητα βήματα πριν αυτό ξεκινήσει.
- **Μια οργανωμένη και ελεγχόμενη μέση.** Όταν έχει δηλαδή ήδη ξεκινήσει το έργο, να γίνονται οι απαραίτητες ενέργειες ώστε να παραμένει το έργο υπό έλεγχο.
- **Μια οργανωμένη και ελεγχόμενη κατάληξη.** Η ολοκλήρωση του έργου να αποφέρει μεν τα επιθυμητά αποτελέσματα, να μην αφήνει όμως, δε, ανοικτά ζητήματα.

Η μεθοδολογία επίσης αναγνωρίζει τους παρακάτω σημαντικούς ρόλους στους συμμετέχοντες στο έργο:

- **Υπεύθυνος Έργου (Project Manager ή PM):** Η οργάνωση και ο έλεγχος ενός έργου απαιτούν την ύπαρξη ενός υπεύθυνου. ΟΡΜ θα επιλέξει τους ανθρώπους για την κάθε δραστηριότητα και θα είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της έγκαιρης και έγκυρης ολοκλήρωσης του έργου. Ο PM συντάσσει τα σχέδια του έργου που περιγράφουν τι θα κάνει κάθε μέλος της ομάδας έργου και πότε.
- **Πελάτες / χρήστες / προμηθευτές:** Το πρόσωπο που πρακτικά πληρώνει για την εκτέλεση του έργου είναι ο πελάτης. Αντίστοιχα το άτομο που θα χρησιμοποιήσει/ωφεληθεί από το αποτέλεσμα του έργου ονομάζεται χρήστης. Συνήθως πελάτες και χρήστες είναι το ίδιο πρόσωπο. Επίσης, στο έργο μπορεί να εμπλακούν και εξωτερικοί

προμηθευτές ή ειδικοί, οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την έκβαση του αποτελέσματος του έργου. Όλοι αυτοί οι άνθρωποι πρέπει να οργανωθούν και να συντονιστούν ώστε το έργο να προσφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα εντός του προϋπολογισμού, στον προσχεδιασμένο χρόνο και με την απαραίτητη ποιότητα.

- **Επιτροπή Έργου:** Κάθε έργο που σχεδιάζεται με τη μεθοδολογία PRINCE2 περιλαμβάνει μια επιτροπή η οποία απαρτίζεται από εκπροσώπους των πελατών, των χρηστών και των προμηθευτών, και στην οποία ο PM υποβάλλει εκθέσεις για την πορεία του έργου. Με την σειρά της η Επιτροπή αποφασίζει για ζητήματα που προκύπτουν και δίνει εντολές στον PM.

Τέλος, η μεθοδολογία PRINCE2 περιλαμβάνει δυο βασικές τεχνικές διαχείρισης

- **Εξασφάλιση του έργου:** Στην μεθοδολογία PRINCE2, υπάρχουν τρεις πηγές εξασφάλισης της πορείας του έργου, για κάθε έναν από τους εταίρους της Επιτροπής. Έτσι, η μεθοδολογία εξασφαλίζει την βιωσιμότητα (σε κόστη και οφέλη) του έργου (εξασφάλιση του πελάτη), την συμβατότητα του αποτελέσματος με τις ανάγκες των χρηστών (εξασφάλιση του χρήστη) και, τέλος, την εγκυρότητα και επιστημονική πληρότητα της εκτέλεσης του έργου (εξασφάλιση του ειδικού).
- **Υποστήριξη του έργου:** Είναι σημαντικό να υπάρχει πρόβλεψη για την καλύτερη δυνατή διευθέτηση δευτερευόντων και γραφειοκρατικών/γραμματειακών ζητημάτων κατά την εκτέλεση του έργου, είτε αυτά είναι στην ευχέρεια του PM, είτε ανατίθενται σε μια ειδική Υπηρεσία Υποστήριξης του Έργου

Εν τέλει, η αναγκαιότητα μεθοδολογιών όπως η PRINCE2, προκύπτει από την πολυπλοκότητα των έργων, την ποικιλία εταίρων και συμφερόντων σε αυτό και τις οργανωτικές ανάγκες που προκύπτουν από τα παραπάνω. Το βασικό όφελος από τη χρήση αυτής της μεθοδολογίας είναι η πρόσβαση σε μια κοινή

«γλώσσα» μέσω της οποίας σχεδιάζονται και υλοποιούνται όλα οι απαραίτητες διαδικασίες ενός έργου.

### 2.1.3 PMI και πρότυπο PMBOK

Αυτήν την στιγμή, ο σημαντικότερος οργανισμός παγκοσμίως για την προώθηση και την ανάπτυξη της επιστήμης της Διαχείρισης Έργων θεωρείται το Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων (PMI, Project Management Institute).

Πρόκειται για την κορυφαία μη-κερδοσκοπική επαγγελματική ένωση για τους επαγγελματίες της Διαχείρισης Έργων. Ιδρύθηκε το 1969 και σήμερα αριθμεί πάνω από 2,9 εκατομμύρια μέλη επαγγελματίες που εργάζονται σε όλες σχεδόν τις χώρες του κόσμου. Το PMI έχει ως κύριο σκοπό την εκπαίδευση και την κατάρτιση των επαγγελματιών του χώρου, μέσα από την έκδοση συγγραμμάτων, οδηγών και λοιπών εγγράφων και την πιστοποίηση των δεξιοτήτων των μελών του. Σε προηγούμενη υποενότητα, άλλωστε, αναφερθήκαμε στα πιστοποιητικά του Ινστιτούτου και πως οι κάτοχοί τους είναι από τους πιο καλοπληρωμένους επαγγελματίες.

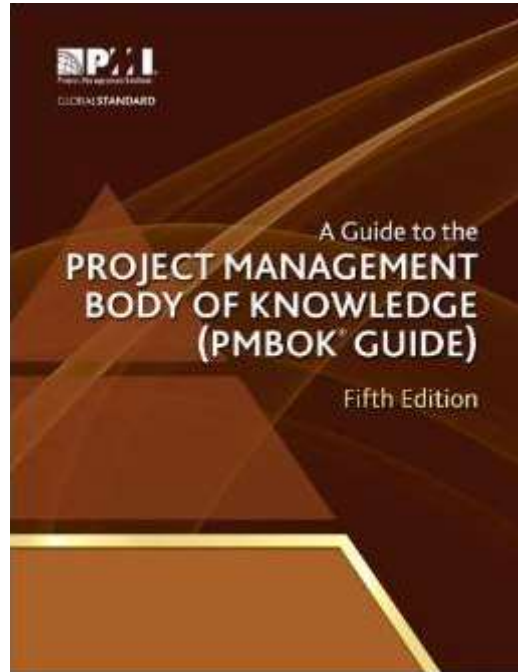


*Εικόνα 2. Το σήμα του PMI*

Ανάμεσα στις εκδόσεις του PMI, πιο σημαντική μπορεί να θεωρηθεί ο Οδηγός του PMBOK<sup>17</sup> (Project Management Body of Knowledge), ο οποίος βρίσκεται αυτήν τη στιγμή στην Πέμπτη του έκδοση και αποτελεί την «Βίβλο» του Project Management, αφού περιλαμβάνει το σύνολο της καταγεγραμμένης γνώσης πάνω στις μεθοδολογίες και τις τεχνικές της Διαχείρισης Έργων, όπως αυτή έχει εγκριθεί από το Ινστιτούτο.

---

<sup>17</sup> <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards.aspx>



Εικόνα 3. Το εξώφυλλο του Οδηγού του PMBOK

## 2.2 Διαχείριση Γνώσης

### 2.2.1 Ορισμός

#### 2.2.1.1 Διεπιστημονικοί ορισμοί

Η Διαχείριση Γνώσης είναι μια εκτεταμένα διεπιστημονική έννοια, για αυτό και μπορεί ο μελετητής να βρει δεκάδες ορισμούς της. Σε μια ανεπίσημη έρευνα (Dalkir, 2005) εντοπίστηκαν πάνω από 100 δημοσιευμένοι ορισμοί, εκ των οποίων οι 72 θεωρήθηκαν ικανοποιητικοί έως πολύ καλοί.

Το πρόβλημα με τον ορισμό της Διαχείρισης Γνώσης προσομοιάζει το γνωστό παράδειγμα των τριών τυφλών και του Ελέφαντα, με τον καθένα να «μαντεύει» με τι ζώο έχουνε να κάνουνε, ανάλογα με το μέρος του που ψηλαφούσαν. Έτσι και στην Διαχείριση γνώσης, υπάρχουν τουλάχιστον τρεις διαφορετικές οπτικές από τις οποίες μπορεί κάποιος να την ερευνήσει, ανάλογα με το αντικείμενο και τον τομέα του. (Dalkir, 2005)

Από την επιχειρηματική σκοπιά η διαχείριση γνώσης είναι μια επιχειρηματική δραστηριότητα με δύο κύριες πτυχές:

- Την αντιμετώπιση της συνιστώσας της γνώσης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων ως ρητή ανησυχία των επιχειρήσεων, όπως αυτή αντανακλάται στη στρατηγική, την πολιτική και τις πρακτικές σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης και όπως συνδέει άμεσα τα πνευματικά περιουσιακά στοιχεία ενός οργανισμού, τόσο σε καταγεγραμμένη βάση όσο και σε προσωπική τεχνογνωσία των στελεχών, με τα (θετικά) αποτελέσματα της επιχείρησης. (Barclay και Murray, 1997)
- Την χρήση της διαχείρισης της γνώσης ως μια συνεργατική και ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη δημιουργία, σύλληψη, οργάνωση, πρόσβαση και χρήση της διανοητικής ιδιοκτησίας μιας επιχείρησης. (Grey, 1996)

Από την σκοπιά της επιστήμης της γνώσης έχουμε την παρακάτω οπτική:

- Η Γνώση, δηλαδή οι ιδέες, οι αντιλήψεις και η πρακτική τεχνογνωσία που όλοι κατέχουμε, είναι ο θεμελιώδης πόρος που μας επιτρέπει να λειτουργούμε με έξυπνο τρόπο. Με τον καιρό, σημαντική γνώση μετατρέπεται και σε άλλες μορφές, όπως τα βιβλία, η τεχνολογία, οι πρακτικές και οι παραδόσεις μέσα στους οργανισμούς όλων των ειδών και στην κοινωνία γενικότερα. Αυτοί οι μετασχηματισμοί οδηγούν σε σωρευτική τεχνογνωσία, η οποία όταν χρησιμοποιείται σωστά παράγει αυξημένη αποτελεσματικότητα. Η γνώση είναι ένας, αν όχι ο κύριος παράγοντας που κάνει την προσωπικά, οργανωτικά και κοινωνικά ευφυή συμπεριφορά δυνατή. (Wiig, 1993)

Τέλος, από την σκοπιά της τεχνολογίας και της διαχείρισης διαδικασιών έχουμε τις παρακάτω οπτικές:

- Αξιοποίηση της συλλογικής σοφίας ώστε να αυξηθεί η ανταπόκριση και η καινοτομία. (Cortada & Woods, 1999)
- Τα εργαλεία, οι τεχνικές και οι στρατηγικές για την συλλογή, συγκράτηση οργάνωση, αναβάθμιση και διαμοιρασμό της επιχειρηματικής τεχνογνωσίας. (Groff & Jones, 2003)



- Η ικανότητα να δημιουργηθεί, να ενισχυθεί και να διαμοιραστεί το πνευματικό κεφάλαιο σε ολόκληρο τον οργανισμό. (Lank, 1997)
- Η δημιουργία και η επακόλουθη διαχείριση ενός περιβάλλοντος που ενθαρρύνει τη δημιουργία, τον διαμοιρασμό, την ανάκτηση, την ενίσχυση, την οργάνωση της γνώσης και την χρήση της προς όφελος της επιχείρησης και των πελατών της. (Abell & Oxbrow, 2001)

Η σημασία της Διαχείρισης Γνώσης είναι δεδομένη σε όλους τους τομείς και τις πτυχές της καθημερινής και επαγγελματικής μας ζωής (Wiig, 1993), με δύο σημαντικά στοιχεία της να καθορίζουν τον χαρακτήρα και την αποτελεσματικότητά της. Από την μία έχουμε τα γνωστικά εφόδια τα οποία αποτελούν το δομικό υλικό της γνώσης και τα οποία πρέπει να συλλέγονται, συντηρούνται, αναλύονται, αναπτύσσονται και εφαρμόζονται με τον πλέον αποδοτικό τρόπο και στην μέγιστη δυνατή έκταση. Από την άλλη, οι γνωσιακές διαδικασίες σχετίζονται με κάθε προσπάθεια δημιουργίας, συλλογής και συγκομιδής, συγκέντρωσης και οργάνωσης, μετατροπής, εφαρμογής και προστασίας της γνώσης σε όλους τους τομείς ενός οργανισμού. (Wiig, 1993)

Η βασική ιδιαιτερότητα της Διαχείρισης Γνώσης είναι η διεπιστημονική της φύση. Αναφορικά, και χωρίς να περιορίζεται σε αυτούς, η Διαχείριση Γνώσης έχει σχέση με, χαρακτηριστικά από και χρησιμεύει σε τομείς όπως:

- Οργανωτική επιστήμη
- Γνωστική επιστήμη
- Γλωσσολογία και υπολογιστική γλωσσολογία
- Τεχνολογίες της πληροφορίας (IT)
- Τεχνολογίες βάσεων δεδομένων
- Βιβλιοθηκονομία
- Δημοσιογραφίας.
- Ανθρωπολογία και Κοινωνιολογία.
- Εκπαίδευση και κατάρτιση.
- Επικοινωνιολογία

- Συνεργατική τεχνολογία (intranets και extranets, διαδικτυακές πύλες / portals και άλλες web διαδικτυακές τεχνολογίες)

### 2.2.1.2 Τα συστατικά της Διαχείρισης Γνώσης

Επίσης, σημαντικό είναι να μπορέσουμε να διαχωρίσουμε το βασικό συστατικό της Διαχείρισης Γνώσης, την Γνώση, ως έννοια, από τις πιο πρωτόλειες μορφές της, τα δεδομένα και την πληροφορία. Συγκεκριμένα, πρέπει να κάνουμε τις παρακάτω διακρίσεις (Dalkir, 2005):

**Δεδομένα:** Τα δεδομένα αποτελούν την πρωταρχική μορφή γνωστικής ύλης, με την μορφή απλών παρατηρήσιμων και αξιολογήσιμων αριθμητικών ή γλωσσικών στοιχείων. Π.χ. μια λίστα με υπαλλήλους μιας εταιρίας και τις αντίστοιχες σπουδές τους.

**Πληροφορίες:** Οι πληροφορίες αντιστοιχούν σε αναλυμένα Δεδομένα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξαχθούν συμπεράσματα. Σε συνέχεια του προηγούμενου παραδείγματος, εάν εξάγουμε μια στατιστική αποτύπωση των ποσοστών των υπαλλήλων που έχουν ολοκληρώσει μόνο δευτεροβάθμιας, απλής τριτοβάθμιας και μεταπτυχιακές σπουδές, τότε έχουμε στα χέρια μας αναλυμένα δεδομένα ως πληροφορίες.

**Γνώση:** Η Γνώση πλέον, αποτελεί την συλλογική αποτύπωση των πληροφοριών, των αναλυμένων δηλαδή δεδομένων, σε μορφή συμπερασμάτων που μπορούν να μοντελοποιήσουν την διαδικασία αποφάσεων. Ολοκληρώνοντας το πιο πάνω παράδειγμα, εάν συνδέσουμε στατιστικά τα ποσοστά των πτυχιούχων και κατόχων μεταπτυχιακών διαφόρων εταιριών με την δυναμικότητά τους, τότε μπορούμε να γνωρίζουμε με σχετική ακρίβεια πως δημιουργούνται ανάμεσα σε αυτά συνέργειες και πώς να προβλέψουμε ή και χειραγωγήσουμε την δυναμικότητα μιας επιχείρησης, μέσω της κατάρτισης των υπαλλήλων της.

### 2.2.1.3 Ρητή και Άρητη Γνώση

Τέλος, πρέπει να κάνουμε έναν ακόμα σημαντικό διαχωρισμό ανάμεσα στις δυο μορφές της Γνώσης, την Άρρητη και την Ρητή. Ενώ η ρητή γνώση μπορεί εύκολα να ορισθεί ως οποιαδήποτε μορφή γνώσης μπορεί να καταγραφεί και να μεταδοθεί, γραπτά ή προφορικά, η άρρητη γνώση είναι μια πιο υποσυνείδητη μορφή της γνώσης. Τον όρο εμπνεύστηκε ο Polanyi (1958) για να περιγράψει την γνώση η οποία δεν μπορεί να καταγραφεί ή να μεταδοθεί με οποιοδήποτε μέσο ή τρόπο και αποτελεί περισσότερο την υποσυνείδητη έκφραση εμπειρίας και τεχνογνωσίας σε βασικές ή και πιο περίπλοκες διεργασίες της καθημερινής, της ακαδημαϊκής και της επαγγελματικής μας δραστηριότητας, όπως η ικανότητα να οδηγεί κάποιος ένα ποδήλατο ή να επιλύει απλές αριθμητικές πράξεις στο μυαλό του.

Ο διαχωρισμός αυτός είναι σημαντικός, γιατί, όσο περίεργο και αν φαίνεται, συνήθως η πιο σημαντική μορφή γνώσης είναι η άρρητη, κι αυτό γιατί προϋποθέτει την χρήση της γνώσης σε ένα πιο εμπειρικό επίπεδο, το οποίο δεν μπορεί να εκφραστεί εύκολα και να αναμεταδοθεί με συμβατικές γνωσιακές μεθόδους (ανάγνωση εγχειριδίου, σεμινάριο κλπ.).

Η άρρητη γνώση μπορεί να διακριθεί από τη ρητή βάσει κάποιων συγκεκριμένων χαρακτηριστικών. Συγκεκριμένα, η ρητή γνώση μπορεί να κωδικοποιηθεί και να μεταφερθεί εύκολα χωρίς την παρουσία ή εμπλοκή του «κατόχου» της γνώσης, η άρρητη γνώση μπορεί να εφαρμοσθεί, και δυσκολότερα να μεταφερθεί, μόνο από τον «κάτοχό» της, ο οποίος την κατέχει σε ένα πιο διαισθητικό και δυσέκφραστο επίπεδο, το οποίο απαιτεί στενή αλληλεπίδραση και αμοιβαία κατανόηση, ανάμεσα στον φορέα και στον αποδέκτη της γνώσης. Αντίστοιχα, η άρρητη γνώση αποκτιέται κυρίως μέσω πρακτικής άσκησης και εμπειρικά, για αυτό και, επιπλέον, δεν μπορεί να συγκεντρωθεί και να αποθηκευτεί σε διακριτά μέσα. Για αυτό και, εν τέλει, η διαχείριση της άρρητη γνώσης, όπως η τεχνογνωσία υπαλλήλων και στελεχών μιας επιχείρησης, μπορεί να γίνει μόνο σε όρους εκπαίδευσης και κατάρτισης. (Hetherington, 2011)

### 2.2.2 Ιστορία της Διαχείρισης Γνώσης

### 2.2.2.1 Η πρώιμη Διαχείριση Γνώσης στην Ανθρώπινη Ιστορία

Η έννοια της Διαχείρισης Γνώσης άρχισε να μεταδίδεται και να χρησιμοποιείται ευρέως σχετικά πρόσφατα, τη δεκαετία του 1980 (βιβλιογραφία, συνέδρια και λοιπά), όμως πρόκειται για μια σχεδόν αρχαία διαδικασία για τον ανθρώπινο είδος, ενώ οι διαδικασίες που περιγράφονται στη σύγχρονη αποτύπωσή της προϋπάρχουν εδώ και δεκαετίες, αφού με τη μία ή την άλλη μορφή τις χρησιμοποιούν βιβλιοθηκονόμοι, φιλόσοφοι και εκπαιδευτικοί. Η ίδια η διαχείριση της γνώσης, ως πρακτική, πρακτικά συμβαδίζει με την ίδια την εξέλιξη του ανθρώπινου πολιτισμού και, ειδικά, της οργανωμένης ανθρώπινης κοινωνίας. Σύμφωνα με τον Denning (2000), οι πρεσβύτεροι των χωριών, η μαμή που εξασκεί πρακτική ιατρική, ο παραδοσιακός θεραπευτής και ο σαμάνος της φυλής, αποτελούσαν όλοι αποθετήρια γνώσης, ως αποτέλεσμα της σωρευμένης και αποσταγμένης εμπειρίας του συνόλου της κοινότητας.

Κάποια μορφή αφηγηματικής αποθήκευσης και μετάδοσης της γνώσης έχει υπάρξει σε κάθε κοινωνία από την απαρχή του ανθρώπινου είδους, μέσω της χρήσης διαφόρων πρακτικών και τεχνικών, ώστε η εμπειρία να μετουσιωθεί σε διαχειρίσιμη γνώση η οποία εφαρμόζονταν στην επίτευξη ενός πρώιμου επιπέδου γνώσης (π.χ. ένα παιδί μάθαινε από μικρό τις τεχνικές καλλιέργειας ή μαγειρέματος, χωρίς να χρειαστεί να δημιουργήσει και καταρτίσει πειραματικά και εμπειρικά την γνώση αυτή μέσα από μακροχρόνιες προσπάθειες), το οποίο χτίζονταν γενιά τη γενιά, στην εξάλειψη περιττών, χρονοβόρων και κοστοβόρων διαδικασιών, αλλά και την αποφυγή λαθών και παραλείψεων. Τέτοιες πρακτικές και τεχνικές αποτελούσαν τα διάφορα ειδών πρωτόλεια πολιτικά συμβούλια, τα εργαστήρια και η ανάπτυξη της μαθητείας σε αυτά και, φυσικά, η έννοια της εκπαίδευσης γενικότερα. Σε όλα αυτά, βασική «τεχνολογία» συγκέντρωσης, μεταφοράς και διαχείρισης εν τέλει της γνώσης αποτέλεσε ο άνθρωπος, με βασικό μηχανισμό εξάπλωσης αυτής τη μεταναστευτική ροή των ανθρώπινων πληθυσμών, από την αρχέγονη

εγκατάσταση των πρώτων ανθρώπινων φυλών σε ανά τον κόσμο τοποθεσίες, μέχρι το σημερινό brain drain<sup>18</sup> της Ελληνικής κρίσης.

### 2.2.2.2 Ο Παγκόσμιος Εγκέφαλος και ο Παγκόσμιος Ιστός

Αν και δεν χρησιμοποίησε ποτέ την έννοια της Διαχείρισης Γνώσης, ο Wells (1938) υπήρξε ένας πρωτοπόρος της δημιουργίας του επιστημονικού αυτού πεδίου, περιγράφοντας το όραμά του για έναν «Παγκόσμιο Εγκέφαλο», ο οποίος θα επέτρεπε την καθολική και συλλογική οργάνωση της παγκόσμιας γνώσης. Ο Wells ουσιαστικά αποτύπωσε μια ιδεαλιστική πρόβλεψη του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web) εξιδανικεύοντάς το ουτοπικά ως μια παγκόσμια οργάνωση της γνώσης με σκοπό την κάλυψη του κενού ανάμεσα στην ύπαρξη και στην πλέον αποδοτική εφαρμογή της γνώσης, της τεχνογνωσίας και των ταλέντων και δυνατοτήτων των ανθρώπων.

Ο Παγκόσμιος Εγκέφαλος, εάν αναλύσουμε την εννοιολογική του προσέγγιση, εμπεριέχει όλα εκείνα τα επιθυμητά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της Διαχείρισης Γνώσης, ως προς την προσέγγισή της προς το πνευματικό κεφάλαιο, δηλαδή την επιλογή και συλλογή καλά οργανωμένου και ελεγμένου γνωσιακού υλικού, το οποίο μπορεί να διατηρηθεί, αποθηκευτεί, διαμοιραστεί και εν γένει αξιοποιηθεί για την δημιουργία πρόσθετης αξίας στους χρήστες και την κοινωνία.

Το όραμα του Wells για τον Παγκόσμιο Εγκέφαλο μπορεί να εφαρμοστεί και προσομοιωθεί στο εσωτερικό ενός οργανισμού με τη μορφή ενός intranet, ενώ, όπως προείπαμε, σε επίπεδο κοινωνίας μπορεί να αποτυπωθεί στην έννοια του διαδικτύου. Ουσιαστικά, η χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής και του διαδικτύου μας έχουν επιτρέψει να πολλαπλασιάσουμε και να επεκτείνουμε τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους χρήστες τους ίδιους, αλλά και ανάμεσα στο χρήστη και τη διατιθέμενη γνώση. Με αυτόν τον τρόπο

---

<sup>18</sup> Brain drain αποκαλείται το φαινόμενο κατά το οποίο οι υψηλά καταρτισμένοι κάτοικοι μιας χώρας ή τοποθεσίας φεύγουν από αυτήν σε μεγάλο ρυθμό, ώστε να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν για βιοποριστικούς λόγους αυτήν τους την κατάρτιση πιο αποδοτικά στο εξωτερικό ή γενικά σε άλλες τοποθεσίες.

η γνώση διαχέεται και μπορεί να αξιοποιηθεί για το κοινό συμφέρον πιο αποδοτικά.

### 2.2.2.3 Σύγχρονη Ιστορία της Διαχείρισης Γνώσης

Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, ο Drucker (1964) ήταν ο πρώτος ο οποίος χρησιμοποίησε τον όρο «εργαζόμενος της γνώσης». Αντίστοιχα, ο Senge (1990) επικεντρώθηκε στον ορισμό του «μαθησιακού οργανισμού» ως ενός οργανισμού που μπορεί να μαθαίνει συνεχώς μέσα από τις εμπειρίες του παρελθόντος που αποθηκεύονται σε «συστήματα εταιρικής μνήμης». Αργότερα, η Barton-Leonard (1995) τεκμηριώνει την περίπτωση της Chapparral Steel<sup>19</sup> ως ενός success story στον τομέα της Διαχείρισης Γνώσης, με τους Nonaka και Takeuchi (1995) να δημοσιεύουν τον ίδιο χρόνο την πρώτη εμπειριστατωμένη μελέτη πάνω στον τρόπο με τον οποίον η γνώση παράγεται, χρησιμοποιείται και διαχέεται στο εσωτερικό των οργανισμών και πως αυτές οι διεργασίες συμβάλλουν στην διάδοση της καινοτομίας.

Μια σειρά μελετητών στη συνέχεια αντιλήφθηκε την αξία της μελέτης των διεργασιών που αφορούν την διαχείριση των πνευματικών στοιχείων του ενεργητικού μιας επιχείρησης και αναγνώρισε την αυξανόμενη σημασία της οργανωσιακής γνώσης ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Sveiby, 1996, Norton & Kaplan, 1996, Edvinsson & Malone, 1997).

Η βιβλιογραφία της Διαχείρισης Γνώσης άρχισε να επεκτείνεται ουσιαστικά στις αρχές της δεκαετίας του '90 και απέκτησε δυναμική στα μέσα της, όταν και αρχίσανε να διοργανώνονται σειρά διεθνών συνεδρίων πάνω στο θέμα. Στο 24ο Παγκόσμιο Συνέδριο για την Διαχείριση Πνευματικού Κεφαλαίου τον Ιανουάριο του 2003, πλήθος ειδικών της Διαχείρισης Γνώσης στείλανε ένα σαφές μήνυμα στην ακαδημαϊκή κοινότητα να ανταποκριθεί στην ανάπτυξη του επιστημονικού αυτού πεδίου, το οποίο ουσιαστικά είχε παραμείνει στα επίπεδα των πρακτικών, και να προωθήσει την επιστημοποίηση της εκπαίδευσης πάνω σε αυτό. Πράγματι, σήμερα πάνω από 100 Πανεπιστήμια

---

<sup>19</sup> To case study της Chapparral Steel, <https://www.iisd.org/business/viewcasestudy.aspx?id=51>

σε όλον τον κόσμο προσφέρουν μαθήματα πάνω στη Διαχείριση Γνώσης, ενώ και άλλοι φορείς πλέον αναγνωρίζουν επίσημα την εγκυρότητα της Διαχείρισης Γνώσης ως επιστημονικού πεδίου και ως απαραίτητης ικανότητας. (Petrides & Nodine, 2003).

### 2.2.3 Ο κύκλος της Διαχείρισης Γνώσης

Για να κατανοήσουμε καλύτερα το πώς λειτουργεί η Διαχείριση γνώσης, θα πρέπει να κατανοήσουμε την βασική κυκλικότητα της όλης διαδικασίας. Πραγματικά, πολλοί επιφανείς μελετητές έχουν ασχοληθεί με την διατύπωση μοντέλων κύκλων της Διαχείρισης Γνώσης. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιάσουμε τα τέσσερα πιο γνωστά μοντέλα.

#### 2.2.3.1 Ο Κύκλος του Zack

Ο Κύκλος του Zack προήρθε από την μελέτη του σχεδιασμού και της ανάπτυξης προϊόντων πληροφορίας (Meyer & Zack, 1996). Ο κύκλος που ακολουθεί η ανάπτυξη των φυσικών, απτών προϊόντων μέσα σε έναν οργανισμό, μπορούν να περάσουν με τη σειρά τους στη Διαχείριση Γνώσης, αντιμετωπίζοντας τα αποτελέσματα κάθε φάσης αυτής ως προϊόντα με προστιθέμενη αξία. Με αυτόν τον τρόπο παρέχονται μια σειρά από χρήσιμες αναλογίες, όπως το αποθετήριο γνώσης το οποίο είναι μια ευρύτερη πλατφόρμα προϊόντων και το διυλιστήριο της γνώσης, τη διαδικασία δηλαδή ενημέρωσης της πλατφόρμας αυτής, αμφότερα απαραίτητα για να γίνει κατανοητή η έννοια της προσθήκης αξίας σε κάθε επίπεδο της διαχείρισης της γνώσης ενός οργανισμού προς αξιοποίησή της. Ο κύκλος αυτός αποτελείται κατά κύριο λόγο από τις διαδικασίες δημιουργίας μιας υψηλότερης προστιθέμενης αξίας στο «προϊόν» της γνώσης σε κάθε στάδιο επεξεργασίας αυτής. Παραδείγματος χάριν, εάν επεξεργαστούμε μια βάση δεδομένων ως προς την συσχέτιση δύο, τριών ή περισσότερων στοιχείων της, τότε στο τέλος της επεξεργασίας αυτής θα έχουμε ένα «προϊόν» μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας, ενός μοντέλου δηλαδή πρόβλεψης. Αντίστοιχα, τα σκόρπια δεδομένα που τελικά συνέταξαν τη βάση αυτή πέρασαν από μια διαδικασία «διύλισης»

η οποία τους προσέθεσε αξία, μετατρέποντάς τα σε μια διαχειρίσιμη συλλογή στοιχείων.

Οι Meyer και Zack, επαναλαμβάνοντας άλλους μελετητές, τονίσανε τη σημασία της διαχείριση της εξέλιξης και της ανανέωσης της αρχιτεκτονικής των προϊόντων, ως απαραίτητη για συνεχή ανταγωνιστικότητα. Οι διαφορετικές αρχιτεκτονικές μπορούν να οδηγήσουν σε διαφορετικές λειτουργικότητες του προϊόντος, όπως επίσης και κόστη, ποιότητες και επιδόσεις, αποτελώντας έτσι μια βάση για την καινοτομία.

Στην προσέγγιση του Zack, η μετατόπιση μεταξύ κάθε σταδίου έχει σχεδιαστεί να είναι απρόσκοπτη και τυποποιημένη. Οι διεργασίες του κύκλου των Meyer και Zack αποτελούνται από τεχνολογίες, «εγκαταστάσεις» και διαδικασίες παραπήσεις με αυτές του παραγωγικού και κατασκευαστικού τομέα. Η διαχείριση της γνώσης θυμίζει ένα διυλιστήριο το οποίο χρησιμοποιεί υλικό από το αποθετήριο της γνώσης της επιχείρησης, έτσι ώστε να δημιουργήσει νέα και με μεγαλύτερη αξία προϊόντα πληροφορίας. Αν και ο κύκλος αυτός προήλθε από την μελέτη της πληροφορίας, ήταν πολύ απλό να μετουσιωθεί σε έναν κύκλο περιγραφικό της Διαχείρισης Γνώσης. Η όλη διαδικασία παρουσιάζεται, όπως προείπαμε, ως ένα διυλιστήριο και ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

Απόκτηση των δεδομένων: Εδώ αναφερόμαστε στην εξεύρεση πηγών πληροφόρησης και γνώσης, όπως όταν θέλουμε να βρούμε πρώτες ύλες, και τα χαρακτηριστικά αυτών, όπως το πεδίο εφαρμογής, το εύρος και το βάθος, την αξιοπιστία, την ακρίβεια, το κόστος και τον έλεγχο των υλών αυτών. Κι επειδή οι πρώτες ύλες καθορίζουν το αποτέλεσμα, αυτές πρέπει να είναι της υψηλότερης δυνατής ποιότητας.

Διύλιση των δεδομένων: Αυτό το στάδιο αποτελεί το κυρίαρχο στάδιο απόδοσης προστιθέμενης αξίας στο «προϊόν». Η διύλιση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τη φυσική μεταφορά της γνώσης από ένα μέσο σε ένα άλλο πιο εύκολα διαχειρίσιμο, λογικές διεργασίες (ενσωμάτωση, καταλογογράφηση κλπ.) ή άλλες διαδικασίες εξυγίανσης της γνώσης (π.χ. αφαίρεση υλικού προς



επίτευξη ανωνυμίας των πηγών) ή τυποποίησης της (π.χ. σύμφωνα με πρότυπα βέλτιστης πρακτικής). Στατιστικές αναλύσεις και μετα-αναλύσεις ανήκουν σε αυτό ουσιαστικά το στάδιο. Αυτό το στάδιο του κύκλου προσθέτει αξία μέσω της δημιουργίας πιο εύχρηστων γνωστικών αντικειμένων, με μεγαλύτερες δυνατότητες ευέλικτης αποθήκευσης και ανάκτησης.

Αποθήκευση / Ανάκτηση: Πρόκειται για μια διαδικασία - γέφυρα ανάμεσα στα ανώτερα και τα κατώτερα στάδια του κύκλου. Η αποθήκευση μπορεί να είναι φυσική (φάκελοι αρχείων) ή ψηφιακή (βάσεις δεδομένων).

Διανομή: Σε αυτό το στάδιο περιγράφονται όλες εκείνες οι διαδικασίες που διευκολύνουν τον διαμοιρασμό των προϊόντων γνώσης στους τελικούς χρήστες. Η περιγραφή περιλαμβάνει το μέσο της παράδοσης, αλλά και τα επιμέρους στοιχεία της, όπως η μορφή και η γλώσσα του μηνύματος, η συχνότητα της διανομής και ο προγραμματισμός αυτής

Παρουσίαση / Χρήση: Πρόκειται για το τελικό στάδιο, στο οποίο αξιολογείται εν τέλει ο βαθμός απόδοσης προστιθέμενης αξία σε κάθε ένα από τα προηγούμενα στάδια. Εάν ο χρήστης μπορεί να εφαρμόσει και να ωφεληθεί από τα προϊόντα, τότε ο κύκλος έχει επιτύχει.

#### 2.2.3.2 Ο Κύκλος των Bukowitz και Williams

Ο Κύκλος αυτός περιγράφει πως οι οργανισμοί δημιουργούν, συντηρούν και εφαρμόζουν ένα στρατηγικά ορθό απόθεμα γνώσης, με σκοπό την δημιουργία αξίας. Σε αυτό το πλαίσιο, η γνώση αποτελείται από αποθήκες γνώσης, τεχνολογίες πληροφοριών, υποδομές επικοινωνιών, τεχνογνωσία διαδικασιών και εξωτερικές πηγές. Οι διαδικασίες της απόκτησης και αφομοίωσης γνώσης είναι τακτικής φύσης. Ενεργοποιούνται από τις ευκαιρίες και τις ανάγκες της αγοράς και οδηγούν σε καθημερινή χρήση της γνώσης για να ανταποκριθεί ο οργανισμός σε αυτές τις ευκαιρίες ή και ανάγκες. Τα στάδια της αξιολόγησης και της οργάνωσης της γνώσης είναι περισσότερο στρατηγικής φύσης και ενεργοποιούνται μέσω διακυμάνσεων στο μακροοικονομικό επίπεδο. Ενώ επικεντρώνονται σε πιο μακροπρόθεσμες διαδικασίες σύνδεσης πνευματικού

κεφαλαίου με στρατηγικές απαιτήσεις του οργανισμού. Τα στάδια του κύκλου αυτού εξηγούνται περαιτέρω παρακάτω:

**Απόκτηση:** Το πρώτο στάδιο αποτελείται από την αναζήτηση πληροφοριών που απαιτούνται για τη λήψη αποφάσεων, την επίλυση προβλημάτων ή τη δημιουργία καινοτομίας. Η σημερινή πρόκληση δεν είναι τόσο πολύ στην εύρεση πληροφοριών, όσο στην αποτελεσματική αντιμετώπιση του τεράστιου όγκου πληροφοριών που διατίθενται. Η τεχνολογία έχει σημειώσει μεγάλη πρόοδο στην παροχή πρόσβασης σε ένα συνεχώς αυξανόμενο όγκο πληροφοριών. Η προκύπτουσα «υπερφόρτωση πληροφοριών» έχει δημιουργήσει μια κρίσιμη ανάγκη διαδικασιών φιλτραρίσματος στον απέραντο όγκο περιεχομένου που είναι άμεσα προσβάσιμο, μέσα από τις οποίες μπορεί να προσδιοριστεί η αξία της πληροφορίας, αποτελεσματικά και αποδοτικά. Η διαχείριση της γνώσης διαφέρει της διαχείρισης των πληροφοριών στο ότι λαμβάνει υπόψη της και την άρρητη γνώση, άρα πρέπει να υπάρχει διασύνδεση όχι μόνο με την ίδια την γνώση, αλλά και με τους φορείς αυτής.

**Χρήση:** Το επόμενο στάδιο ασχολείται με τον συνδυασμό των πληροφοριών με νέους και χρήσιμους τρόπους προκειμένου να ενισχυθεί η οργανωτική καινοτομία. Η εστίαση είναι κατά κύριο λόγο στα άτομα και στη συνέχεια στις ομάδες. Αυτή η στενή εστίαση στην καινοτομία ως λόγου χρήσης του πνευματικού κεφαλαίου είναι περιοριστική σε αυτόν τον κύκλο. Οι χρήσεις της γνώσης είναι πολύ ευρύτερες από την επιδίωξη της καινοτομίας.

**Μάθηση:** Το στάδιο αυτό αναφέρεται στην διαδικασία της μάθησης από τις εμπειρίες ως ένα μέσο δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οργανώνεται ένας μηχανισμός εταιρικής μνήμης, στην οποία εναποτίθενται γνωσιακά στοιχεία εμπειρίας, τόσο από επιτυχίες (βέλτιστη πρακτική), όσο και από αποτυχίες (διδάγματα). Οι δεσμοί ανάμεσα στη μάθηση και τη δημιουργία αξίας είναι πιο δυσδιάκριτοι από την περίπτωση της απόκτησης και χρήσης πληροφοριών. Η εκπαίδευση αυτή είναι σημαντική μέσα στους οργανισμούς, καθώς αποτελεί βήμα μετάβασης μεταξύ της εφαρμογής ιδεών και της δημιουργία νέων.

Συνεισφορά: Το στάδιο αυτό του κύκλου ασχολείται με την διάχυση της γνώσης από τους ίδιους τους υπαλλήλους και τα στελέχη του οργανισμού, όπως αυτή έχει δημιουργηθεί μέσα από την μαθησιακή εμπειρία σ εόλο το φάσμα του οργανισμού, μέσα από την «εναπόθεσή» της στην κοινόχρηστη βάση γνώσης. Μέσω αυτού του μηχανισμού οι ατομικές γνώσεις γίνονται ορατές και διαθέσιμες σε ολόκληρο τον οργανισμό. Σημαντικό στοιχείο για τη μη συσσώρευση άχρηστης πληροφορίας, είναι να συγκρατείται πάντα η τελευταία πιο επικαιροποιημένη, και φυσικά έγκυρη, γνώση πάνω σε κάθε ζήτημα. Επίσης, δεν πρέπει αυτό το στάδιο να οδηγήσει σε φαινόμενα απογοήτευσης των εργαζομένων, δημιουργώντας την αίσθηση ενός «Μεγάλου Αδερφού» που απαιτεί την αποκάλυψη κάθε πτυχής της σκέψης των εργαζομένων. Δεν πρέπει να δημοσιεύονται τα πάντα στο εσωτερικό δίκτυο της εταιρείας, αλλά να αποτυπώνονται αυτές οι εμπειρίες από τις οποίες μπορεί να ωφεληθεί στο σύνολό της. Η συνεισφορά αυτή πρέπει να ανταμείβεται ηθικά (τουλάχιστον), μέσω, π.χ., της κοινοποίησης της δημοφιλίας ή της χρησιμότητας της συμβολής ενός υπαλλήλου (το ανάλογο του δείκτη παραπομπής / citation index των επιστημονικών δημοσιεύσεων).

Αξιολόγηση: Το στάδιο αυτό ασχολείται περισσότερο με την ευρύτερη οργάνωση της επιχείρησης ή του οργανισμού. Αναφέρεται στην αξιολόγηση του πνευματικού κεφαλαίου και αυτό απαιτεί να οργανωθούν κρίσιμα επίπεδα γνώσης και να χαρτογραφηθεί το υπάρχον πνευματικό κεφάλαιο έναντι μελλοντικών αναγκών γνώσης. Ο οργανισμός πρέπει επίσης να αναπτύξει τις μετρήσεις εκείνες που απαιτούνται για να αποτυπώνονται η αυξανόμενη βάση γνώσης και τα οφέλη από τις επενδύσεις σε πνευματικά κεφάλαια.

Δημιουργία και Διατήρηση: Το βήμα αυτό εξασφαλίζει ότι στο μέλλον το διανοητικό κεφάλαιο του οργανισμού θα είναι επαρκές για να καθίσταται η οργάνωση βιώσιμη και ανταγωνιστική. Οι πόροι πρέπει να διατίθενται για την ανάπτυξη και διατήρηση της γνώσης και θα πρέπει να διοχετεύονται με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργείται νέα γνώση και να ενισχύεται η υπάρχουσα. Στο τακτικό επίπεδο, η αδυναμία εντοπισμού και εφαρμογής γνώσεων προς κάλυψη μιας υπάρχουσας ανάγκης αποτελεί χαμένη ευκαιρία. Σε στρατηγικό

επίπεδο όμως, η ανικανότητα ανταπόκρισης σε απαιτήσεις γνώσης μπορεί να επιτύχει σοβαρό πλήγμα και απώλειες στην ανταγωνιστικότητα και στην οργανωτική βιωσιμότητα της επιχείρησης.

Εκποίηση: Το τελευταίο αυτό στάδιο στον κύκλο αυτό αποτελεί την διαδικασία αποδέσμευσης πνευματικών περιουσιακών στοιχείων τα οποία δεν προσθέτουν πλέον αξία, τουλάχιστον παραμένοντας αποκλειστικά στο εσωτερικό του οργανισμού. Σε αυτό το στάδιο οι οργανισμοί πρέπει να εξετάσουν το πνευματικό τους κεφάλαιο σε σχέση με τους πόρους που απαιτούνται για να διατηρηθεί και αν οι πόροι αυτοί θα ήταν αποδοτικότερο να δαπανηθούν αλλού. Αυτό προϋποθέτει την κατανόηση του γιατί, πότε, πού και πώς μπορούν να εκποιηθούν επίσημα μέρη της γνώσης μιας επιχείρησης. Η ανάλυση του κόστους ευκαιρίας της διατήρησης της γνώσης θα πρέπει να ενσωματωθεί στο πρότυπο διαχείρισής της. Αποφάσεις εκχώρησης της γνώσης αφορούν την κτήση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, spin-off εταιρίες, εξωτερική ανάθεση εργασιών (outsourcing), προγράμματα εκπαίδευσης κλπ. Η Διαχείριση Γνώσης απαιτεί σοβαρό προγραμματισμό μιας σκόπιμης μορφής εκχώρησης. Για να γίνει κατανοητό το μέγεθος της αξίας αυτού του βήματος, αρκεί να αναφερθούμε στο πρόσφατο παράδειγμα της Tesla, της πιο καινοτόμου εταιρίας παραγωγής ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων, η οποία απελευθέρωσε πλειάδα ευρεσιτεχνιών της, έτσι ώστε να αναπτυχθεί ο κλάδος και να γίνει πιο ανταγωνιστικός<sup>20</sup>.

Ο κύκλος Bukowitz & Williams εισάγει δύο νέες κρίσιμες φάσεις: την εκμάθηση και την εκποίηση της γνώσης. Αν και ο κύκλος αυτός έχει σαφή προσανατολισμό στην καινοτομία, είναι πιο πλήρης από τον κύκλο Meyer & Zack, καθώς περιλαμβάνει πρόβλεψη για τη διαχείριση τόσο της ρητής, όσο και της άρρητης γνώσης.

---

<sup>20</sup> Tesla Motors: All our patent are belong to you, <http://www.teslamotors.com/blog/all-our-patent-are-belong-you>

### 2.2.3.3 Ο Κύκλος του McElroy

Στον κύκλο αυτόν περιγράφεται μια σειρά από διαδικασίες παραγωγής και ολοκλήρωσης γνώσης μέσω της χρήσης βρόχων ανάδρασης στην οργανωτική μνήμη. Ο McElroy αναγνωρίζει και αυτός την ύπαρξη της άρρητης γνώσης και της ρητής, το σύνολο των οποίων περιλαμβάνει την κατανεμημένη οργανωτική βάση γνώσης της εταιρείας. Η χρήση της γνώσης στο επιχειρηματικό περιβάλλον οδηγεί σε αποτελέσματα τα οποία είτε πληρούν τις προσδοκίες, είτε όχι. Στην πρώτη περίπτωση, τα αποτελέσματα ενισχύουν την υπάρχουσα γνώση, ενώ στην περίπτωση αποτυχίας δημιουργείται ευκαιρία προσαρμογών και διορθώσεων. Τυχόν, δε, επαναλαμβανόμενες διαδοχικές αποτυχίες οδηγούν σε αμφισβήτηση της υπάρχουσας γνώσης και έναρξη διαδικασιών εκμάθησης και ενσωμάτωσης νέας γνώσης.

Η διατύπωση ενός προβλήματος έρχεται ως αντίδραση στην αναγνώριση ενός γνωσιακού κενού, η οποία ακολουθείται από την διατύπωση ανάγκης απόκτησης νέας γνώσης. Αυτή η νέα γνώση με τη σειρά της περνάει από μια διαδικασία αξιολόγησης και καταλήγει στη συλλογική γνωσιακή μνήμη της επιχείρησης, είτε ως αξιολογημένη γνώση, είτε ως απορριπτέα. Η καταγραφή όλων των αποτελεσμάτων γίνεται μέρος της κατανεμημένης οργανωτικής βάση γνώσης μέσω της διαδικασίας ενσωμάτωσης της γνώσης. Μόλις η γνώση ενσωματωθεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Τέλος, η εμπειρία από τη χρήση της ενσωματωμένης γνώσης δημιουργεί έναν νέο κύκλο αναγνώρισης απαιτήσεων και αναγκών σε γνώση, εκκινώντας και πάλι το σύνολο της διαδικασίας.

Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα του κύκλου McElroy είναι η σαφής περιγραφή του πώς η γνώση αξιολογείται και η αποσαφήνιση της επιλογής ως προς το εάν θα πρέπει να ενσωματωθεί στην μνήμη του οργανισμού ή όχι. Η επικύρωση της γνώσης είναι ένα βήμα που διακρίνει σαφώς τη διαχείριση γνώσης από τη διαχείριση εγγράφων, αφού, έτσι, οι διαδικασίες από τις οποίες αποτελείται ο κύκλος της Διαχείρισης Γνώσης επικεντρώνονται στον

προσδιορισμό της γνώσης που θα έχει αξία για τον οργανισμό και τους υπαλλήλους του.

#### 2.2.3.4 Ο Κύκλος του Wiig

Ο τελευταίος κύκλος που θα μελετήσουμε επικεντρώνεται στις τρεις βασικές προϋποθέσεις που απαιτούνται ώστε ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση να διεξάγει τις δραστηριότητές της. Αυτές είναι:

A. Η ύπαρξη της αγοράς, τόσο από άποψη προσφερόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών, όσο και από άποψη υποψηφίων πελατών.

B. Η ύπαρξη των κατάλληλων πόρων (ανθρώπινο δυναμικό, κεφάλαιο, εγκαταστάσεις κλπ.).

Γ. Η ικανότητα του οργανισμού να δραστηριοποιηθεί και να ενεργήσει.

Η Τρίτη προϋπόθεση είναι αυτή με την οποία ασχολείται κυρίως ο κύκλος αυτός, αφού είναι βασική του θεώρηση πως η γνώση αποτελεί κυρίαρχο συστατικό της ικανότητας ενός οργανισμού να δράσει, και μάλιστα με τον πιο έξυπνο και αποδοτικό τρόπο. Ο κύκλος αυτός αναγνωρίζει τέσσερα βασικά βήματα στη διαδικασία της Διαχείρισης Γνώσης:

- Δημιουργία της Γνώσης
- Κτήση της Γνώσης
- Συγκέντρωση της Γνώσης
- Εφαρμογή της Γνώσης

Τα βήματα αυτά δεν είναι σειριακά και ανεξάρτητα, αντιθέτως μπορεί να συμβαίνουν παράλληλα και να επαναλαμβάνονται δημιουργώντας βρόχους. Αναλύοντας περαιτέρω τα βήματα, το πρώτο, αυτό της Δημιουργίας της Γνώσης αναλύεται στα εξής υποστάδια:

- Ανάκτηση της γνώσης
- Ανάλυση της γνώσης

- Ανασύνθεση της γνώσης
- Κωδικοποίηση και μοντελοποίηση της γνώσης
- Οργάνωση της γνώσης

Το βήμα αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από την εισαγωγή νέων υπαλλήλων και στελεχών ή γνωσιακών στοιχείων (ευρεσιτεχνίες κλπ.), από τα τμήματα R&D των εταιριών, από πειραματισμό με υπάρχουσα γνώση ή από την παρατήρηση και μελέτη του περιβάλλοντος.

Έπειτα, η Κτήση και η Συγκέντρωση της Γνώσης, αφορούν αντίστοιχα την αποθήκευση και την ανάκτηση της γνώσης μέσα στα συστήματα του οργανισμού. Τέλος, η Εφαρμογή της Γνώσης μπορεί να αναφέρεται σε πλειάδα διαδικασιών και διεργασιών:

- Χρήση της καθιερωμένης γνώσης για την επιτέλεση εργασιών ρουτίνας
- Χρήση γενικών γνώσεων για την διεξαγωγή πιο εξειδικευμένης έρευνας και μελέτης
- Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης και αναγνωρισμένων προβλημάτων
- Επιλογή σχετικών ειδικών γνώσεων για τον χειρισμό αντίστοιχων καταστάσεων
- Ανίχνευση, σύνθεση, αξιολόγηση και εφαρμογή εναλλακτικών λύσεων

Το βασικό πλεονέκτημα της προσέγγισης του Wiig είναι η σαφής και λεπτομερής περιγραφή του τρόπου με τον οποίο η μνήμη του οργανισμού τίθεται σε χρήση προκειμένου να δημιουργήσει αξία για τα άτομα, τις ομάδες και τον ίδιο τον οργανισμό. Οι πολλαπλοί τρόποι με τους οποίους η γνώση μπορεί να εφαρμοστεί και να χρησιμοποιηθεί συνδέεται με διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Στον κύκλο του Wiig τονίζεται επίσης ο ρόλος της γνώσης και η προστιθέμενη αξία που αυτή μπορεί να προσδώσει στον οργανισμό.

Από την μελέτη των ως άνω κύκλων προκύπτει ένα βασικό μοντέλο περιγραφής της όλης διαδικασίας της Διαχείρισης Γνώσης, το οποίο περιλαμβάνει τρία βασικά επίπεδα:

- Τη δημιουργία της γνώσης
- Τον διαμοιρασμό της γνώσης
- Την εφαρμογή της γνώσης

Η γνώση πρέπει πρώτα να αναγνωριστεί και να δημιουργηθεί μέσα από διαδικασίες απόκτησης και ανάλυσης δεδομένων και πληροφοριών, έτσι ώστε να πάρει χρησιμοποιήσιμη και εφαρμόσιμη μορφή. Έπειτα, πρέπει να διανεμηθεί και να συγκροτηθεί μέσα στα συστήματα του οργανισμού. Είναι απαραίτητη και η αποθήκευση για μελλοντική χρήση, αλλά και η διάχυσή της στο σύνολο του οργανισμού. Τέλος, πρέπει αυτή η γνώση να μπορεί να εφαρμοστεί μέσα στον οργανισμό έτσι ώστε να δημιουργήσει νέα προστιθέμενη αξία.

#### 2.2.4 Μειονεκτήματα της Διαχείρισης Γνώσης

Όταν μελετάμε μια υψηλής σημασίας στην οργανωσιακή στρατηγική μεθοδολογία, πρέπει πάντα να μελετάμε τυχόν μειονεκτήματα αυτής. Σε σχέση με τη Διαχείριση Γνώσης, αυτά μπορούν να ανιχνευτούν σε 4 «παράδοξα» που παρουσιάζει (Aidemark, 2009). Αυτά είναι:

Παράδοξο Πρώτο: Η ταυτοτική ιδιότητα ενός οργανισμού. Ενώ μια καλά καθορισμένη ταυτότητα σε έναν οργανισμό βοηθάει την ταχύτερη και πιο στοχευμένη αφομοίωση γνώσης, κατάλληλη και επωφελή προς την ταυτότητα αυτή, εν τούτοις, πολύ ισχυρές ταυτότητες (αυστηρά καθορισμένες στρατηγικές, απαρέγκλιτες πρακτικές αρχές κλπ.) τείνουν να καθιστούν τον οργανισμό «τυφλό» σε σειρά γνωσιακών εφοδίων.

Παράδοξο Δεύτερο: Η κερτημένη ταχύτητα της γνώσης. Όσο πιο εύκολα ανιχνεύσιμη και κωδικοποιήσιμη είναι η γνώση, τόσο πιο εύκολα αντιγράφεται από τους ανταγωνιστές ή καταντάει παρωχημένη, ενώ η πορεία που αυτή ακολουθεί, πολλές φορές καθίσταται εμπόδιο στην ευελιξία και την αλλαγή μέσα στον οργανισμό.



Παράδοξο Τρίτο: Προσωπική γνώση. Όσο πιο δύσκολη είναι η γνώση στην ικανότητα διαχείρισης στο πλαίσιο της διάδοσής της μέσα στον οργανισμό, τόσο πιο πολύτιμη αποδεικνύεται. Αντί για την γνώση, οφείλουμε να διαχειριζόμαστε κυρίως τους φορείς της.

Παράδοξο Τέταρτο: Διαχείριση παραγόντων γνώσης. Είναι εξαιρετικά δύσκολο να διαχειριστεί ένα manager μια κοινότητα επαγγελματιών γνώσης μέσα σε έναν οργανισμό, καθώς δημιουργούν όλο και στενότερες συνεργατικές σχέσεις, οι οποίες όμως είναι αναγκαίες για την βέλτιστη δυνατή ποιότητα και αξία των προϊόντων.

## **2.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας**

### 2.3.1 Ορισμοί και έννοιες

#### 2.3.1.1 Ορισμός της ποιότητας

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την έννοια της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε την ίδια την έννοια της ποιότητας. Ο ορισμός της ποιότητας είναι ένα δύσκολο έργο και οργανισμοί και επιστήμονες από όλο τον κόσμο δίνουν ο καθένας τον δικό του ορισμό:

**Six Sigma:** «Ο αριθμός ελαττωματικών ανά ένα εκατομμύριο προϊόντων.»

**American Society for Quality:** «Ο καθένας μπορεί να αποδώσει το δικό του ορισμό στον όρο ποιότητα. Ως προς την τεχνική χρήση η ποιότητα μπορεί να συνεπάγεται τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που έχει την ικανότητα να ικανοποιεί ανάγκες που εκφράζονται άμεσα ή έμμεσα από τους πελάτες ή ένα προϊόν ή μία υπηρεσία που πληροί όλες τις ανάγκες του πελάτη.»

**ISO 9000:** «Ο βαθμός στον οποίο ένα σύνολο εγγενών χαρακτηριστικών πληροί τις απαιτήσεις.»

**Philip B. Crosby:** «Συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις.»

**Joseph M. Juran:** «Καταλληλότητα προς χρήση.»

**Peter Drucker:** «Η ποιότητα σε ένα προϊόν η μία υπηρεσία δεν έχει να κάνει με το τι παρέχει ο προμηθευτής, έχει να κάνει με το τι αποκομίζει και πόσα είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο πελάτης για αυτό.»

Πράγματι, η ποιότητα είναι μία έννοια που εναπόκειται εν τέλει στην οπτική αυτού που καλείται να την εφαρμόσει. Ουσιαστικά η ίδια η ποιότητα ορίζεται από τον κάθε πελάτη ξεχωριστά, για αυτό και οι ορισμοί που επικεντρώνονται στις προσδοκίες του πελάτη, διαχωρίζοντάς τες από τις ανάγκες (τις οποίες μπορεί να μην αναγνωρίζει) και τις απαιτήσεις (οι οποίες εν τέλει να μην εκφράζονται πλήρως), είναι οι πιο περιεκτικές.

### 2.3.1.2 Ορισμός της ΔΟΠ

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας αποτελεί το αποτέλεσμα μακροχρόνιων μελετών και ερευνών πάνω στο πως θα μπορέσει η έννοια της ποιότητας να ενσωματωθεί και να διατρέξει το σύνολο της διοίκησης ενός οργανισμού. Με πρώτους θεωρητικούς της ΔΟΠ τους Deming και Juran και με την πρακτική εφαρμογή των αρχών της από την Ιαπωνική βιομηχανία σε συνδυασμό με την Ιαπωνική κουλτούρα γρήγορα καθιερώθηκε η ΔΟΠ ως μια σημαντική μεθοδολογία διοίκησης και διαχείρισης της ποιότητας. Η ΔΟΠ δεν είναι απλά μια σειρά εργαλείων και τεχνικών, αλλά περισσότερο μια «κουλτούρα, εγγενές συστατικό της οποίας είναι η ολοκληρωτική δέσμευση ως προς την ποιότητα και μια συγκεκριμένη νοοτροπία η οποία εκδηλώνεται με την ανάμειξη όλων στη διαδικασία της συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων και των υπηρεσιών, μέσα από τη χρήση καινοτομικών επιστημονικών μεθόδων» (Λογοθέτης, 1993).

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τις καινούριες έννοιες που φέρνει η ΔΟΠ στη διοίκηση, αρκεί μια απλή αντιπαράθεση σε σχέση με τις αρχές της κλασικής διοίκησης, όπως γίνεται στον παρακάτω πίνακα:

<b>Κλασική Διοίκηση</b>	<b>Διοίκηση Ολικής Ποιότητας</b>
-------------------------	----------------------------------

Το κόστος βασική προτεραιότητα	Η ποιότητα βασική προτεραιότητα
Η ποιότητα έχει κόστος	Η ποιότητα έχει κέρδος
Διασφάλιση προδιαγραφών	Διαχείριση (βελτίωση) προδιαγραφών
Αντιδρούμε	Προλαμβάνουμε
Η ποιότητα ευθύνη του τμήματος ποιότητας	Η ποιότητα ευθύνη του συνόλου του οργανισμού
Έλεγχος ποιότητας	Πρόληψη μη συμμορφώσεων
Αποδεκτό ποσοστό ελαττωματικών	Μηδενικό ποσοστό ελαττωματικών
Έμφαση στο προϊόν	Έμφαση στην αγορά
Έμφαση στην παραγωγή	Έμφαση στον σχεδιασμό
Ποιος ευθύνεται για το πρόβλημα?	Πως λύνεται το πρόβλημα?
Προσέγγιση του κόστους ποιότητας	Ακριβής μέτρηση του κόστους ποιότητας
Διόρθωση ελαττωματικών	Διόρθωση αιτιών ελαττωμάτων
Ποιότητα ως τεχνικό ζήτημα	Ποιότητα ως τεχνικό και διοικητικό ζήτημα

Πίνακας 2. Αντιπαράθεση Κλασικής Διοίκησης και ΔΟΠ

### 2.3.1.3 Τα αξιώματα της ΔΟΠ

Η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας χαρακτηρίζεται από τρία βασικά αξιώματα (Λογοθέτης, 1993):

Α. Δέσμευση: Όλο το δυναμικό μιας επιχείρησης, από τα ανώτερα στελέχη μέχρι τους εργαζόμενους, δεσμεύεται για τη διαρκή βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών. Οι ολοένα και αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών απαιτούν από την πλευρά των επιχειρήσεων διαρκή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων. Αυτό οδηγεί τις επιχειρήσεις σε μια ολοκληρωμένη μεταστροφή, από την κλασική διοίκηση στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Η δέσμευση λοιπόν, πρέπει να αποδεικνύεται από πολύ νωρίς με πράξεις. Σημαντική είναι η συμμετοχή της διοίκησης όπου με παραδειγματική

συμπεριφορά και ειλικρίνεια θα πείσει το εργατικό δυναμικό για τη νέα πορεία προς την ποιότητα.

**Β. Γνώση:** Η επιστημονική γνώση βοηθά στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών έτσι ώστε εργαζόμενοι και διοίκηση να είναι υπεύθυνοι τόσο για την ποιότητα, όσο και για συγκεκριμένα προβλήματα που ενδεχομένως να προκύψουν. Έτσι όταν κάποιος έχει τα απαραίτητα επιστημονικά εργαλεία (γνώση), μπορεί να εντοπίσει το γρηγορότερο δυνατόν μια δυσλειτουργία και να επέμβει άμεσα προλαμβάνοντας ένα πιθανόν μεγαλύτερο πρόβλημα. Επιπλέον, ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της επιστημονικής γνώσης, είναι ότι προσφέρει μια κοινή γλώσσα μεταξύ των διαφόρων τμημάτων μιας επιχείρησης. Καθίσταται λοιπόν επιτακτική η ανάγκη για εκπαίδευση, γνώση, συνεχή έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων, προκειμένου η πρόληψη και όχι η θεραπεία να είναι η φιλοσοφία μιας επιχείρησης που μάχεται να είναι πλήρως ανταγωνιστική και αποδοτική.

**Γ. Συμμετοχή:** Το τελευταίο αξίωμα ασχολείται με την κοινωνική πλευρά του θέματος. Γιατί η ολική ποιότητα δεν σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο τμήμα μιας επιχείρησης, αλλά αφορά όλους που εργάζονται σε αυτή, από τη διοίκηση μέχρι τους εργαζόμενους. Η συμμετοχή όλων σε μια κοινή αναζήτηση ολικής ποιότητας, με ομαδικό πνεύμα, θα οδηγήσει αναμφισβήτητα σε αυξημένη δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων. Βασική προϋπόθεση είναι η απουσία του φόβου, των εμποδίων επικοινωνίας, του ανταγωνισμού και η προτροπή για απελευθέρωση της δυναμικότητας του εργατικού δυναμικού προς όφελος του εργαζόμενου και της επιχείρησης ως σύνολο.

### **2.3.2 Σκοπός και οφέλη**

Στην εποχή μας, για κάθε επιχείρηση που θέλει να παραμείνει ανταγωνιστική ο δρόμος για την υιοθέτηση της ΔΟΠ είναι μονόδρομος. Η βιωσιμότητα μιας επιχείρησης και η ευημερία της είναι συνάρτηση του κέρδους, της διαφοράς δηλαδή των εσόδων με το κόστος. Άρα, η μεγιστοποίηση του κέρδους επιτυγχάνεται και με την μείωση του κόστους, όπως π.χ. με την μείωση της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων, αλλά και με την αύξηση των

πωλήσεων, όπως π.χ. με την αύξηση της ποιότητας, άρα και της ανταγωνιστικότητας, των προϊόντων.

Οι καταναλωτές απαιτούν ποιοτικά προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας, αντιλαμβανόμενοι πλέον το κόστος της κακής ποιότητας (ανάγκες για επισκευή ή αντικατάσταση και μειωμένη απόδοση). Οι επιχειρήσεις, ακολουθώντας το δρόμο της ποιότητας, όχι μόνο αποκτούν νέους πελάτες αλλά διατηρούν και αυτούς που έχουν ήδη κατακτήσει, ικανοποιώντας πλήρως τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες του. Από την άλλη μεριά παράγοντας ποιοτικά προϊόντα και επιτυγχάνοντας το στόχο «μηδέν ελαττωματικά» καταφέρνουν να μειώσουν το κόστος παραγωγής άρα κατά συνέπεια να αυξήσουν τα κέρδη τους, δίνοντας περιθώριο και για πιο ανταγωνιστικές, αλλά πάντα κερδοφόρες, τιμές. Τα πλεονεκτήματα από την υιοθέτηση της φιλοσοφίας της ΔΟΠ σε μια επιχείρηση ακολουθούν μια αλυσίδα αλληλεξάρτησης, μερικά από τα οποία παραθέτουμε παρακάτω:

- Βιωσιμότητα της επιχείρησης σε βάθος χρόνου
- Ποιοτική υπεροχή προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης
- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Αύξηση πωλήσεων, άρα και μεριδίου αγοράς, άρα και εσόδων/κερδών
- Μείωση ποσοστού ελαττωματικών, άρα και κόστους παραγωγής
- Μείωση κόστους αξιολόγησης της ποιότητας
- Αυξημένο ομαδικό πνεύμα μεταξύ των εργαζομένων

### **2.3.3 Εξέλιξη της ΔΟΠ**

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την εξέλιξη της ΔΟΠ, θα αναφερθούμε στους βασικούς θεωρητικούς της, οι οποίοι έθεσαν τις βάσεις για την ανάπτυξη και υιοθέτησή της.

#### 2.3.3.1 Deming

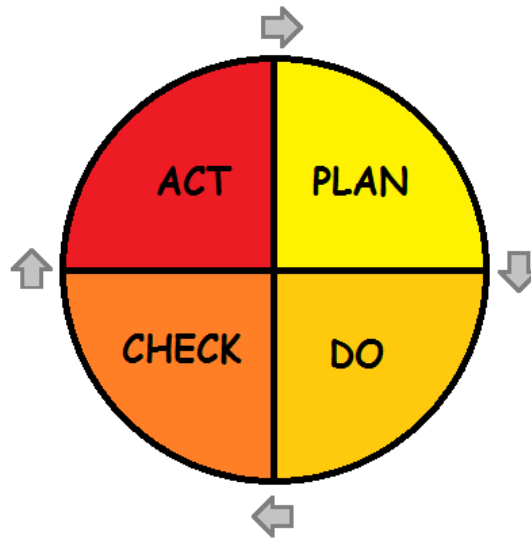
Ο Edwards Deming υπήρξε Αμερικανός σύμβουλος Διοίκησης και «πατέρας» του κινήματος της Διοίκησης και Ποιότητας. Θεωρείται πως η επιρροή που

άσκησαν οι διδασκαλίες στην Ιαπωνική βιομηχανία συνέβαλε καθοριστικά στην αναβίωση της Ιαπωνικής οικονομίας μετά την ήττα της στον Β' ΠΠ. Αργότερα, τη δεκαετία του '80, οι διδασκαλίες του πέρασαν και στις ΗΠΑ, από όπου και εξαπλώθηκαν παγκοσμίως. Ανέπτυξε τη θεωρία Διοίκησης της Ποιότητας με ιδιαίτερη έμφαση στην «χαρά της εργασίας», ενώ υποστήριξε ότι η ποιότητα θα πρέπει να τονίζεται σε κάθε βήμα της διαδικασίας και όχι να περιορίζεται στην επιθεώρηση του παραγόμενου προϊόντος όταν αυτό έχει πλέον ολοκληρωθεί. Επιπλέον, υποστήριξε ότι τα περισσότερα προβλήματα που σχετίζονται με το παραγόμενο προϊόν προέρχονται κυρίως από λάθη της διοίκησης, παρά από λάθη των εργαζομένων. Το 1980 ο Deming παρουσίασε τις 14 προτάσεις του για την ΔΟΠ προς τις διοικήσεις των επιχειρήσεων:

1. Σταθερότητα και συνέπεια στη βελτίωση του προϊόντος, με στόχο την παραμονή στην αγορά, την ανταγωνιστικότητα και την δημιουργία θέσεων εργασίας.
2. Υιοθέτηση νέας φιλοσοφίας, μέσα από την οποία η διοίκηση θα αναγνωρίσει τις ευθύνες της και θα αναλάβει ηγετικό ρόλο.
3. Εξάλειψη της ανάγκης για μαζική επιθεώρηση. Οικοδόμηση της ποιότητας του προϊόντος από την στιγμή του σχεδιασμού.
4. Προτεραιότητες στην επιλογή των προμηθευτών πέρα της τιμής. Η ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών από τους προμηθευτές είναι που καθορίζουν την ποιότητα του τελικού προϊόντος.
5. Συνεχής βελτίωσης του συστήματος παραγωγής και υπηρεσιών και συνεχής βελτίωση της ποιότητας.
6. Υιοθέτηση προγραμμάτων κατάρτισης για όλους..
7. Θεσμοθέτηση πραγματικού πνεύματος ηγεσίας.
8. Απαλλαγή από τον φόβο. Η διοίκηση αντί να επιρρίπτει ευθύνες στους εργαζόμενους για λάθη τα οποία γίνονται, θα πρέπει να συζητάει μαζί τους για να βρίσκουν μαζί λύσεις.
9. Κατάρτιση των ορίων μεταξύ των τμημάτων. Οι εργαζόμενοι όλων των τομέων μια επιχείρησης θα πρέπει να συνεργάζονται με ομαδικό πνεύμα για να προβλέπουν ενδεχόμενα προβλήματα στην παραγωγή.

10. Κατάργηση των εξωπραγματικών απαιτήσεων και αριθμητικών στόχων που αποθαρρύνουν τους εργαζόμενους.
11. Κατάργηση αριθμητικών ποσοστώσεων, των οποίων η εφαρμογή προκαλεί αμηχανία, ανασφάλεια και αποθάρρυνση των εργαζομένων.
12. Απαλοιφή των περιορισμών στην ανάπτυξη της υπερηφάνειας του εργαζόμενου.
13. Προώθηση της γνώσης.
14. Δέσμευση της διοίκησης για την πραγματοποίηση του μετασχηματισμού της επιχείρησης.

Μια ακόμα συνεισφορά του Deming αποτελεί ο ομώνυμος κύκλος, ο οποίος μέσα σε τέσσερις λέξεις, Σχεδίασε, Κάνε, Έλεγε, Δράσε, αποτυπώνει το νόημα της συνεχούς προσπάθειας για βελτίωση της ποιότητας.



Εικόνα 4. Ο Κύκλος του Deming

### 2.3.3.2 Juran

Ο Joseph Juran επίσης άσκησε σημαντική επιρροή στην Ιαπωνική βιομηχανία μετά τις διαλέξεις που κλήθηκε να δώσει το 1954. Λόγω μάλιστα της έμφασης που έδωσε στο ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν τα υψηλόβαθμα στελέχη στη βελτίωση της ποιότητας, θεωρείται από πολλούς πως άσκησε μεγαλύτερη επιρροή και από τον Deming. Εστίασε στην ευθύνη της διοίκησης

για την επίτευξη της ποιότητας και όρισε την ποιότητα ως καταλληλότητα για χρήση σε όρους σχεδιασμού, συμμόρφωσης, διαθεσιμότητας και ασφάλειας στο τομέα της χρήσης του προϊόντος (Juran, 1974). Η εστίαση του Juran ήταν η top-down προσέγγιση, σε αντίθεση με τον Deming, που εστίασε στην ικανοποίηση και υπερηφάνεια των εργαζομένων. Ο Juran διαμόρφωσε την βασική τριλογία της φιλοσοφίας της ποιότητας, α) τον σχεδιασμό, β) τον έλεγχο και γ) την βελτίωση, ενώ ανέπτυξε ένα πρόγραμμα επτά βημάτων για την υιοθέτηση της:

- Καθιέρωση πολιτικών ποιότητας
- Καθιέρωση στόχων ποιότητας
- Σχέδια ποιότητας προς επίτευξη αυτών των στόχων
- Ανάθεση της ευθύνης των σχεδίων
- Παροχή των αναγκαίων πόρων
- Ανασκόπηση της προόδου έναντι των στόχων
- Αξιολόγηση επιδόσεων διοίκησης έναντι των στόχων

### 2.3.3.3 Feigenbaum

Ο Armand Feigenbaum ήταν παγκοσμίως επικεφαλής του τμήματος παραγωγής της General Electric ως και το τέλος της δεκαετίας του '60. Θεωρούσε την ποιότητα ως ένα τρόπο διοίκησης του οργανισμού και υποστήριζε ότι η συνεχής βελτίωση της ποιότητας μπορεί να επιτευχθεί με τη συμμετοχή όλου του εργατικού δυναμικού, το οποίο πρέπει να κατανοήσει την προσπάθεια της διοίκησης προς αυτή την κατεύθυνση.

- Ο έλεγχος σύμφωνα με τον Feigenbaum αποτελείται από 4 βήματα:
- Θέσπιση προτύπων ποιότητας
- Προκαταρκτική εξέταση συμμόρφωσης με τα πρότυπα
- Αντίδραση όταν υπερβαίνονται τα πρότυπα
- Προγραμματισμός για βελτίωση των προτύπων
- Επίσης, ο Feigenbaum υιοθέτησε 10 σημεία αναφοράς της ποιότητας:
- Η ποιότητα είναι μια διαδικασία σε επίπεδο εταιρείας



- Ποιότητα είναι ότι λέει ο πελάτης ότι είναι
- Ποιότητα και κόστος είναι άθροισμα όχι διαφορά
- Απαιτείται ατομική και ομαδική εργασία
- Η ποιότητα είναι ένας τρόπος διαχείρισης
- Η ποιότητα και η καινοτομία είναι αλληλεξαρτώμενες
- Η ποιότητα είναι θέμα συμπεριφοράς
- Απαιτείται συνεχής βελτίωση

Η ποιότητα είναι η πιο αποδοτική, μικρότερης έντασης κεφαλαίου διαδρομή προς την αύξηση της παραγωγικότητας

Η ποιότητα υλοποιείται μέσα από ένα συνολικό σύστημα που συνδέεται με τους πελάτες και τους προμηθευτές.

#### 2.3.3.4 Crosby

Ο Philip Crosby συνέδεσε το όνομά του με την προώθηση της θεωρίας ότι η φτωχή ποιότητα κοστίζει χρήματα. Ανέπτυξε πέντε βασικές αρχές της ποιότητας (James, 1998) και ένα πρόγραμμα 14 σημείων για την βελτίωση της ποιότητας. Οι πέντε αρχές είναι:

- Ποιότητα σημαίνει συμμόρφωση, όχι κομψότητα
- Δεν υπάρχει η έννοια του προβλήματος ποιότητας
- Είναι πάντα φθηνότερο να κάνεις σωστά τη δουλειά την πρώτη φορά
- Το κόστος της ποιότητας είναι η μόνη μέτρηση απόδοσης
- Τα μηδενικά ελαττώματα είναι το μόνο πρότυπο απόδοσης

#### 2.3.4. Μέθοδοι και εργαλεία της ποιότητας

##### 2.3.4.1 Βασικά εργαλεία της ποιότητας

Στο βασικότερο επίπεδο της εργαλειοθήκης της ποιότητας βρίσκονται επτά βασικά εργαλεία (γραφικής απεικόνισης των δεδομένων μας (Tague, 2004),

τα οποία βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση της κατάστασης που επικρατεί σε έναν οργανισμό σε σχέση με την ποιότητα. Σύμφωνα με την AQS<sup>21</sup> αυτά είναι:

#### A. Διάγραμμα Ροής Διαδικασίας

Τα διαγράμματα (Process Flow Charts) χρησιμοποιούνται ώστε να αποτυπώσουμε διαδικασίες, τόσο σε λειτουργία, όσο και νέες υπό σχεδιασμό. Πολύ σημαντικά για την καλύτερη κατανόηση του πως διαρθρώνεται και εν τέλει λειτουργεί μια διαδικασία, αποτελεί μια από τις πρωτόλειες μορφές απεικόνισης μιας διαδικασίας κατά την προσπάθεια σχεδιασμού ή βελτίωσης της.

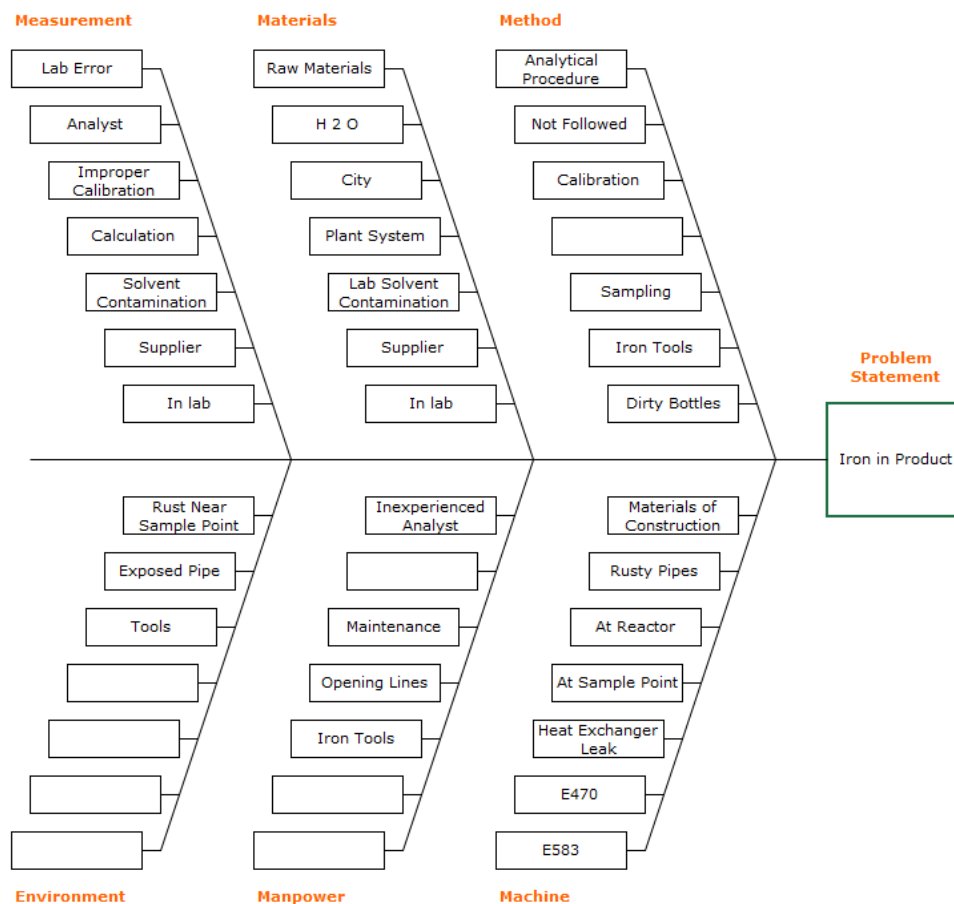
#### B. Διάγραμμα αιτίου-αποτελέσματος / «Ψαροκόκκαλο»

Τα γνωστά και ως ψαροκόκκαλο λόγω του σχήματός τους διαγράμματα αιτίου – αποτελέσματος (Cause and effect diagrams) αποτελούν ένα εργαλείο γραφικής αποτύπωσης, προσδιορισμού και ανάλυσης παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα. Κάθε «ψαροκόκκαλο» αποτυπώνει μια διαδικασία συνολικά ή επιμέρους τμήματά της όταν πρόκειται για ιδιαίτερα περίπλοκη, προσεγγίζοντας βήμα-βήμα τα πρωτογενή και δευτερογενή αίτια ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος και αναλύοντας την σχέση τους. Γνωστά και σαν διαγράμματα «Ishikawa<sup>22</sup>», από το όνομα του δημιουργού τους και διάσημου θεωρητικού της ποιότητας.

---

<sup>21</sup> American Society of Quality, The 7 Basic Quality Tools for Process Improvement

<sup>22</sup> Kaoru Ishikawa, 1915-1989

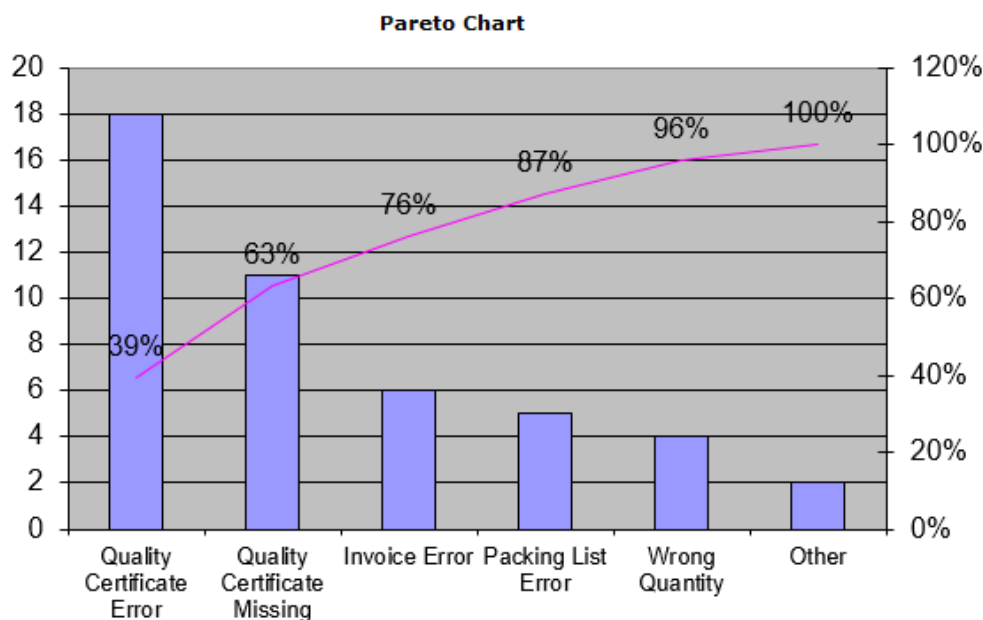


Εικόνα 5. Υπόδειγμα "Ψαροκόκκαλου" από την American Society of Quality

### Γ. Διάγραμμα Παρέτο

Τα διαγράμματα Pareto βασίζονται στην ιεράρχηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα σύμφωνα με την επιρροή τους στη δημιουργία μη συμμορφώσεων (δυσανεστημένοι πελάτες, ελαττωματικά προϊόντα κλπ.). Με τη χρήση οριζοντίων ραβδογραμμάτων βοηθά στην γραφική απεικόνιση των προτεραιοτήτων που πρέπει να ακολουθηθούν κατά την προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων αναφορικά με πηγές μη συμμορφώσεων. Ως θεωρητική βάση έχουν την Αρχή Παρέτο, γνωστή και ως κανόνα 80-20, λόγω της προσεγγιστικής εμπειρικής διαπίστωσης πως μεγάλο μέρος των αποτελεσμάτων (80% κατά την Αρχή), οφείλονται σε μικρό μέρος των αιτιών

(20% αντίστοιχα). Το όνομα της αρχής αυτής προέρχεται από τον Ιταλό οικονομολόγο Vilfredo Pareto<sup>23</sup>.

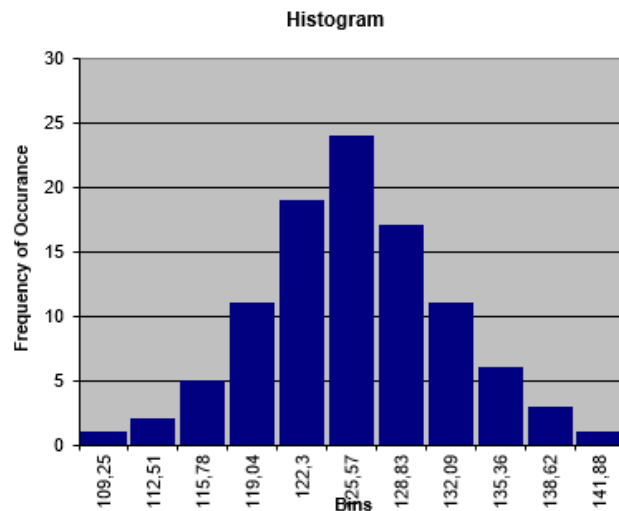


Εικόνα 6. Υπόδειγμα Διαγράμματος Pareto από την American Society of Quality

#### Δ. Ιστογράμμα

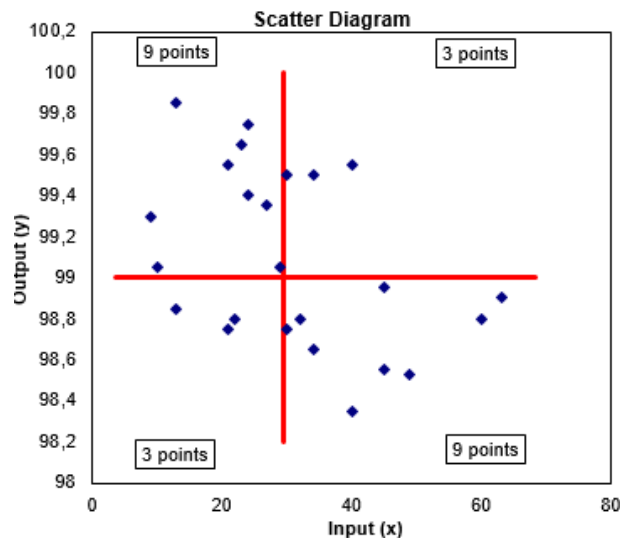
Τα ιστογράμματα χρησιμοποιούνται για την γραφική απεικόνιση της διακύμανσης τιμών μετρήσιμων μεγεθών που αφορούν την ποιότητα. Η χρήση τους έγκειται στην απεικόνιση της συχνότητας εμφάνισης μιας τιμής και με αυτόν τον τρόπο πρακτικά παρέχει πληροφορίες για τη μορφή και τις προδιαγραφές μιας διαδικασίας.

<sup>23</sup> Vilfredo Federico Damaso Pareto, 1848-1923



Εικόνα 7. Υπόδειγμα Ιστογράμματος από την American Society of Quality

#### Ε. Διάγραμμα Διασκορπισμού (Scatter)



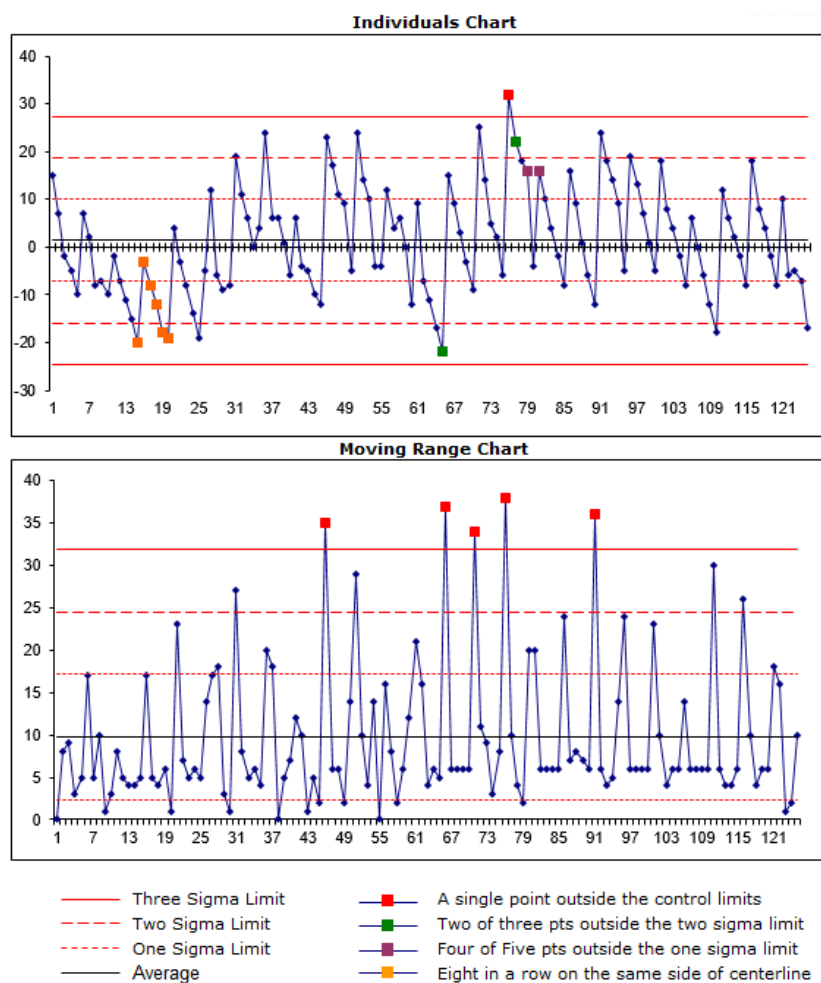
Εικόνα 8. Υπόδειγμα Διαγράμματος Διασκορπισμού από την American Society of Quality

Μέσω του διασκορπισμού των τιμών στο αντίστοιχο διάγραμμα επιχειρείται να εντοπιστεί πιθανή αλληλεπίδραση ή συσχετισμός μεταξύ δύο παραμέτρων. Η γραφική απεικόνιση των ζευγών τιμών μας βοηθάει να προσεγγίσουμε σχέσεις ανάμεσα στις δύο τιμές και με αυτόν τον τρόπο να αποφασίσουμε,

έχοντας πάντα υπόψη πως οι συσχετίσεις δεν συνεπάγονται πάντα και σχέση αιτίου-αποτελέσματος, ενέργειες αναφορικά με τη βελτίωση της ποιότητας.

### ΣΤ. Διαγράμματα Ελέγχου

Τα διαγράμματα ελέγχου αποτελούνται από πίνακες με χρονολογική σειρά και σχεδιασμένα άνω και κάτω όρια. Απεικονίζουν γραφικά τις διαχρονικές διακυμάνσεις της τιμής ενός μετρήσιμου μεγέθους ποιότητας και τον εντοπισμό μη συμμορφώσεων, είτε προς τα πάνω, είτε προς τα κάτω.



Εικόνα 9. Υπόδειγμα Διαγράμματος Ελέγχου από την American Society of Quality

Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να εντοπιστεί κάποια εποχικότητα στην εμφάνιση μη συμμορφώσεων ή να εντοπιστεί κάποιος άλλος παράγοντας (ή συγκεκριμένη χρονική στιγμή) δημιουργίας μη συμμορφώσεων.

## Z. Φύλλα Ελέγχου

Πρόκειται για ένα πολύ απλό, αλλά εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο. Πρακτικά αποτελούν έναν τρόπο συλλογής και καταγραφής δεδομένων αναφορικά με την ποιότητα (όπως αριθμός συγκεκριμένων ελαττωμάτων κάθε ημέρα), έτσι ώστε αυτά να χρησιμοποιηθούν σε κάποιο από τα υπόλοιπα βασικά εργαλεία, σε κάποιο ανώτερο εργαλείο ή απλά να απεικονιστούν μέσω ραβδογραμμάτων και διαγραμμάτων «πίτας».

Defect Types/ Event Occurrence	Dates							TOTAL
	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	
Defect 1								
Defect 2								
Defect 3								
Defect 4								
Defect 5								
Defect 6								
Defect 7								
Defect 8								
Defect 9								
Defect 10								
TOTAL								

Εικόνα 10. Υπόδειγμα Φύλλου Ελέγχου από την American Society of Quality

### 2.3.4.2 Ανώτερα εργαλεία και τεχνικές ποιότητας

Όταν πλέον έχουμε φτάσει στο σημείο του σχεδιασμού του συστήματος ποιότητας και των επιμέρους διεργασιών του, καταφεύγουμε πλέον σε ανώτερες τεχνικές και εργαλεία, μερικά από τα οποία παραθέτουμε παρακάτω:

## A. Η ιαπωνική προσέγγιση

Η Ιαπωνική βιομηχανία στήριξε την ανάπτυξή της μετά τον Β' ΠΠ στην ποιότητα. Η Ιαπωνία ως χώρα υπολείπεται ορυκτών πόρων και πρώτων υλών, οπότε ήταν μονόδρομος η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των πόρων της μέσω της επίτευξης σχεδόν μηδενικών μη συμμορφώσεων, κάτι που αντανακλάται και στην κουλτούρα του λαού της. (Schonberger, 1982)

Βασικά εργαλεία που έχουνε προκύψει από την Ιαπωνική κουλτούρα ποιότητας είναι το Just In Time (JIT) το Poka Yoke (Αποφυγή Λαθών) και το Kanban (Κάρτα), αμφότερα ανεπτυγμένα έντονα στα εργοστάσια της αυτοκινητοβιομηχανίας της Toyota (Liker, 2005).

Το JIT αφορά την βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, έτσι ώστε να αποφεύγονται περιττές σπατάλες αναφορικά με το χρόνο, όπως τα κόστη από καθυστερήσεις ή τα κόστη αποθήκευσης. Οι παραγγελίες υλικών πρέπει να γίνονται όταν χρειάζονται και να εκτελούνται άμεσα.

Το σύστημα των Καρτών αφορούσε τη χρήση σινιάλων μέσα στην παραγωγική διαδικασία για την «έλξη» της (pull) παραγωγικής διαδικασίας βάσει των αναγκών των επόμενων σταδίων (με τελικό τις υπάρχουσες παραγγελίες), σε αντίθεση με την «ώθησή» της (push) βάσει προγραμμάτων που δεν λαμβάναν υπόψη τη ζήτηση. Αμφότερα θεωρούνται εργαλεία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας γιατί προσλαμβάνουν τον οργανισμό ως μια ολότητα που πρέπει να λειτουργεί βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών.

Τέλος, το Poka Yoke αφορά την πρόληψη δημιουργίας λαθών λόγω ανθρώπινου παράγοντα (Shingo & Dillon, 1989), εισάγοντας λύσεις μέσα στην ίδια την διαδικασία παραγωγής. Ένα απλό παράδειγμα είναι η δημιουργία «οδηγών» σε συναρμολογούμενα εξαρτήματα έτσι ώστε να συναρμολογούνται ταχύτερα και χωρίς λάθη.



## B. Ανάλυση Αποτυχιών και Αποτελεσμάτων (Failure Mode and Effect Analysis – FMEA)

Η ανάλυση με την μέθοδο FMEA μας επιτρέπει να εντοπίσουμε τα πιθανά αίτια μη συμμορφώσεων μέσα σε μια διαδικασία και να τα αξιολογήσουμε ως προς την σημαντικότητά τους (Chuang, 2007). Με την βοήθεια ενός διαγράμματος ροής της διαδικασίας, εντοπίζουμε σε κάθε βήμα της πιθανές μη συμμορφώσεις, τις οποίες μετά κατατάσσουμε βάσει έρευνας ανάμεσα στους εργαζόμενους της επιχείρησης και βάσει τριών διαφορετικών παραγόντων, συχνότητας εμφάνισης, μέγεθος επίδρασης και δυσκολία εντοπισμού. Εν τέλει, καταφέρνουμε να εντοπίσουμε, χρησιμοποιώντας και μια εκδοχή της Αρχής Παρέτο, τις σημαντικότερες μη συμμορφώσεις με τις οποίες θα πρέπει να ασχοληθούμε. Πρόκειται για ένα εξαιρετικό παράδειγμα σύνθεσης των πιο απλών εργαλείων που παραθέσαμε παραπάνω, ώστε να σχεδιάσουμε ένα πλάνο ενεργειών βελτίωσης της ποιότητας.

## Γ. Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9000– Quality

Τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας αποτελούν ίσως το σημαντικότερο εργαλείο της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, αφού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προδιαγράψουν τη συνολική συμπεριφορά μιας επιχείρησης ως προς την διαχείριση της ποιότητας.

Είτε πρόκειται για κάποιο γενικό σύστημα διαχείρισης της ποιότητας το οποίο ακολουθεί κάποιο πρότυπο του διεθνή οργανισμού για την πιστοποίηση ISO<sup>24</sup> (όπως το ISO 9000) ή του αντίστοιχου Ελληνικού ΕΛΟΤ<sup>25</sup>, είτε πρόκειται για ένα πιο εξειδικευμένο σύστημα βασισμένο σε κάποιο αντίστοιχα πιο συγκεκριμένο πρότυπο, τα συστήματα διαχείρισης της ποιότητας αφορούν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της απεικόνισης των διαδικασιών και διεργασιών ενός οργανισμού σε όρους.

---

<sup>24</sup> International Organization for Standardization, <http://www.iso.org/iso/home.html>

<sup>25</sup> Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ), <http://www.elot.gr/>

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Abell, A., & Oxbrow, N. (2001). Competing with knowledge: the information professional in the knowledge management age. Library Association.
2. Ahmad, A., & Khan, H. (2008). The Importance of Knowledge Management Practices in Overcoming the Global Software Engineering Challenges in Requirements Understanding. BTH Master Thesis.
3. Barclay, R., and Murray, P. (1997). What is knowledge management? Knowledge Praxis.
4. Barton-Leonard, D. (1995). Wellsprings of knowledge—building and sustaining sources of innovation. Boston: Harvard Business School Press.
5. Bukowitz, W., and Williams, R. (2000). The knowledge management fieldbook. London: Prentice Hall.
6. Chuang, P. (2007). Combining Service Blueprint and FMEA for Service Design. The Service Industries Journal.
7. Cortada, J., & Woods, J. (1999). The knowledge management yearbook, 1999-2000. Elsevier Butterworth-Heinemann.
8. Crosby, P. (1979). Quality is free. The art of making quality certain.
9. Dalkir, K. (2005). Knowledge Management in Theory and Practice. Elsevier Butterworth–Heinemann.
10. Deming, E. (1982). Quality, productivity and competitive position.
11. Drucker, P. (1964, November 11). Knowledge worker: new target for management. Christian Science Monitor.
12. Edvinsson, L., and Malone, M. (1997). Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brain power. New York: HarperCollins.
13. Grey, D. (1996). What is knowledge management? The Knowledge Management Forum.
14. Groff, T., & Jones, T. (2003). Introduction to Knowledge Management Paperback. Routledge.
15. Hetherington, S, (2011) How to Know: A Practicalist Conception of Knowledge, Wiley-Blackwell.

16. Juran, J. (1989). Juran's quality control handbook 4th ed.
17. Krstić, B, & Petrović, B. (2012). The role of Knowledge Management in increasing Enterprise's innovativeness. *Economics and Organization*, v. 9, pp. 93-110.
18. Lank, E. (1997). Leveraging Invisible Assets: The Human Factor, *Journal of Long Range Planning*.
19. Liker, J. (2005). Κάν' το όπως η Toyota. *Modern Times*.
20. Lock, D. (2007). *The Essentials of Project Management - Third Edition*. Gower Publishing Ltd
21. Love, P., Irani, Z., & Edwards, D. J. (2003). Learning to reduce rework in projects: analysis of firm's organisational learning and quality practices. *Project Management Journal*, v.3
22. McElroy, M. (1999, April). The knowledge life cycle. Presented at the ICM Conference on KM. Miami, FL.
23. McElroy, M. (2003). *The new knowledge management: complexity, learning and sustainable innovation*. Boston, MA: Butterworth-Heinemann.
24. Meyer, M., and Zack, M. (1996). The design and implementation of information products. *Sloan Management Review*.
25. Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
26. Norton, N., and Kaplan, D. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.
27. Paul, J. (1998). Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας. Κλειδάριθμος
28. Petrides, L., and Nodine, T. (2003, March). Knowledge management in education: defining the landscape. *The Institute for the Study of Knowledge Management in Education*.
29. Polanyi, M, (1958) *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press.
30. Schonberger, R. (1982), *Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity*, Free Press.

31. Senge, P. (1990). The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. New York: Doubleday.
32. Shingo, S., & Dillon, A. (1989). A study of the Toyota production system from an industrial engineering viewpoint. Productivity Press.
33. Snowden, D. (2002). Complex acts of knowing: paradox and descriptive selfawareness. Journal of Knowledge Management.
34. Sokhanvara, S., Matthews, J., & Yarlaga, P. (2014). Importance of Knowledge Management Processes in a Project-based organizationa Case Study of Research Enterprise. 12th GCMM
35. Sveiby, K. (1996). What is knowledge management?
36. Tague, N. (2004). "Seven Basic Quality Tools". The Quality Toolbox. Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality.
37. Wells, H. G. (1938). World brain. Doubleday, Doran & Co.
38. Wiig, K. (1993). Knowledge management foundations. Arlington, TX: Schema Press.
39. Λογοθέτης, Ν. (1993). Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας. Interbooks.

#### Διαδικτυακές πηγές

1. American Society of Quality, The 7 Basic Quality Tools for Process Improvement, στο <http://asq.org/learn-about-quality/seven-basic-quality-tools/overview/overview.html>, ανακτήθηκε στις 06/03/2015
2. Green Belt Certification, στο <http://www.iassc.org/six-sigma-certification/green-belt-certification/>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
3. Information Systems Audit and Control Association, στο <https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
4. PMI, What is Project Management, στο <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Case studies στην Διαχείριση Γνώσης**

### **3.1. Η ΔΓ στην έρευνα: JPL 101**

#### **3.1.1 Εισαγωγή: το Εργαστήριο Αεριοπροώθησης της NASA**

Το Εργαστήριο Αεριοπροώθησης (Jet Propulsion Laboratory - JPL<sup>26</sup>) είναι ένα ομοσπονδιακά χρηματοδοτούμενο κέντρο έρευνας και ανάπτυξης (Federally Funded Research & Development Center) το οποίο λειτουργεί και διοικείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Καλιφόρνια (Caltech<sup>27</sup>) για λογαριασμό της Εθνικής Υπηρεσίας Αεροναυτικής και Διαστήματος (National Aeronautics and Space Administration - NASA<sup>28</sup>), με την ιστορία του να χρονολογείται στην δεκαετία του '30 και συνδέεται με την παράδοση του Πανεπιστημίου στον τομέα της αεριοπροώθησης. Μετά από περίπου δύο δεκαετίες προσφοράς στον Στρατό, το JPL μεταφέρθηκε στην NASA το 1958, μεταφέροντας πολύτιμη γνώση στην Υπηρεσία, όπως η εμπειρία στον σχεδιασμό και στην κατασκευή διαστημοπλοίων, ένα εκτενές γνωσιακό υπόβαθρο πάνω στα συστήματα πρόωσης πυραύλων με στερεά και υγρά καύσιμα, την καθοδήγηση, τον έλεγχο και την ολοκλήρωση συστημάτων, υψηλή τεχνογνωσία και δυνατότητες δοκιμαστικών διαδικασιών καθώς και τεχνογνωσία στον τομέα των τηλεπικοινωνιών.



*Εικόνα 11. Το λογότυπο του Caltech*

---

<sup>26</sup> <http://www.jpl.nasa.gov/>

<sup>27</sup> <http://www.caltech.edu/>

<sup>28</sup> <http://www.nasa.gov/>

Μετά την επιτυχία του Ρωσικού δορυφόρου Sputnik<sup>29</sup>, το JPL κλήθηκε να αναπτύξει τον πρώτο δορυφόρο των ΗΠΑ, τον Explorer 1<sup>30</sup>. Στη δεκαετία του '60, το JPL άρχισε να σχεδιάζει και να κατασκευάζει ρομποτικά διαστημικά σκάφη για την εξερεύνηση μακρινών πλανητών: Οι αποστολές Ranger<sup>31</sup> και Surveyor<sup>32</sup> στην Σελήνη και οι αποστολές Mariner<sup>33</sup> στην Αφροδίτη, τον Ερμή και τον Άρη. Το JPL έχει να επιδείξει σειρά επιτευγμάτων (Voyager, Galileo, Magellan, Deep Space 1, Mars Pathfinder), αν και είχε και κάποιες αποτυχίες (Mars Climate Orbiter και Mars Polar Lander), και σήμερα συνεχίζει με σημαντικές αποστολές σε εξέλιξη (Cassini, Stardust, Spitzer, Spirit και Opportunity) και άλλες νέες σε διάφορα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης. Ως ένα από τα σημαντικότερα εθνικά κέντρα έρευνας και ανάπτυξης (R&D), η αποστολή του JPL είναι:

1. Η εξερεύνηση του δικού μας και κοντινών πλανητικών συστημάτων
2. Η αναζήτηση ζωής εκτός Γης
3. Η περαιτέρω κατανόηση της προέλευσης και εξέλιξης του Σύμπαντος, καθώς και των νόμων που το διέπουν
4. Η πραγματοποίηση κρίσιμων μετρήσεων για να καταλάβουμε τον πλανήτη μας και προστατεύσουμε το περιβάλλον του
5. Η εφαρμογή των επιτευγμάτων του στην αντιμετώπιση προβλημάτων εθνικής σημασίας και ασφάλειας
6. Η δημιουργία του Διαπλανητικού Δικτύου για την «παρουσία» μας σε όλο το εύρος του του ηλιακού μας συστήματος
7. Να εμπνεύσει την επόμενη γενιά εξερευνητών

Για να καταφέρει τα πιο πάνω, το JPL εφαρμόζει ένα πλούσιο πρόγραμμα Τεχνολογικής, Επιστημονικής και Επιχειρησιακής ανάπτυξης, τους τρεις δηλαδή πυλώνες προστιθέμενης γνωσιακής αξίας που έχει υιοθετήσει.

---

<sup>29</sup> [http://www.russianspaceweb.com/sputnik\\_mission.html](http://www.russianspaceweb.com/sputnik_mission.html)

<sup>30</sup> [https://solarsystem.nasa.gov/missions/profile.cfm?MCode=Explorer\\_01](https://solarsystem.nasa.gov/missions/profile.cfm?MCode=Explorer_01)

<sup>31</sup> <http://science.nasa.gov/missions/ranger/>

<sup>32</sup> <http://science.nasa.gov/missions/surveyor-1-7/>

<sup>33</sup> <http://science.nasa.gov/missions/mariner-missions/>



Εικόνα 12. Το λογότυπο του JPL

Σε αυτό βοηθούν οι άρτιες υποδομές του, οι οποίες εκτείνονται σε 177 εκτάρια στην Pasadena, CA, όπου εργάζονται περίπου 5.500 άνθρωποι, και χάρη σε ένα εκτεταμένο εσωτερικό δίκτυο (intranet) διασυνδεδεμένων υποσυστημάτων πληροφοριών.

### 3.1.2 Το σύστημα JPL 101

Το σύστημα διαχείρισης γνώσης που θα περιγράψουμε παρακάτω, το JPL 101<sup>34</sup>, πρόκειται για μια σειρά από κουίζ προσβάσιμα μέσω του διαδικτύου και χτισμένο πάνω σε μια βάση δεδομένων της γενικής οργανωτικής γνώσης, η οποία κωδικοποιείται σε ερωτήσεις, με τις απαντήσεις να συνδέονται απ' ευθείας με την πηγή της γνώσης. Το JPL 101 σχεδιάστηκε από την Ομάδα Κατάκτησης Γνώσης (Knowledge Capture - KC), μια ομάδα μέρος του ευρύτερου έργου Διαχείρισης Γνώσης του JPL. Αυτή η ομάδα αποτελούνταν από τέσσερα άτομα, έναν βιβλιοθηκάριο, δύο σχεδιαστές διαδικτυακών εφαρμογών και βάσεων, καθώς και έναν μηχανικό (ο οποίος μοίραζε το χρόνο του ανάμεσα στην ομάδα αυτή και τις αποστολές στον Άρη!). Τα κίνητρα που οδήγησαν στην σύλληψη του εν λόγω έργου ήταν διπλής φύσης: Από τη μία, η ομάδα KC άρχισε να αντιλαμβάνεται πως το ευρύτερο έργο της ΔΓ που εφαρμόζονταν στο JPL κινδύνευε να απομακρυνθεί από τις τρεις μεθόδους προσθήκης αξίας του κέντρου, τις οποίες αναφέραμε νωρίτερα, άρα και να δημιουργήσει τελικά ένα σύστημα μη συμβατό με την φιλοσοφία του κέντρου. Από την άλλη, υπήρχε η βαθύτατη επιθυμία να διαμοιραστούν την πολύτιμη γνώση που είχε συσσωρευθεί μέσα από το όλο έργο. Έτσι δημιουργήθηκε η ιδέα για το σύστημα JPL 101.

<sup>34</sup> [http://www.jpl.nasa.gov/about\\_JPL/jpl101.pdf](http://www.jpl.nasa.gov/about_JPL/jpl101.pdf)

Σε γενικές γραμμές, αυτό που πρέπει να καταστεί κατανοητό, είναι η διαφοροποίηση ανάμεσα σε δύο διαφορετικά είδη διαδικασιών, των διαδικασιών προσθήκης αξίας, οι οποίες είναι ουσιαστικά οι διαδικασίες μέσα από τις οποίες δημιουργούνται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ενός οργανισμού, και των διαδικασιών ενεργοποίησης, οι οποίες είναι όλες εκείνες οι, γραφειοκρατικές πολλές φορές, διαδικασίες υποστήριξης του έργου του οργανισμού, χωρίς τις οποίες δεν μπορούν να ενεργοποιηθούν οι διαδικασίες προσθήκης αξίας. Ειδικά σε ένα κέντρο ερευνών όπως το JPL, οι μακροπρόθεσμες και περίπλοκες διαδικασίες που χρειάζονται για να επιτευχθεί ένα αποτέλεσμα πολλές φορές «συναντιούνται» με διάφορες διαδικασίες ενεργοποίησης, καθημερινά και έντονα, αμφότερες περιλαμβάνοντας πολλαπλές ειδικότητες τεχνικών, επιστημόνων και επαγγελματιών, οι οποίοι πρέπει να συνεργαστούν αρμονικά. Αν και έχει επιτευχθεί πρόοδος στην ενοποίηση των διεπιστημονικών συστημάτων γνώσης (Brown & Eisenhardt, 1995), ανάμεσα σε πολλαπλά πεδία ενδιαφέροντος, εν τούτοις, δεν έχει υπάρξει ιδιαίτερη ενασχόληση με το κλείσιμο των κενών ανάμεσα στις διαδικασίες προσθήκης αξίας και στις διαδικασίες ενεργοποίησης, αναφορικά με τη διαχείριση γνώσης. Το έργο του JPL 101 κάνει μια προσπάθεια ακριβώς προς αυτήν την κατεύθυνση, προσπαθώντας να γεφυρώσει την γνώση ανάμεσα στην προσθήκη αξίας και σε όλες τις απαραίτητες για αυτήν παράπλευρες ενέργειες.

### 3.1.3 Σχεδιασμός και εφαρμογή του JPL 101

Το σύστημα πέρασε από μια 11-μηνιαία διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής, χωρισμένη σε τρεις ουσιαστικές φάσεις, την περίοδο αρχικής beta δοκιμής, την περίοδο ανάλυσης σκοπιμότητας για εφαρμογή του ως διαγωνισμό και την περίοδο τελικής εφαρμογής του.

#### A. Αρχική φάση δοκιμών

Ο στόχος της αρχικής φάσης δοκιμής ήταν να αξιολογήσει γρήγορα αν άξιζε να επιδιωχθεί η εφαρμογή του συστήματος. Λόγω της δομής του έργου Διαχείρισης Γνώσης υπήρχε ευελιξία διερεύνησης νέων, ενδιαφερόντων



ιδεών, αλλά η εφαρμογή απαιτούσε ρητή έγκριση και χορήγηση προϋπολογισμού. Από την αρχή, το JPL 101 σχεδιάστηκε ως ένα κουίζ, με το όνομά του να αποτελεί αναφορά στα μαθήματα αρχαρίων στα Αμερικάνικα Πανεπιστήμια (101), τονίζοντας τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα του έργου. Η πρώτη υλοποίηση της δοκιμής αφορούσε ένα κομμάτι χαρτί, πάνω στο οποίο σχεδιάστηκε το πρώτο κουίζ. Μετά από μια εβδομάδα περίπου, η ομάδα είχε δημιουργήσει μια πρώτη λειτουργική μορφή με 81 ερωτήσεις (πολλές από τις οποίες είχαν κωμικά δοσμένες λάθος επιλογές απάντησης) και υλικό από κάθε πιθανό τομέα του JPL. Οι πρώτες δοκιμές είχαν θετικό αντίκτυπο, αν και η διοίκηση του έργου της ΔΓ ήθελε περισσότερες πληροφορίες για το κατά πόσο θα προσέφερε πραγματικά στον οργανισμό το εν λόγω σχέδιο. Τα σημαντικά ευρήματα αυτής της φάσης ήταν οι πρώτες κατευθύνσεις για το περιεχόμενο, τη δομή και άλλα χαρακτηριστικά των ερωτήσεων και του ίδιου του κουίζ.

Οι επόμενες δοκιμές συνεχίστηκαν σε ομάδες από τομείς του κέντρου που θα είχαν άμεση σχέση με την εφαρμογή του έργου, καθώς και σε μια ευρύτερη ομάδα δοκιμαστών μέσα από το εργαστήριο. Η ανταπόκριση ήταν ενθουσιώδης, με τους περισσότερους να αδημονούν να συνεισφέρουν και οι ίδιοι με ερωταπαντήσεις και σχόλια και να δηλώνουν πως έμαθαν νέα στοιχεία για το κέντρο τους, ακόμα και βετεράνοι επιστήμονες και στελέχη. Σημαντικό για την συνέχιση του έργου αποδείχτηκε και το γεγονός της ενθουσιώδους υποστήριξής του από έναν ανώτερο αξιωματούχο του εργαστηρίου, οποίος είχε και την ιδέα να προχωρήσει το έργο με τη μορφή ενός διαγωνισμού. Στη φάση αυτήν της δοκιμής επιτεύχθηκαν τα παρακάτω:

- Επιβεβαίωση ότι η βασική ιδέα ήταν βιώσιμη και με μεγάλη πιθανότητα θετικής ανταπόκρισης από τους εργαζόμενους του κέντρου
- Σύσταση μιας σειράς ενδιαφερομένων ομάδων και στελεχών οι οποίοι θα θέλανε να δουν το σύστημα να εφαρμόζεται
- Σαφής κατανόηση του τι αποτελεί μια σωστή ερώτηση (σαφής, συνοπτική και απλή δομή, προσεκτική χρήση απόλυτων χαρακτηρισμών και χιουμοριστική διατύπωση)

- Πρακτική προσέγγιση εξασφάλισης της ορθότητας του ερωτήματος (επαλήθευση μέσω δύο πηγών ή μέσω μιας «αμέμπτου πηγής)
- Απαιτούμενη προϋπόθεση από τη διοίκηση του έργου της ΔΓ το σύστημα να ενθαρρύνει τους εργαζόμενους να χρησιμοποιήσουν το intranet του JPL

## B. Ανάλυση σκοπιμότητας χρήσης ως διαγωνισμού

Η ανάλυση σκοπιμότητας για το κατά πόσο μπορούσε το σύστημα να εφαρμοστεί ως ένας διαγωνισμός περιλαμβάνει μια εκτενή σειρά διαδικασιών, η οποία δείχνει το μέγεθος της μελέτης που χρειάζεται όταν δημιουργείται ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης, ακόμα κι αν πρόκειται για ένα δευτερεύον, spin off πρόγραμμα όπως το JPL 101. Η βασική μελέτη αφορούσε την απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πώς θα γίνεται το κουίζ; Με ποιον τρόπο δηλαδή θα οργανώνεται όλος ο διαγωνισμός, με τι περιορισμούς σε τι πλατφόρμα (ψηφιακή ή χειρόγραφη) κλπ.
- Ποιοι θα είναι οι συμμετέχοντες; Ακόμα και το ποιοι από τους υπαλλήλους και τα στελέχη του κέντρου θα μπορούν να συμμετάσχουν και με ποιον τρόπο και σε τι χρονικό ορίζοντα αποτελεί ένα ιδιαίτερο πεδίο προβληματισμού για το έργο.
- Τι μορφή θα πρέπει να έχει το κουίζ; Αυτό είναι ίσως το πιο τεχνικό κομμάτι της όλης διεργασίας, αν και όχι το πλέον καθοριστικό για το χαρακτηρισμό του έργου ως βιώσιμου. Πόσες και τι ερωτήσεις, με τι είδους απαντήσεις και σχολιασμό, χρόνος του κουίζ και γενική διαμόρφωσή του από αισθητικής πλευράς είναι μερικά από τα σημαντικότερα ερωτήματα.
- Πώς καθορίζεται ο νικητής; Το ποιος θα είναι ο νικητής δεν είναι εύκολο να αποφασιστεί, καθώς σε έναν τόσο μεγάλο οργανισμό είναι πολύ εύκολο να παρουσιαστούν πολλαπλοί συμμετέχοντες με 100% σωστές απαντήσεις, οπότε έπρεπε να εφευρεθεί ένας τρόπος να

αντιμετωπίζονται οι ιστοπαλίες, ενώ μελετήθηκε και η πιθανότητα να δημιουργηθεί ένα είδος γνωσιακού πρωταθλήματος με πολλαπλά τεστ.

- Τι θα είναι το βραβείο; Ακόμα και εδώ υπήρχαν σοβαρά θέματα, καθώς οι κανονισμοί και η νομοθεσία που διέπουν το κέντρο δημιουργούν προβλήματα αναφορικά με την παροχή συγκεκριμένων οικονομικών ωφελημάτων στους εργαζομένους. Έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος ώστε και πολλαπλά δώρα εάν χρειαστεί να δοθούν, και χωρίς να παραβιάζονται κανονισμοί και προϋπολογισμός.

Οι παραπάνω ερωτήσεις αν και φαίνονται απλοϊκές σε πρώτη φάση, εν τούτοις δημιουργούσαν διακλαδώσεις επιλογών που καθιστούσαν την διαχείριση του έργου υλοποίησης του συστήματος δύσκολη, χρονοβόρα και κοστοβόρα. Τελικά, η απόφαση ήταν να εγκαταλειφτεί η ιδέα του διαγωνισμού, ως ιδιαίτερα περίπλοκη και με μεγάλο κόστος, χωρίς ουσιαστικά να θεωρείται ότι θα προσέφερε μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία με την μορφή της αφύπνισης των εργαζομένων στη χρήση των γνωσιακών περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού, σε σχέση με ένα πιο απλοϊκό σύστημα.

### Γ. Εφαρμογή

Η εφαρμογή του JPL 101 ήταν σχετικά απλή, με μια ελάχιστη ποσότητα λειτουργιών. Λόγω ραγδαία ελαττούμενης υποστήριξης από την διοίκηση του έργου της ΔΓ, το χαμηλό κόστος συντήρησης ήταν απαραίτητο. Εκτός από τα πεδία ερώτησης και απάντησης, το σύστημα περιλάμβανε και πεδία άλλων πληροφοριών, όπως κατηγορία ερώτησης, συντάκτη της και ημερομηνία καταγραφής της. Κατά τη διάρκεια της αρχικής εγκατάστασης των 12 εβδομάδων, η σελίδα εισόδου για το JPL 101 χαρακτηριζόταν από ένα κεντρικό σύνδεσμο στο κουίζ της τρέχουσας εβδομάδας, με την πρόσβαση σε παλαιότερα κουίζ, επιλογές ανάδρασης και άλλα στοιχεία, να γίνεται μέσω drop-down μενού. Στο τέλος της περιόδου αυτής των 12 εβδομάδων, η αρχική σελίδα του JPL 101 τελικά μετατράπηκε σε μια λίστα όλων των διαθέσιμων κουίζ. Η βασική σχεδίαση του JPL 101 στηρίχτηκε στην θεώρηση πως κάθε εργαζόμενος στο JPL είχε πρόσβαση σε έναν υπολογιστή, ήταν σε

θέση να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά ένα web interface και θα έβρισκε την χρήση ενός μοντέλου μορφής κουίζ για την μετάδοση της γνώσης ως αποδεκτή έως ευχάριστη. Τα δύο πρώτα είναι λογικές παραδοχές λόγω του πολλαπλασιασμού των web-based εφαρμογών σε οργανισμούς όπως το κέντρο, όπου η διάχυση και ο διαμοιρασμός της γνώσης είναι σημαντικά, ενώ η τρίτη υπόθεση είχε επικυρωθεί κατά τη διάρκεια της προκαταρκτικής beta δοκιμής του συστήματος. Με βάση τον χαρακτήρα του οργανισμού και με την καθοδήγηση των τμημάτων Ανθρώπινου Δυναμικού και Ενδοεπιχειρησιακής Επικοινωνίας, ενσωματώθηκαν στο σύστημα αρκετές προϋποθέσεις και περιορισμοί.

Πρώτον, το σύνολο των ερωτήσεων έπρεπε να εκπροσωπεί ισάξια και ισόποσα τις διαφορετικές εκφάνσεις του έργου των διαφόρων τμημάτων του εργαστηρίου, έτσι ώστε καμία ομάδα να μην αισθάνονταν ότι «αγνοούνταν» από τη διαδικασία. Δεύτερον, προκειμένου να αποφευχθούν πιθανά προβλήματα με το χρόνο, τα κουίζ παρέμειναν σύντομα. Τρίτον, έπρεπε να διασφαλίζεται πως οι συμμετέχοντες θα είχαν άνεση για την συμμετοχή τους και δε θα δημιουργούνταν αποτρεπτικοί περιορισμοί. Τέταρτον, δεδομένου ότι η συμμετοχή ήταν εθελοντική, έπρεπε να υπάρξει κινητροδότηση για να χρησιμοποιήσει κάποιος το σύστημα. Πέμπτο, ο στόχος του συστήματος αυτού ήταν η μάθηση και, ως εκ τούτου, ήταν κρίσιμη η ύπαρξη μηχανισμών εκτίμησης της ωφέλειας που αποκόμισε ο συμμετέχοντας. Τέλος, ήταν σημαντικό να αποφευχθεί η σύγχυση του προγράμματος με κάποιου είδους μηχανισμό αξιολόγησης ή και ελέγχου, άρα ήταν σημαντική η δυνατότητα ανωνυμίας, κάτι βέβαια που περιόριζε τα στοιχεία που θα μπορούσαν να συλλεχθούν από την όλη διαδικασία.

Με βάση τα παραπάνω, επιλέχθηκε εν τέλει το περιεχόμενο του JPL 101 και οι κατηγορίες στις οποίες αυτό θα ταξινομούταν. Οι κατηγορίες αυτές είχαν επιλεγεί προσεκτικά, έτσι ώστε να τονίσουν σημαντικούς τομείς του εργαστηρίου. Κατά τη διάρκεια των 12 εβδομάδων συνολικά 66 ερωτήσεις παρουσιάστηκαν, ερωτήσεις οι οποίες πέρασαν από αυστηρό έλεγχο, ώστε να εξασφαλιστεί η ακρίβεια και το ότι πληρούνται οι προαναφερθέντες

κανόνες και τα ευρήματα ως προς την ορθότητα μιας ερώτησης από την beta φάση. Οι κατηγορίες είχαν ως εξής:

- Βασικά (22 ερωτήσεις)
- Ιστορία (6 ερωτήσεις)
- Αποστολές (10 ερωτήσεις)
- Ανάπτυξη προϊόντων (9 ερωτήσεις)
- Επιστήμη (5 ερωτήσεις)
- Τεχνολογία (4 ερωτήσεις)
- Εταίροι & Ενδιαφερόμενοι (10 ερωτήσεις)

Αξίζει ιδιαίτερη προσοχή σε δύο κατηγορίες, τις βασικές ερωτήσεις και αυτές για τους ενδιαφερόμενους. Οι ερωτήσεις στην κατηγορία Βασικά καλύπτει υλικό που αναφέρεται σε τόσο απλά θέματα όπως το μέχρι τι ώρα υπάρχουν διαθέσιμα εστιατόρια στην περιοχή, γνώση η οποία λόγω του εξαιρετικά απλοϊκού της χαρακτήρα δεν λαμβάνει ιδιαίτερη προσοχή και καταλήγει πολλές φορές δυσεύρετη όταν αποδεικνύεται χρήσιμη. Η κατηγορία των ενδιαφερομένων αφορά την πληροφόρηση πάνω στις σχέσεις που έχει το εργαστήριο με διάφορους φορείς και οργανισμούς με τους οποίους έχει στενή σχέση, μέσα από την άμεση σχέση του με την NASA και το Caltech.

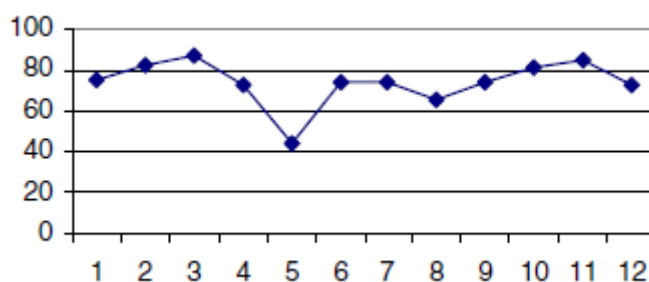
#### 3.1.4 Αποτέλεσμα – Συμπεράσματα

Τα βασικά συμπεράσματα από την εφαρμογή αυτού του προγράμματος εξάγονται βάσει των στοιχείων που συνέλεξαν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του οι διοργανωτές του. Τα στοιχεία αυτά είχαν κυρίως δύο πηγές: τα στατιστικά που δημιουργήθηκαν από την ίδια τη χρήση του προγράμματος και από τις απαντήσεις που πήρανε οι διοργανωτές του σε e-mail ανάδρασης που έστειλαν στους συμμετέχοντες.

Το JPL 101 έκανε την πρεμιέρα του στις 13 Ιανουαρίου 2003 και λειτούργησε για 12 εβδομάδες, λήγοντας στις 6 Απριλίου 2003. Έκτοτε παραμένει σε λειτουργία, αλλά χωρίς να προστίθεται νέο υλικό. Τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν βασίζονταν στην ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονταν

κατά τη διάρκεια της αρχικής περιόδου λειτουργίας των 12 εβδομάδων, αλλά και μέχρι την 19<sup>η</sup> εβδομάδα λειτουργίας του, σε σχέση με τα ακόλουθα: στοιχεία σχεδιασμού, χρήσης, παροχής κινήτρων για τη χρήση, αποτελέσματα μάθησης και γενική αποδοχή.

Βασικά στοιχεία που ελήφθησαν αφορούσαν το χρόνο παραμονής στο σύστημα και την δυσκολία των κουίζ. Με τη μέση ημερήσια παραμονή να κυμαίνεται από 2:01 λεπτά έως 8:21 λεπτά και την ολική μέση παραμονή στα 3:53 λεπτά, θεωρείται πως σε αυτόν τον τομέα η σχεδίαση πέτυχε. Αντίστοιχα, τα μέσα αποτελέσματα των κουίζ, όπως φαίνονται παρακάτω, δείχνουν πως τα κουίζ σε μεγάλο βαθμό ήταν αρκετά εύκολα ώστε να διατηρείται ένας υψηλός μέσος βαθμός.



Εικόνα 13. Μέσος βαθμός συνόλου συμμετεχόντων στα 12 κουίζ

Τέλος, η συμμετοχή των εργαζομένων έφτασε σχεδόν στο 40% του συνολικού αριθμού των εργαζομένων στο εργαστήριο, με 2.144 μοναδικούς συμμετέχοντες, το 25% περίπου των οποίων (533) απέστειλαν και συμπληρωμένη φόρμα έρευνας. Σημαντική ήταν η διάχυση των συμμετεχόντων, με συμμετέχοντες έχοντες από 0 έως 47 χρόνια εργασίας στο κέντρο και από όλα τα τμήματα του κέντρου.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία συνηγορούν στην ύπαρξη σημαντικών προοπτικών για παρόμοιου είδους ενέργειες και η όλη εφαρμογή επέτρεψε την δημιουργία ορισμένων συμπερασμάτων. Πρώτα από όλα, σε οργανισμούς όπως το JPL, όπου η ακαδημαϊκή ιδιότητα είναι σημαντικό χαρακτηριστικό και η γνώση βασικό κεφάλαιο ανάπτυξης, η χρήση

συστημάτων διάχυσης γνώσης με την μορφή κουίζ και με χιουμοριστική διάθεση (ίδιον ευφυών ανθρώπων) μπορεί να συντελέσει στην καλύτερη εμπειρία εκμάθησης και διάχυσης γνωσιακού υπόβαθρου του οργανισμού (όπως άλλωστε δείχνουν και πολλές από τις ιδιαίτερα θετικές στο σύνολό τους απαντήσεις στην μετέπειτα έρευνα).

Επίσης, είναι σημαντική η δυνατότητα συνεχούς επικαιροποίησης ενός παραπλήσιου συστήματος. Αν και μετά τις πρώτες 12 εβδομάδες το σύστημα δεν έλαβε καμία επιπλέον χρηματοδότηση, η εθελοντική εργασία και η ελάχιστη ανάγκη συντήρησης του επέτρεψε να είναι λειτουργικό για πολλά χρόνια ακόμα. Η αποδοχή δηλαδή από τους εργαζόμενους του συστήματος ως ενός «ζωντανού» μηχανισμού με διαρκείς ανάγκες ανανέωσης, έδωσε ακριβώς αυτό το χαρακτηριστικό επίπεδο υιοθέτησης που χρειάζεται ένα σύστημα Διαχείρισης Γνώσης για να θεωρηθεί επιτυχημένο.

Γενικά, το έργο αυτό μπορεί να θεωρηθεί επιτυχημένο και να αποτελέσει βασική πηγή πληροφοριών και πρακτικών για την διαχείριση έργων πάνω στον χώρο της Διαχείρισης Γνώσης.

## **3.2. Η ΔΓ στην διατήρηση πληροφοριών: Η διάσπαση της HP**

### **3.2.1 Εισαγωγή: μια ιστορία γνωσιακής «μίτωσης»**

Ενώ οι περισσότερες επιχειρήσεις προσπαθούσαν να προβούν σε συγχωνεύσεις και εξαγορές στην αλλαγή του περασμένου αιώνα, έτσι ώστε να καταστούν πιο βιώσιμες, η Hewlett Packard αποφάσιζε το 1999 να διαιρέσει στα δύο τον τεράστιο οργανισμό της, σε δύο μικρότερες επιχειρήσεις, την HP<sup>35</sup> και την Agilent<sup>36</sup>. Η εταιρεία υιοθέτησε έναν νέο στρατηγικό στόχο, προσπαθώντας να καταστήσει τις δύο νεοσύστατες εταιρίες ως πλήρως λειτουργικούς οργανισμούς μέσω της ακριβούς κλωνοποίησης των συστημάτων και του γνωσιακού κεφαλαίου της αρχικής εταιρίας, κι αυτό μέσα σε ένα έτος. Το έργο είχε δύο κύρια συστατικά: τον εντοπισμό των αναγκαίων

<sup>35</sup> <http://www.hp.com/country/us/en/hho/welcome.html>

<sup>36</sup> <http://www.agilent.com/home>

βασικών ικανοτήτων που θα χρειαζόταν μία παγκόσμια οργάνωση και την ολοκλήρωση της μεταβίβασης αυτού του απαραίτητου γνωστικού κεφαλαίου στους τομείς των νέων επιχειρήσεων που θα το χρειαζόνταν.

Το 1999, όταν η HP ανακοίνωσε ότι επρόκειτο να διαλύσει την επιχείρηση διασπώντας τις δραστηριότητες δοκιμών και μετρήσεων από αυτές της τεχνολογίας υπολογιστών, κατέστη η μεγαλύτερη εταιρεία η οποία ανακοίνωσε ποτέ την διάσπασή της. Οι εργαζόμενοι φορούσαν μπλουζάκια που έγραφαν «Split-happens», παράφραση γνωστής αργκό φράσης, και ολόκληρος ο οργανισμός βρέθηκε μπροστά στον ηράκλειο άθλο της διάσπασης και κλωνοποίησης των διαδικασιών, διεργασιών και εν γένει συστημάτων ενός διεθνούς πολυεθνικού οργανισμού σε δύο όμοια αποδοτικά λειτουργούντες. Η εταιρεία έπρεπε να πάρει πολλές αποφάσεις γρήγορα και έχοντας, στην πραγματικότητα, μόνο έξι μήνες για να ολοκληρώσει την κλωνοποίηση αυτή των συστημάτων της, μετακινώντας εργαζόμενους σε διαφορετικές τοποθεσίες και αντιγράφοντας τις βασικές λειτουργίες που απαιτούνταν για να λειτουργήσουν οι δύο ξεχωριστές οργανώσεις.

Το έργο αυτό περιπλέχθηκε από το γεγονός ότι η εταιρεία αποφάσισε να αφήσει τους εργαζόμενους σε όλο τον κόσμο να αποφασίσουν για ποια εταιρεία ήθελαν να εργαστούν, την HP ή τη Agilent. Η διάσπαση έγινε επίσημα τον Ιούνιο του 2000, όταν τα τελικά αποθέματα διανεμήθηκαν μεταξύ των δύο εταιρειών, αλλά μέχρι το τέλος του Οκτωβρίου του 1999 όλοι οι εργαζόμενοι του τμήματος των Παγκόσμιων Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών έπρεπε να επιλέξουν σε ποια εταιρεία θα ήθελαν να εργαστούν. Στην παρούσα εργασία θα επικεντρωθούμε στους τομείς τεχνολογίας και επιχειρηματικών διεργασιών του επιχειρησιακού οργανογράμματος. Αποφασίστηκε ότι, ως μέρος της διάσπασης, οι δύο επιχειρήσεις θα πρέπει να στελεχωθούν από την αρχική προ της διάσπασης ομάδα εργαζομένων της HP και, για τους περισσότερους υπαλλήλους, η εταιρεία σεβάστηκε τις επιλογές των εργαζομένων. Αυτή η επιλογή από τους εργαζόμενους δημιούργησε μια ενδιαφέρουσα κατάσταση. Ανάλογα με το πού αποφάσισαν οι εργαζόμενοι να μεταφερθούν, υπήρχε μονόπλευρη βαρύτητα σε ειδικούς



και τεχνίτες ικανούς να λειτουργήσουν συγκεκριμένα συστήματα σε πολλούς τομείς. Για παράδειγμα, σχεδόν όλοι όσοι είχαν εμπειρία σε εισπρακτέους λογαριασμούς αποφάσισαν να μείνουν στην HP, αφήνοντας ένα κενό στην Agilent. Ταυτόχρονα, σχεδόν όλοι οι άνθρωποι των συστημάτων γενικού καθολικού αποφάσισαν να πάνε στην Agilent, αφήνοντας ένα κενό στη HP. Η μεγαλύτερη πρόκληση ήταν στην Ευρώπη, όπου όλοι πλην ελάχιστων εργαζομένων αποφάσισαν να μείνουν με την HP, αναγκάζοντας την Agilent να προσλάβει αποφοίτους κολεγίου για την πλήρωση θέσεων στον τομέα των συστημάτων στο Βέλγιο, καθώς η εταιρεία αναδιοργανωνόταν.

Ως αποτέλεσμα της διάσπασης της εταιρίας και του τρόπου που αποφασίστηκε η στελέχωση των νέων εταιριών, προέκυψαν κάποια σημαντικά προβλήματα τα οποία έπρεπε να επιλυθούν όπως το ποιες είναι οι βασικές ικανότητες που απαιτούνται για τη λειτουργία των συστημάτων παγκόσμιων οργανισμών; Αφού αυτές καταγραφούν, τι κενά εντοπίζονται και σε ποιους τομείς λειτουργίας; Τέλος, τι μπορεί να γίνει για να διορθωθούν οι ελλείψεις αυτές στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα; Με λίγα λόγια, τι μεταφορά γνώσεων είναι απαραίτητη, που και από και προς ποιον; Ένας νέος στρατηγικός στόχος ορίστηκε για το 1999-2000 που ουσιαστικά δήλωνε ότι τα οικονομικά συστήματα και η απαιτούμενη γνώση για να στηριχθούν αυτά έπρεπε να κλωνοποιηθούν σε κάθε επιχείρηση μέχρι την 1η Ιουνίου του 2000 και ότι οι δύο ξεχωριστές επιχειρήσεις θα είναι πλήρως λειτουργικές και αυτόνομες από το τέλος του Οκτωβρίου 2000. Τον Οκτώβριο του 1999, ο κατάλογος των περίπου 125 διαφορετικών συστημάτων (με πολλές παραλλαγές) ήταν σχετικά απλός, αλλά η γνώση και οι βασικές ικανότητες που απαιτούνταν για την λειτουργία αυτών των συστημάτων ήταν ουσιαστικά άγνωστη. Καθώς οι εργαζόμενοι μεταπήδησαν από ένα οργανισμό σε δύο, προέκυψαν τρεις διακριτές ομάδες οι οποίες απαιτούσαν γνώσεις:

- Οι νέοι υπάλληλοι που προσλαμβάνονταν για να καλύψουν τα κενά που προέκυψαν από την έξοδο ή την μεταφορά προσωπικού (όπως στην περίπτωση της Agilent στην Ευρώπη).

- Οι υπάρχοντες εργαζόμενοι που είχαν προσληφθεί για να κάνουν τη δουλειά Α αλλά τώρα κάνουν τη δουλειά Β, λόγω των αλλαγών στην οργανωτική δομή ή/και τις απαιτήσεις.
- Οι υπάρχοντες εργαζόμενοι που παρέμειναν σε θέσεις λιγότερων απαιτούμενων ικανοτήτων, όπου όμως μόνο ένας ή δύο άνθρωποι είχαν τη απαραίτητη γνώση για την διεκπεραίωση των καθηκόντων.

Η τελευταία ομάδα δεν φαίνονταν να έχει άμεσες ανάγκες σε εξειδίκευση, αλλά η αποχώρηση ενός ατόμου στο εγγύς μέλλον από την εταιρεία θα την καθιστούσε ευάλωτη. Μια στρατηγική για τη δημιουργία διαθέσιμων αντικαταστατών του προσωπικού σε βασικούς τομείς θεωρήθηκε γενικά ότι είναι σημαντική για τη διαδικασία αυτή. Στο πλαίσιο αυτό, το σχέδιο για την επίτευξη του στρατηγικού στόχου περιλάμβανε τις ακόλουθες κύριες δραστηριότητες:

- Καθορισμός μιας μεθόδου για τον προσδιορισμό των βασικών ικανοτήτων.
- Σχεδιασμός ενός τρόπου για την σύλληψη και την ενημέρωση της τεχνογνωσίας που απαιτείται για τη δημιουργία της βασικής γνώσης.
- Δημιουργία μεθόδων επικαιροποίησης των δεδομένων.

Οι προκλήσεις που αντιμετωπίστηκαν ήταν οι εξής:

- Καθορισμός του τρόπου με τον οποίον θα καλυφθούν οι ανάγκες αυτών των τριών ομάδων που έχουν ενδεχομένως διαφορετικά κενά γνώσης στις δύο αναδυόμενες επιχειρήσεις.
- Ανακάλυψη μεθόδων για να καθοριστεί, να αποθηκευτεί και να γίνει προσβάσιμη η γνώση που απαιτείται για να μπορούν οι εργαζόμενοι να συνεχίσουν να κάνουν τη δουλειά τους.

### 3.2.2 Το έργο της κλωνοποίησης του συστήματος ΔΓ

Όταν προέκυψε το έργο αυτό Διαχείρισης Γνώσης, οι υπεύθυνοι απευθύνθηκαν στην διαθέσιμη βιβλιογραφία με σκοπό να καθοριστεί η

βέλτιστη πρακτική μεταφοράς γνώσης από την μία επιχείρηση στις δύο προκύπτουσες. Η έρευνα έγινε τόσο σε εξωτερικές πηγές, όσο και στο εσωτερικό της εταιρίας, χωρίς το δεύτερο να μπορέσει να παρουσιάσει κάτι, πέρα από μια έρευνα του 1998 πάνω στις αναγκαίες ικανότητες υπαλλήλων συγκεκριμένων σημείων του οργανισμού, η οποία εν τέλει απλά είχε ως σκοπό την βελτίωση του εργαζόμενου και όχι την αμιγή καταγραφή των απαραίτητων ικανοτήτων και δεξιοτήτων. Η πιο ακαδημαϊκή έρευνα σε εξωτερικές πηγές αποκάλυψε την ύπαρξη πολλαπλών πλαισίων διαχείρισης της γνώσης, κάτι που έκανε πιο δύσκολο το έργο ανεύρεσης της βέλτιστης πρακτικής.

Σε άλλες μελέτες γίνονταν προσπάθεια διαχωρισμού του “know what” από το “know how”, την πληροφορία δηλαδή από την τεχνογνωσία (von Hippel, 1988), ενώ αλλού γίνονταν λόγος για επιπλέον διαστάσεις της γνώσης, όπως το “know why”, την κατανόηση δηλαδή του γιατί εφαρμόζεται η εκάστοτε τεχνογνωσία (Kogut & Zander, 1992). Εν τέλει, η βιβλιογραφική μελέτη έδωσε στους ανθρώπους της HP να καταλάβουν πως είναι σημαντικό να κατανοήσουν τι πρέπει να ξέρει κάποιος, πώς να το εφαρμόζει, αλλά και γιατί. Επίσης, η βιβλιογραφική μελέτη αποκάλυψε την ανάγκη διαχωρισμού της γνώσης σε ρητή και άρρητη (όπως είδαμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο για τη Διαχείριση Γνώσης), άρα τελικά και την σημαντικότητα της αναγνώρισης των προσώπων ως αποκλειστικούς φορείς μεγάλου μέρους της αναγκαίας τεχνογνωσίας, γνώσης δηλαδή που δεν μπορεί εύκολα να ταξινομηθεί και κωδικοποιηθεί ώστε να μεταφερθεί αυτούσια.

Για μεγάλη τύχη των ανθρώπων των δύο εταιριών, και στις δύο είχε μεταφερθεί αυτούσιο το σύστημα εσωτερικού δικτύου (intranet) της μητρικής εταιρίας, έναν ενδοδίκτυο που θεωρούνταν υποδειγματικό και ήταν ακριβώς το εργαλείο που χρειαζόταν για την διάχυση της συσσωρευμένης σε μεμονωμένους εργαζόμενους γνώσης σύμφωνα με τα κριτήρια που έθετε η βιβλιογραφία: γρήγορο, απλό και ταυτόχρονα πολυεπίπεδο, ελεύθερο. (Boland et al, 1994)

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, αλλά και σειρά άλλων μελετών, οι υπεύθυνοι του έργου κατάφεραν να καταλήξουν σε κάποιες βασικές κατευθύνσεις για το χτίσιμο του συστήματος διάσπασης, κλωνοποίησης και διαμοιρασμού της γνώσης. Κατ' αρχάς, η γνώση θεωρείται πως έχει μια συνιστώσα φτιαγμένη από πληροφορίες οι οποίες μπορούν να αναγνωριστούν, να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν, αλλά και μια συνιστώσα που αφορά την τεχνογνωσία και τη μεθοδολογία εφαρμογής των πληροφοριών ως χρηστική γνώση. Αυτό το δύσκολα μεταφερόμενο συστατικό στοιχείο της γνώσης είναι που χρειάζεται μεγαλύτερη προσοχή και απαιτεί την ΔΓ να λειτουργεί μέσα από τη διαχείριση των ατόμων που φέρουν τη γνώση. Επίσης, είναι σαφές από τον ορισμό των γνώσεων και των βασικών ικανοτήτων πως προκειμένου να αναγνωριστούν και να τις διαχειριστούν πρέπει να υπάρξει συνεργασία με άτομα που τις φέρουν και τις χρησιμοποιούν, ειδικά σε προγράμματα με τόσο στενό χρονικό περιθώριο. Οπότε, αυτή η συνεργασία αποτελούσε το κλειδί για την σύντομη και αποτελεσματική καταγραφή των απαραίτητων γνώσεων που έπρεπε οπωσδήποτε να μεταφερθούν σε αμφότερες τις νέες εταιρίες.

Αφού είπε η υποστήριξη και η συμμετοχή των εργαζομένων είναι σημαντική, η πρώτη εντολή από τη διοίκηση στο τμήμα αξιολόγησης των αναγκών ήταν να χρησιμοποιήσει ένα γρήγορο και ευέλικτο τρόπο συνεργασίας με τους εργαζομένους. Με άλλα λόγια, οι ερευνητές χρειάζονταν μια μέθοδο για τον προσδιορισμό των αναγκών σε βασικές ικανότητες που σχετίζονται με τη μεταφορά γνώσης η οποία θα προσέφερε ένα υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας και η οποία θα απαιτούσε το λιγότερο δυνατό χρόνο από τους εργαζόμενους. Μετά την εξέταση διαφόρων

μεθόδων που περιλαμβάνανε πρόσωπο με πρόσωπο συνεντεύξεις με τον ερευνητή, διαπιστώθηκε ότι οι ηλεκτρονικές συναντήσεις focus groups ήταν η πλέον ελκυστική επιλογή, και από άποψη λεπτομέρειας και από άποψη κόστους και χρόνου. Λόγω χρόνου δεν μπορούσαν να γίνουν συναντήσεις για κάθε δουλειά, οπότε επιλέχθηκε η ομαδοποίηση περισσότερων θέσεων. Επίσης, αφού οι δυο εταιρίες θα αποτελούσαν αντίγραφα της παλιάς, δεν

χρειαζόταν διαχωρισμός των υπαλλήλων τους σε ξεχωριστές ομάδες. Οι ομάδες που αποφασίστηκε να δημιουργηθούν αφορούσαν 4 μεγάλους τομείς οι οποίοι συμπεριλάμβαναν:

- Υπεύθυνους ανάπτυξης συστημάτων
- Μηχανικούς διαδικασιών
- Υπεύθυνους εφαρμογής του SAP
- Προσωπικό υποστήριξης συστημάτων και εφαρμογών παραγωγής

Οι managers των τμημάτων έστειλαν σε κάθε συνάντηση μια ομάδα υπαλλήλων που θεωρούνταν οι καλύτεροι στη δουλειά τους και οι οποίοι βοήθησαν να δημιουργηθεί μια λίστα προσόντων και ικανοτήτων, η οποία ταξινομήθηκε βάση της προσβασιμότητας σε αυτά. Μαζί με τη λίστα, δόθηκαν σχολιασμός και προτάσεις πάνω στην διαδικασία κάλυψης των όποιων κενών εμφανίζονταν. Οι αναφορές συντάχθηκαν στο Microsoft Word και μετά πέρασαν σε βάση δεδομένων της Microsoft Access. Λόγω του περιορισμένου χρόνου δεν μπόρεσαν να εκπροσωπηθούν ισάξια (ή και καθόλου) όλες οι απαραίτητες θέσεις εργασίας.

Για παράδειγμα, από την ομάδα για την ανάπτυξη συστημάτων έλειπα ειδικοί στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Άλλα προβλήματα με την προσέγγιση των focus groups αφορούσαν μια αίσθηση προκατάληψης υπέρ των Αμερικάνων, αφού οι συναντήσεις έγιναν στο Colorado, καθώς και περιπτώσεις που υπήρχε μόνο ένας άνθρωπος από μία από τις δύο εταιρίες σε συναντήσεις, το οποίο σήμαινε πως το αποτέλεσμα μπορεί να ήταν επίσης προκατειλημμένο. Παρ' όλα αυτά, 231 μοναδικές βασικές δεξιότητες και ικανότητες εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας οι οποίες στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν ως βάση για τα ερωτηματολόγια για κάθε οικογένεια θέσεων εργασίας. Σε κάθε ερωτηματολόγιο, ο υπάλληλος ζητούνταν να αξιολογήσει την κρισιμότητα κάθε δεξιότητα, όπου ως κρίσιμη ορίζονταν μια ικανότητα που ήταν απαραίτητη και δυσεύρετη. Επειδή χρησιμοποιήθηκαν δύο κλίμακες, μία για κάθε ένα από αυτά τα δύο χαρακτηριστικά, και κάποια από τα ερωτηματολόγια είχαν έως και 100 ερωτήματα, υπήρχε φόβος

χαμηλής συμμετοχής. Δόθηκε μάλιστα πρόσθετο κίνητρο στους εργαζόμενους για ένα δωρεάν γεύμα με κάθε συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο. Εκτός από την κατάταξη των στοιχείων που επιλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των focus groups, οι υπάλληλοι ζητήθηκε να προσθέσουν και πιθανές δικές τους επιλογές ικανοτήτων που λείπανε από την λίστα και να προσδιορίσουν που θεωρούσαν οι ίδιοι ότι είχαν εξειδίκευση και εμπειρία. Το τελευταίο ειδικά βοήθησε να αντιπαρατεθούν οι λίστες των ειδικών, οι αυτοαποκαλούμενοι και όσοι ανακαλύφθηκαν στις συναντήσεις, και έτσι να υπάρχει μια πιο συγκροτημένη οπτική πάνω σε αυτό το θέμα. Τέλος, η βάση δεδομένων της Access ενημερώθηκε με την εισαγωγή δεδομένων από κάθε συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο.

### 3.2.3 Αποτελέσματα των ερευνών – Συμπεράσματα

Βάση όλων των ερευνητικών διαδικασιών, τέθηκαν πέντε επίπεδα διαφορετικών αναγκών εκπαίδευσης και κατάρτισης:

Επίπεδο 1: Κατάρτιση νεοπροσληφθέντων (από το Τμήμα Προσωπικού)

Τα θέματα που καλύπτονται σε αυτό το επίπεδο ισχύουν για όλους τους νέους εργαζομένους στον οργανισμό, χωρίς να αφορούν έτσι τις εσωτερικές προσλήψεις ή τις εσωτερικές μεταφορές σε νέες θέσεις εργασίας. Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Ιστορία και πολιτική της Εταιρείας
- Κουλτούρα της Εταιρείας
- Πρότυπα επιχειρηματικής συμπεριφοράς / παραπτώματα / διορθωτικές ενέργειες

Επίπεδο 2: Επισκόπηση Ομάδας (από τον αρχηγό της ομάδας ή τον manager)

Την πρώτη μέρα στη δουλειά για τον εργαζόμενο, ο manager προβαίνει στις απαιτούμενες ενέργειες για να προσαρμοστεί ο νέος υπάλληλος. Του

συστήνει έναν παλιότερο υπάλληλο της ομάδας ως μέντορα και καλύπτονται πρόσθετα θέματα, όπως θέσεις στάθμευσης, διαδικασίες εκκένωσης / έκτακτης ανάγκης, διαδικασίες μισθοδοσίας και άλλα (κανένα από τα στοιχεία της μελέτης δεν προσδιορίστηκαν ως βασικές ικανότητες σε αυτό το επίπεδο, αλλά τα παραπάνω αποφασίστηκε να συμπεριληφθούν στη λίστα ελέγχου του διευθυντή για τους νέους υπαλλήλους).

### Επίπεδο 3: Boot Camp / Προσανατολισμός (μόνο νέες προσλήψεις)

Το Boot Camp (Βασική Εκπαίδευση) είναι ένα εξαιρετικά αρθρωτό σύστημα εκπαίδευσης που αφορά τόσο τις εσωτερικές προσλήψεις, όσο και τις εξωτερικές προσλήψεις. Σχεδιάστηκε ως άμεσο αποτέλεσμα της αξιολόγησης αναγκών, καθώς κατέστη σαφές ότι οι νεοπροσλαμβανόμενοι είχαν διαφορετικές ανάγκες γνώσης από τους υφιστάμενους εργαζόμενους. Στη μετάβαση στους νέους οργανισμούς υπήρξαν πολλές νέες προσλήψεις. Εξωτερική πρόσληψη είναι όταν κάποιος προσλαμβάνεται εκτός του αρχικού οργανισμού, όπως οι φοιτητές που προσέλαβε η Agilent στην οργάνωση των Βρυξελλών. Εσωτερικές προσλήψεις είναι άνθρωποι οι οποίοι έχουν εργαστεί για την HP ή Agilent πριν, αλλά είναι νέοι στον καινούριο οργανισμό. Εδώ εμφανίζονται οι πρώτες ουσιαστικές δεξιότητες και ικανότητες απαραίτητες για τον οργανισμό, όπως η γνώση των επιχειρηματικών διαδικασιών, της πλατφόρμας κάθε συστήματος και λοιπά.

### Επίπεδο 4: Βασικά Θέματα Ικανοτήτων (δυσνητικά αφορά όλους τους εργαζόμενους)

Στο τέταρτο επίπεδο τα θέματα αφορούν μία πιο ευρεία βάση πιθανών ενδιαφερόμενων, πέρα από την συγκεκριμένη ομάδα εργασίας ή τμήμα. Όλα τα θέματα σε αυτό το επίπεδο είναι θέματα τα οποία εντοπίστηκαν κατά την αξιολόγηση των αρχικών αναγκών ως κρίσιμα από τουλάχιστον πέντε άτομα. Τα θέματα αυτά δεν είναι γενικά συγκεκριμενοποιημένα αναφορικά με κάποιον τομέα, αλλά μπορεί να περιέχουν ενότητες που είναι μοναδικές για διαφορετικές περιοχές της εταιρικής λειτουργίας. Μια σπονδυλωτή προσέγγιση χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη των θεμάτων, έτσι ώστε οι

συμμετέχοντες στην εκπαίδευση να μπορούν να επιλέξουν τις ενότητες που είναι οι πλέον κατάλληλες για αυτούς, αφού κάθε μεμονωμένο άτομο μπορεί να έχει και διαφορετικό γνωσιακό υπόβαθρο.

Αναφορικά με αυτό και το επόμενο επίπεδο, έχει χτιστεί μια ευρεία βάση δεδομένων εμπειρογνωμοσύνης, η οποία περιέχει και σχετικές διευθύνσεις ιστοσελίδων (URL) για βασικές και προηγμένες πληροφορίες για πολλά από τα θέματα των δύο τελευταίων επιπέδων, με το εταιρικό intranet επίσης να αποτελεί μια τεράστια πηγή πληροφοριών.

#### Επίπεδο 5: Βασικά Θέματα Ικανοτήτων Ομάδας

Το τελευταίο επίπεδο αφορά θέματα εξειδικευμένα σε συγκεκριμένες ομάδες ή τμήματα. Σε γενικές γραμμές, η μεταφορά γνώσεων για τις δεξιότητες αυτές επιτυγχάνεται μέσα από συγκεκριμένες εκπαιδευτικές διαδικασίες για ένα ή δύο άτομα, με εξειδικευμένη καθοδήγηση ή εν ώρα εργασίας. Δεν εντοπίζονται συγκεκριμένα θέματα εδώ, αλλά κάθε manager πρέπει να συνεργάζεται με τον υπάλληλο και να ανιχνεύει τις ανάγκες του σε εκπαίδευση. Η βάση δεδομένων τεχνογνωσίας ενεργεί ως μια λίστα διαθέσιμων πόρων μεταφοράς γνώσης.

Από τα παραπάνω, μπορούμε να συμπεράνουμε πως η προσέγγιση που ακολουθήθηκε μπόρεσε να αποδώσει σε μικρό χρονικό διάστημα, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα Διαχείρισης Γνώσης, αναφορικά με την ανίχνευση και αντιμετώπιση κενών γνώσεων, μέσα από ένα μοντέλο που πληροί τα κριτήρια ενός καταναμημένου μοντέλου γνωστικής λειτουργίας κατά Boland, Tenkasi και Te'eni (1994), καθώς και τα επιμέρους αυτόνομα κριτήρια κατά Kogut και Zander (1988).

### **3.3. Η ΔΓ σε καταστάσεις Διοίκησης Ολικής Ποιότητας: Μετρολογία**

#### 3.3.1 Εισαγωγή: Μια θεωρητική προσέγγιση της σύνδεσης ΔΓ και ΔΟΠ

Πριν περάσουμε στην παρουσίαση της περίπτωσης αναφοράς της εφαρμογής των κανόνων της Διαχείρισης γνώσης στον τομέα της μετρολογίας, είναι



σημαντικό να κάνουμε μια σύντομη βιβλιογραφική αναφορά στους συγγραφείς που έχουν ασχοληθεί με το θέμα και στο θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο βασίστηκε η μελέτη αυτής της περίπτωσης.

Πρωτίστως, θα αναφερθούμε εν συντομία στην επιστήμη της μετρολογίας. Η μετρολογία ορίζεται ως η επιστήμη της μέτρησης και της εφαρμογής της (JCGM, 2008). Η χρήση της συμβάλλει στην εξασφάλιση της ποιότητας των μετρήσεων και, ως εκ τούτου, στην βελτίωση των διαφόρων διαδικασιών όπου γίνεται χρήση δεδομένων προερχόμενων από μετρήσεις. Βασικοί εκφραστές αυτής της επιστήμης είναι τα διάφορα ιδιωτικά και κρατικά, ακαδημαϊκά και βιομηχανικά, αυτόνομα ή μη εργαστήρια μετρήσεων και δοκιμών. Η ποιότητα σε ένα εργαστήριο παροχής υπηρεσιών πρέπει να ελέγχεται από δύο οπτικές: Τα χαρακτηριστικά της μέτρησης, όπως α) τον προσδιορισμό των αναγκών του χρήστη, β) την επιλογή των διαδικασιών μέτρησης, γ) τη δημιουργία ενός συστήματος αναφοράς και ιχνηλασιμότητας και δ) την ανάπτυξη μεθόδων δοκιμών, καθώς και τη συμμετοχή / παρακολούθηση ειδικών προτύπων, όπως των Ορθών Εργαστηριακών Πρακτικών και πιστοποίηση κατά ISO 9000. (Dybkaer, 1994)

Υπάρχει μεγάλη σημασία στην διαφορά ανάμεσα στην πιστοποίηση και τη διαπίστευση (Cortez, 1999), καθώς η πρώτη κάνει αναφορά στην αξιολόγηση του συστήματος ποιότητας βάσει απαιτήσεων ενός προτύπου, ενώ η δεύτερη επιπροσθέτως αξιολογεί την τεχνική ικανότητα του εργαστηρίου. Για αυτό, οι διαδικασίες πιστοποίησης καθώς και εκείνες της διαπίστευσης εφαρμόζονται σε εργαστήρια δοκιμών και διακριβώσεων, πιστοποίησης της ποιότητας, πιστοποίησης προϊόντων κλπ. Παρά το γεγονός ότι η μεγαλύτερη πρωτοβουλία για την εφαρμογή της διασφάλισης της ποιότητας έχει έρθει από τον

τομέα της βιομηχανίας (Groboth, 1999), εν τούτοις, τα εργαστήρια δοκιμών και μετρήσεων έχουνε ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε αυτό το θέμα, λόγω των αναγκών ποιότητας στις μετρήσεις.

Μια βασική έννοια την οποία χρησιμοποιούν οι Barragán-Ocaña et al (2012), οι οποίοι ανέπτυξαν την περίπτωση αναφορά που θα μελετήσουμε εδώ, είναι αυτή της πολυδιάστατης φύσης της ποιότητας<sup>37</sup>. Η ποιότητα μπορεί να χωριστεί σε δύο βασικά μέρη: μηχανική και οργανική (Prajogo & Sohal, 2004). Το πρώτο είδος εστιάζει στον συνολικό έλεγχο της ποιότητας σε θέματα όπως οι διαδικασίες και οι απαιτήσεις παραγωγικότητας και αποδοτικότητας. Η οργανική ποιότητα από την άλλη είναι περισσότερο προσανατολισμένη στην ανάπτυξη στοιχείων προώθησης της καινοτομίας και της βελτίωσης εν γένει. Με βάση τον διαχωρισμό αυτό γίνεται μια προσπάθεια μοντελοποίησης της Διαχείρισης γνώσης μέσα από τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Έτσι, καταλήγουμε σε δύο πίνακες στους οποίους γίνεται ένας καταμερισμός των γνωστικών αντικειμένων της Διαχείρισης Γνώσης σε τέσσερις κατηγορίες διαδικασιών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας ως προς την μηχανική ποιότητα και τέσσερις ως προς την οργανική.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Τεκμηρίωση	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Σχεδιασμός</li><li>2. Εγχειρίδιο Ποιότητας</li><li>3. Ηθική και νομικές απαιτήσεις</li><li>4. Μητρώο</li><li>5. Έκθεση αποτελεσμάτων με σαφή και ακριβή μορφή</li></ol>
Διεργασίες	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Οργάνωση</li><li>2. Μέτρηση</li><li>3. Βελτίωση επαγγελματισμού</li><li>4. Βελτιστοποίηση</li><li>5. Επισήμοποίηση των διαδικασιών</li><li>6. Τεχνική ικανότητα και κατάρτιση</li><li>7. Ορισμός οργανωτικών τεχνικών και διοικητικών διαδικασιών</li></ol>

<sup>37</sup> Quality Multidimensionality (Barragán-Ocaña et al, 2012)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Ελεγκτική</li> <li>9. Κατευθυντήριες γραμμές για απασχόληση υπεργολαβίας</li> <li>10. Διασφάλιση ποιότητας προμηθειών</li> <li>11. Διαχείριση επικοινωνίας</li> <li>12. Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων</li> </ul>
Δοκιμές και Μέθοδοι	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Διεργαστηριακές δοκιμές</li> <li>2. Ανάπτυξη μεθοδολογίας δοκιμών</li> <li>3. Επικύρωση αναλυτικών μεθόδων</li> <li>4. Ορθά κατεστημένες μέθοδοι διακριβώσεων</li> <li>5. Εγγύηση ιχνηλασιμότητας και εκτίμησης αβεβαιότητας μετρήσεων</li> <li>6. Καλά ορισμένες μέθοδοι δειγματοληψίας και διαχείρισης δειγμάτων</li> </ul>
Υποδομές	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Συντήρηση εξοπλισμού</li> <li>2. Προσεκτικά επιλεγόμενος, διακριβωμένος, απαραίτητος εξοπλισμός</li> <li>3. Επαρκείς και ελεγχόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες</li> </ul>

Πίνακας 3. Μηχανική ποιότητα, κατηγορίες και στοιχεία διαχείρισης γνώσης<sup>38</sup>

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Συνεχής Βελτίωση	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Οργανωσιακή μάθηση</li> <li>2. Ενέργειες πρόληψης</li> <li>3. Ανίχνευση και διόρθωση λαθών</li> <li>4. Διαδικασίες ελέγχου</li> <li>5. Ηγεσία</li> </ul>

<sup>38</sup> Barragán-Ocaña et al (2012)

Έμφαση στον Πελάτη	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ικανοποίηση του πελάτη</li> <li>2. Εντοπισμός αναγκών</li> <li>3. Επικοινωνία με τον πελάτη</li> <li>4. Σχόλια</li> <li>5. Μηχανισμοί προσοχής</li> <li>6. Δυνατότητα καταγγελίας</li> <li>7. Εξυπηρέτηση πελατών</li> <li>8. Ακρόαση του πελάτη</li> </ol>
Συνεργασία	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ομάδες εργασίας</li> <li>2. Ομάδες ανάπτυξης</li> <li>3. Δημιουργία ιδεών</li> <li>4. Συνεργασία με προμηθευτές και πελάτες</li> <li>5. Ομαδική δουλειά</li> <li>6. Αυτονομία</li> </ol>
Πληροφορίες και Ανάλυση	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ανάλυση πηγών πληροφόρησης</li> <li>2. Συνεχής παρακολούθηση</li> <li>3. Ανάλυση δεδομένων</li> </ol>

Πίνακας 4. Οργανική ποιότητα, κατηγορίες και στοιχεία διαχείρισης γνώσης<sup>39</sup>

### 3.3.2 Περίπτωση Αναφοράς: Εργαστήριο μετρολογίας και μοντέλο ΔΓ - ΔΟΠ

Η περίπτωση αναφοράς που θα μελετήσουμε αφορά το Εργαστήριο Μετρολογίας (βαθμονόμησης) του Τμήματος Χημείας στο Εθνικό Αυτόνομο Πανεπιστήμιο του Μεξικού (UNAM). Το εργαστήριο άρχισε να λειτουργεί πριν πάνω από 10 χρόνια, καθιστώντας προσβάσιμες τις υπηρεσίες βαθμονόμησης στα αναλυτικά εργαστήρια του UNAM, σε επιχειρήσεις και σε εξωτερικά ιδιωτικά εργαστήρια, καθώς και σε σπουδαστές που πρέπει να

<sup>39</sup> Barragán-Ocaña et al (2012)

ολοκληρώσουν την διατριβή τους ή επαγγελματική και ακαδημαϊκή έρευνα. Σήμερα, έχει διαπίστευση από τον φορέα διαπίστευσης του Μεξικού (EMA) για μετρήσεις στις περιοχές της θερμοκρασίας, της μάζας και του όγκου, σύμφωνα με το πρότυπο NMX-EK-17025-IMNC-2006 και πιστοποίηση για την ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού με προσανατολισμό προς την μετρολογία, σύμφωνα με το πρότυπο NMX-CC-ISO-9001-IMNC-2008. Για την διεξαγωγή της μελέτης, η οποία αφορούσε την επαλήθευση του καταμερισμού των στοιχείων Διαχείρισης Γνώσης στις διαδικασίες της ποιότητας, όπως δόθηκε στους προηγούμενους πίνακες, ένα ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε στα μέλη του Εργαστηρίου Μετρολογίας. Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου, δόθηκε έμφαση στην περιγραφή του Εργαστηρίου, για λόγους συσχέτισης, με ιδιαίτερη προσοχή στην αποστολή, το όραμα και την πολιτική ποιότητας του εργαστηρίου, όπως τελικά παρουσιάζονται παρακάτω.

ΑΠΟΣΤΟΛΗ	Η υποστήριξη των διαφόρων παραγωγικών τομέων σε ότι αφορά τις μετρολογικές τους ανάγκες, μέσω της ανάπτυξης επιστημονικών ή και τεχνολογικών έργων, η ενίσχυση του σχηματισμού επαγγελματιών, ερευνητών και καθηγητών, καθώς και η ώθηση της εξυπηρέτησης εργαστηριακών δοκιμών και η υποβοήθηση της αλυσίδας ιχνηλασιμότητας της χώρας ως διαπιστευμένο εργαστήριο διακρίβωσης. Όλες οι δραστηριότητες συνδέονται με οι ανάγκες της κοινωνίας, καθώς δημιουργούν και ανανεώνουν τη γνώση στην περιοχή και έχουν θετικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη του Μεξικού.
ΟΡΑΜΑ	Η ενίσχυση της ηγετικής θέσης της Μονάδας Μετρολογίας (UM) στον εθνικό και διεθνή τομέα μέσω της ανάπτυξης διαδικασιών διαπίστευσης, της εδραίωσης του εργαστηρίου στις μετρολογικές περιοχές όπου είναι διαπιστευμένο και αυξάνοντας

	τα διαστήματα βαθμονόμησης. Όλα τα παραπάνω σε ένα ευρύ φάσμα αποδεκτών, καθώς εκτός από την βελτίωση και την διάχυση της γνώσης της μετρολογίας στο Τμήμα Χημείας, το εργαστήριο προσανατολίζεται και στην αρωγή της βιομηχανικής δραστηριότητας.
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	Η δημιουργία ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων επικεντρωμένων στη συμβολή στο σχηματισμό επαγγελματιών, ερευνητών και πανεπιστημιακών καθηγητών, οι οποίοι θα είναι χρήσιμοι στην κοινωνία, με ειλικρίνεια και ακαδημαϊκή αριστεία, βασιζόμενοι στις αρχές του Πανεπιστημίου και στο πρότυπο NMX-CC-9001-IMNC-2008. Η παροχή υπηρεσιών δοκιμών και διακριβώσεων, σύμφωνα με το πρότυπο NMX-EK-17025-IMNC-2008, το οποίο πληροί τις απαιτήσεις των εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών.

*Πίνακας 5. Βασικά στρατηγικά χαρακτηριστικά του εργαστηρίου μετρολογίας*

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου ήταν αφιερωμένο στην ανεύρεση και επαλήθευση των στοιχείων που προτείνονται στο μηχανικό μέρος του μοντέλου ΔΓ – ΔΟΠ. Στα σημεία που εντοπίστηκαν στο πλαίσιο της λειτουργίας του εργαστηρίου περιλαμβάνονται τα περισσότερα από αυτά, λόγω της εκπλήρωσης των προϋποθέσεων που απαιτεί η διαπίστευση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 17025 και η πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9000. Ως εκ τούτου, παρατηρήθηκε η επιβεβαίωση των περισσότερων από τα στοιχεία που περιέχονται στο μοντέλο για κάθε μία από τις συγκεκριμένες κατηγορίες.

Στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου έγινε προσπάθεια επαλήθευσης του οργανικού μέρους του μοντέλου ΔΓ – ΔΟΠ. Τα στοιχεία που αναφέρονται σε

αυτή την ενότητα ήταν επίσης παρόντα σε μεγάλο βαθμό, αν και όχι τόσο όσο στο μηχανικό μέρος του μοντέλου. Τα στοιχεία που ανευρέθησαν σε κάθε κατηγορία φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Τεκμηρίωση	<ul style="list-style-type: none"><li>• Σχεδιασμός: Δημιουργία έργων κοινωνικού ενδιαφέροντος</li><li>• Εγχειρίδιο Ποιότητας: απαιτείται για τις λειτουργίες του εργαστηρίου</li><li>• Ηθική και νομικές απαιτήσεις: βασίζεται σε αυτές το εγχειρίδιο ποιότητας</li><li>• Μητρώο: συμπλήρωση στα πλαίσια του ΣΔΠ</li><li>• Έκθεση αποτελεσμάτων με σαφή και ακριβή μορφή: σύμφωνα με το Εθνικό Σύστημα Διακρίβωσης</li></ul>
Διεργασίες	<ul style="list-style-type: none"><li>• Οργάνωση: συλλογική διαχείριση των διαδικασιών</li><li>• Μέτρηση: υφίστανται σε κάθε διαδικασία</li><li>• Βελτίωση επαγγελματισμού: κατάρτιση και παρακολούθηση απόδοσης</li><li>• Τεχνική ικανότητα και κατάρτιση: επικαιροποιείται μέσω της κατάρτισης</li><li>• Ελεγκτική: εσωτερικός και εξωτερικός έλεγχος</li><li>• Διαχείριση επικοινωνίας: πρόγραμμα εσωτερικών συναντήσεων</li><li>• Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων: πλήρες οργανόγραμμα</li></ul>
Δοκιμές και Μέθοδοι	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διεργαστηριακές δοκιμές: πλήρης συμμετοχή</li><li>• Επικύρωση αναλυτικών μεθόδων: βάσει των προτύπων της διακρίβωσης</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθά κατεστημένες μέθοδοι διακριβώσεων: βάσει του Εθνικού Συστήματος Διακρίβωσης</li> <li>• Καλά ορισμένες μέθοδοι δειγματοληψίας και διαχείρισης δειγμάτων: Τεκμηριωμένα εγχειρίδια και οδηγίες</li> </ul>
Υποδομές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση εξοπλισμού: βάσει προγραμματισμού</li> <li>• Προσεκτικά επιλεγόμενος, διακριβωμένος, απαραίτητος εξοπλισμός: προμήθειες με συγκεκριμένες οδηγίες</li> <li>• Επαρκείς και ελεγχόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες: υφίστανται</li> </ul>

Πίνακας 6. Ανιχνευμένα στοιχεία μηχανικού μέρους μοντέλου ΔΓ - ΔΟΠ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Συνεχής Βελτίωση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργανωσιακή μάθηση: μέσω συνεργασίας και εσωτερικών συναντήσεων</li> <li>• Ενέργειες πρόληψης: μέσω συνεχούς εποπτείας και ελέγχων</li> <li>• Ανίχνευση και διόρθωση λαθών: μέσω συνεχούς εποπτείας και ελέγχων</li> <li>• Διαδικασίες ελέγχου: στατιστικός έλεγχος βάσει προτύπων</li> <li>• Ηγεσία: καθορίζεται στο σχεδιασμό των έργων</li> </ul>
Έμφαση στον Πελάτη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανοποίηση του πελάτη: ενδελεχής συνέντευξη των πελατών</li> <li>• Εντοπισμός αναγκών: ενδελεχής συνέντευξη των πελατών</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Μηχανισμοί προσοχής: τηλέφωνο και e-mail</li><li>• Δυνατότητα καταγγελίας: μέσα από την ακρόαση του πελάτη</li></ul>
Συνεργασία	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ομάδες εργασίας: συνεργασία με άλλα πανεπιστήμια</li><li>• Ομαδική δουλειά: συναντήσεις εργασίας</li><li>• Αυτονομία: κάθε άτομο είναι υπεύθυνο για την εργασία του</li></ul>
Πληροφορίες και Ανάλυση	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ανάλυση πηγών πληροφόρησης: περιοδική επικαιροποίηση των εθνικών κατευθυντήριων γραμμών</li><li>• Συνεχής παρακολούθηση: μέσω των προτύπων</li></ul>

Πίνακας 7. Ανιχνευμένα στοιχεία οργανικού μέρους μοντέλου ΔΓ – ΔΟΠ

Όπως φαίνεται παραπάνω, η μελέτη του συγκεκριμένου εργαστηρίου μας δίνει μια πρώτη προσέγγιση επαλήθευσης του μοντέλου με το οποίο συνδέονται η Διαχείριση Γνώσης με την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, μέσα από την επιστήμη της μετρολογίας.

### **3.4. Παραδείγματα αποτυχίας έργων ανάπτυξης συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης**

Όπως είδαμε και στο δεύτερο κεφάλαιο, στην βιβλιογραφική ανασκόπηση της Διαχείρισης Γνώσης, σημαντικό ρόλο παίζει η γνώση η οποία προέρχεται από την αποτυχία. Γενικότερα, η αποτυχία στον επιχειρηματικό κόσμο, αλλά και στην κόσμο της έρευνας, θεωρείται σημαντική πηγή γνώσης. Είναι γνωστό, άλλωστε, πως ο Edison<sup>40</sup>, αφού είχε αποτύχει πάρα πολλές φορές στην

<sup>40</sup> Thomas Alva Edison, 1847-1931

δημιουργία του ηλεκτρικού λαμπτήρα, είχε δηλώσει πως δεν είχε αποτύχει 10.000 φορές, απλά είχε ανακαλύψει 10.000 τρόπους που δεν λειτουργούσαν. Για αυτό κι εμείς θα παραθέσουμε παρακάτω μια μικρή συλλογή (Chua & Lam, 2005) αποτυχημένων προσπαθειών δημιουργίας συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης, οι οποίες αποτελούν ένα σημαντικό μάθημα πώς να μην διαχειριζόμαστε παρόμοια έργα.

#### 3.4.1 Περίπτωση 1<sup>η</sup> – Διεθνής Τράπεζα

Μια τράπεζα παγκόσμιας εμβέλειας που εκτεινόταν σε 70 χώρες αποφάσισε να εφαρμόσει διάφορα σχέδια Διαχείρισης Γνώσης μετά την αποχώρηση ενός σημαντικού πελάτη ο οποίος θεώρησε ότι δεν μπορούσε να λάβει ολοκληρωμένες υπηρεσίες για όλους τους κλάδους και όλες τις χώρες ενδιαφέροντός του από αυτή την τράπεζα. Ο κύριος στόχος του έργου ήταν να αξιοποιήσει την τεχνολογία intranet για να αναπτύξει ένα παγκόσμιο δίκτυο γνώσης, έτσι ώστε να μπορέσουν να ολοκληρωθούν και να ενσωματωθούν σε αυτό όλες οι υπηρεσίες της τράπεζας παγκοσμίως.

Μεταξύ των διαφόρων ανεξάρτητων έργων intranet τα οποία εκκίνησαν ήταν και τα OfficeWeb, GTSnet και iWeb. Το OfficeWeb έφερε κοντά τους αρμόδιους διευθυντές υποκαταστημάτων έτσι ώστε να δημιουργήσει μια κοινότητα χρηστών όπου η κάθε συσσωρευμένη τοπική γνώση θα μπορούσε να είναι διαμοιράζεται ελεύθερα από κοινού. Το έργο ήταν στρατηγική σημασίας, καθώς θα μπορούσε να στηρίξει τη μετάβαση προς μία πιο αποκεντρωμένη οργανωτική δομή. Το GTSnet είχε ως στόχο να ενοποιήσει τις διάσπαρτες πηγές πληροφοριών σε όλη την τράπεζα και να επιτρέψει τους χρήστες της Υπηρεσίας Συναλλαγών να αποκτήσουν πρόσβαση σε μια ολοκληρωμένη πηγή γνώσης. Το έργο έλαβε έναν πλούσιο προϋπολογισμό και στελεχώθηκε κυρίως από εξωτερικούς συμβούλους IT. Το iWeb σχεδιάστηκε ειδικά για τις λειτουργίες των πληροφοριακών συστημάτων. Πέραν του ρόλου του ως κεντρικό αποθετήριο γνώσης, το iWeb προοριζόταν για χρήση ως πλατφόρμα διεπικοινωνίας του προσωπικού προς απόκτηση και διαμοιρασμό εμπειρίας και γνώσης, ιδιαίτερα στον τομέα της τεχνολογίας

intranet. Για το έργο αυτό διατέθηκε άφθονο τεχνικό προσωπικό και το απαραίτητο υλικό. Επιπλέον, ένας ανώτερος διευθυντής του τομέα πληροφορικής συμμετείχε στην καθιέρωση προτύπων για τη δημιουργία και τη συντήρηση αποθετηρίων γνώσης στο intranet της εταιρίας.

Το OfficeWeb εγκαταλείφθηκε πριν ακόμα ενεργοποιηθεί, το GTSnet άρχισε να συσσωρεύει άχρηστη και παρωχημένη πληροφορία πολύ σύντομα μετά την εκκίνησή του και μόνο το iWeb αποδείχτηκε ελαφρώς πιο επιτυχημένο, αν και, εν τέλει, απέτυχε να προωθήσει την ουσιαστική ανταλλαγή γνώσεων στα πλαίσια της λειτουργίας του τμήματος πληροφορικής. Οι κύριοι λόγοι για την αποτυχία του συνολικού σχεδίου Διαχείρισης Γνώσης στην τράπεζα ήταν οι εξής:

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής του OfficeWeb, το εύρος ζώνης των υφιστάμενων υποδομών βρέθηκε να είναι ανεπαρκές για να στηρίξει τον φόρτο εργασίας που δημιουργήθηκε στο δίκτυο.
- Κατά την διάρκεια υλοποίησης του GTSnet δεν συμπεριλήφθηκαν οι τελικοί χρήστες στην ανάπτυξή του και δεν κατάφερε η διοίκηση να πείσει τους χρήστες του για τη σημασία του έργου για την επιτυχία του τμήματος. Επιπλέον, το GTSnet στελεχώθηκε από εξωτερικούς συμβούλους οι οποίοι δεν διέθεταν τη σχετική επιχειρηματική γνώση. Ως εκ τούτου, δεν μπόρεσε να λάβει την απαραίτητη εσωτερική υποστήριξη ώστε να ενοποιήσει τα διάφορα επίπεδα τεχνογνωσίας.
- Καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας του iWeb, δεν έγινε δυνατό να αλλάξει η βασική συμπεριφορά των χρηστών του ως προς την ανταλλαγή γνώσεων. Δεν υπήρχε κάποια κινητροδότηση στους χρήστες για να διαμοιραστούν τις γνώσεις τους ή να αναζητήσουν πρόσβαση στην γνώση των άλλων.

#### 3.4.2 Περίπτωση 2<sup>η</sup> – Φαρμακοβιομηχανία

Μια αμερικανική επιχείρηση παραγωγής φαρμάκων, η οποία εξειδικεύεται σε υψηλού περιθωρίου κέρδους φάρμακα, είχε στόχο να επιταχύνει τις

εσωτερικές διαδικασίες ανάπτυξης μέσω της δημιουργίας μηχανισμών Διαχείρισης Γνώσης. Η διοίκηση δέσμευσε ένα σημαντικό μέγεθος πόρων για την υλοποίηση τριών ξεχωριστών έργων Διαχείρισης γνώσης: «Διδάγματα», «Αποθήκη» και «Ηλεκτρονικό Καφέ».

Τα Διδάγματα ήταν μια εξαιρετικά δομημένη άσκηση απολογισμού που πραγματοποιούνταν από κάθε ομάδα εργασίας στο τέλος μιας σημαντικής διαδικασίας ανάπτυξης φαρμάκων. Αυτό είχε ως στόχο τη δημιουργία μίας μεθόδου αρχειοθέτησης εταιρικής γνώσης και να αποφευχθεί η απώλεια της. Η Αποθήκη ήταν μια οργανωμένη σε όλο το εύρος της εταιρίας δομή αποθήκευσης περιεχομένου βασισμένου στα Διδάγματα. Ο στόχος του ήταν να συλλάβει, όχι μόνο τα προβλήματα και τις λύσεις, αλλά και τις λεπτομέρειες των διοικητικών διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Αποτελούνταν από κοινά αποθετήρια γνώσης και φορά συζητήσεων με τα οποία συντονίζονταν και συνεργάζονταν οι διάφορες ομάδες εργασίας. Το Καφέ ήταν ένα σύνολο διασυνδεδεμένων δικτυακών τόπων των οποίων το περιεχόμενο βασίζονταν σε ανέκδοτες ιστορίες ατόμων που εμπλέκονταν στην διαδικασία ανάπτυξης. Προορίζονταν ως μια πλατφόρμα ανταλλαγής προσωπικών εμπειριών ανάμεσα σε μια μικρή ομάδα που είχαν οριστεί ως καινοτόμοι. Σε αυτό το Καφέ τα άτομα ήταν απελευθερωμένα να συζητούν υποθετικά ζητήματα ή να εξερευνούν ριζοσπαστικές εναλλακτικές λύσεις.

Τα Μαθήματα δεν έδωσαν συγκροτημένα αποτελέσματα στα τρία χρόνια λειτουργίας τους, ενώ η Αποθήκη δεν μπόρεσε να προσαρμοστεί στο συγκεκριμένο πλαίσιο της κάθε ομάδας εργασίας. Τέλος, το Καφέ θεωρήθηκε ως μια ελιπίστικη και μη ρεαλιστική πρακτική χωρίς αποτέλεσμα. Οι κύριοι λόγοι για την αποτυχία του συνολικού έργου είχαν ως εξής:

- Στα Διδάγματα δεν υπήρχε μηχανισμός αξιολόγησης της πληροφορίας, ούτε υπήρχαν ευκαιρίες διεύρυνσης του πεδίου της άσκησης πέραν των υφιστάμενων διαδικασιών. Επιπλέον, τα παραδοτέα των Διδαγμάτων αποτελούσαν περισσότερο μια λίστα παραπόνων για τις

υπάρχουσες διαδικασίες, αντί για μια συγκροτημένη κριτική με στόχο τη βελτίωσή τους.

- Η Αποθήκη δεν μπορούσε να προσαρμοστεί στο συγκεκριμένο πλαίσιο κάθε ομάδας εργασίας, οπότε κρίνονταν ως μια παράταιρη και ενοχλητική διαδικασία. Η συμβολή στην Αποθήκη θεωρούνταν από τους χρήστες ως απώλεια προσωπικής εμπειρίας, ενώ η πρόσβαση σε αυτήν θεωρούνταν ως σημάδι αδυναμίας, οπότε δεν υπήρχε κίνητρο συμμετοχής.
- Η ανοικτή φύση του Καφέ είχε δημιουργήσει αμφιβολίες για την χρησιμότητα και την πρακτικότητά του, ενώ η αποκλειστική πρόσβαση σε αυτό περιόριζε τις δυνατότητες για επέκταση.

### 3.4.3 Περίπτωση 3<sup>η</sup> – Παραγωγική Επιχείρηση

Μια ευρωπαϊκή παραγωγική βιομηχανία με περισσότερες από 60 μονάδες παραγωγής σε περίπου 30 χώρες εφάρμοσε τρία διαφορετικά προγράμματα Διαχείρισης Γνώσης: Το «Έργο Παραγωγής», το «Έργο Εφοδιαστικής Αλυσίδας» και το «Έργο Σχεδίασης».

Επίκεντρο της «Παραγωγής» ήταν η καταγραφή, η τεκμηρίωση και η ανταλλαγή γνώσεων σχετικά με τις μεθόδους παραγωγής, όπως οι μέθοδοι συντήρησης των μηχανών, η πρόληψη λαθών και η ασφάλεια. Κύριος στόχος ήταν να μειωθεί το κόστος παραγωγής. Η «Εφοδιαστική Αλυσίδα» είχε ως στόχο να βελτιώσει και να διανείμει τη γνώση σχετικά με τα προϊόντα που παράγονται και διατίθενται σε κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού. Στόχος ήταν να ενισχυθεί η λειτουργικότητα των προϊόντων και να γίνουν καλύτερα κατανοητές οι επιπτώσεις του σχεδιασμού προϊόντων και διαδικασιών και οι οικονομίες των μεταφορών και της αποθήκευσης. Στόχος, τέλος, της «Σχεδίασης» ήταν να βελτιωθεί η δομική σχεδίαση του προϊόντος έτσι ώστε οι σχεδιαστές θα μπορούν να κατασκευάζουν πρωτότυπα γρήγορα και με ελάχιστες πρώτες ύλες.

Δύο χρόνια μετά την εκτέλεση των έργων, η «Παραγωγή» ήταν σε θέση να μεταφέρει γνώση σε όποιο εργοστάσιο χρειαζόνταν, αλλά ο στόχος της

προώθησης νέας γνώσης δεν είχε αμιγώς επιτυχή αποτελέσματα. Αντίστοιχα, η «Εφοδιαστική Αλυσίδα» αποτέλεσε ένα αποθετήριο κωδικοποιημένης γνώσης προερχόμενη από όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, αλλά παρέμενε υποχρησιμοποιούμενη. Η «Σχεδίαση», τέλος, αν και αποτελούσε ένα ιδιαίτερα εξελιγμένο σύστημα λογισμικού, είχε παραμεληθεί από τους σχεδιαστές και αχρηστεύτηκε μετά από λίγο διάστημα. Οι κύριοι λόγοι για την αποτυχία του συνολικού έργου είχαν ως εξής:

- Σε ότι αφορά την «Παραγωγή», από τις 40 εγκαταστάσεις που μελετήθηκαν, σε 10 εργοστάσια δεν εφαρμόστηκε νέα γνώση σε μεγάλο βαθμό επειδή δεν αντιλαμβάνονται το χάσμα απόδοσης της παραγωγής στις εγκαταστάσεις τους. Δεν είχαν πειστεί για την αξία που δημιουργείται από την εφαρμογή της νέας γνώσης. Αργότερα ανακαλύφθηκε ότι και το υπόλοιπο των εργοστασίων που εφάρμοσαν νέα γνώση όντως παρατήρησαν σημαντική βελτίωση στην απόδοση της παραγωγής τους.
- Όταν η «Εφοδιαστική Αλυσίδα» ξεκίνησε οι χρήστες θεώρησαν ότι το λογισμικό τους παρείχε πληροφορίες που ήδη διέθεταν. Επιπλέον, δεν οδήγησε σε αύξηση του όγκου των πωλήσεων, ούτε συνέβαλε στη δημιουργία καλύτερων προϊόντων.
- Η «Σχεδίαση» θεωρήθηκε ότι είναι ένα πάρα πολύ δυσκίνητο και δύσκολο να γίνει κατανοητό πρόγραμμα. Επιπλέον, δεν κατάφερε να μειώσει το κόστος ή τον αριθμό των απαιτούμενων πρωτοτύπων. Επειδή παραμελήθηκε από τους ίδιους τους σχεδιαστές του, το πρόγραμμα αυτό δεν ενημερωνόταν και μετά από λίγο κατέστη παρωχημένο και άνευ αντικειμένου.

#### 3.4.4 Περίπτωση 4<sup>η</sup> – Εταιρία με έδρα την Ευρώπη

Η διοίκηση μιας εταιρίας με Ευρωπαϊκή έδρα ήταν βέβαια πως η οργάνωση μιας οντότητας μάθησης μέσα στην ίδια την εταιρία θα βοηθούσε ουσιαστικά στην επίτευξη καλύτερης αναλογίας κόστους-αποτελέσματος και αποδοτικότερης διαχείρισης κινδύνου. Για το λόγο αυτό, δημιούργησε μια

ομάδα Διαχείρισης Γνώσης, αποτελούμενη από 9 στελέχη της, ώστε να δημιουργήσουν έναν ευρύτερο μηχανισμό Διαχείρισης Γνώσης. Η συγκεκριμένη πρωτοβουλία περιλάμβανε μια σειρά από έργα, όπως τη δημιουργία ενημερωτικών ιστοσελίδων για την διοίκηση και όλες τις επιχειρηματικές μονάδες, την οργάνωση του προσωπικού σε ομάδες πρακτικής εξάσκησης και τον εντοπισμό «πρωταθλητών γνώσης» εντός της εταιρίας. Το εγχείρημα ξεκίνησε με την θεώρηση πως τα συστήματα πληροφορικής θα είναι το θεμέλιο για όλες τις αντίστοιχες δραστηριότητες και διαδικασίες. Εν καιρώ, τα μέλη της ομάδας διαπίστωσαν πως υπήρχαν αποκλίσεις στην στρατηγική και την προοπτική κατά την υλοποίηση του έργου, από τα δύο σημαντικότερα σε αυτήν τμήματα, του τμήματος πληροφορικής και του τμήματος επικοινωνίας, τα οποία είχανε διαφοροποιημένη μεταξύ τους ατζέντα. Η εμπλοκή μάλιστα του υπεύθυνου των πληροφοριακών συστημάτων με το όλο έργο έφτασε να δημιουργεί καχυποψίες στους εμπλεκόμενους και τυχόν προθέσεις να γίνει εκμετάλλευσή του για να προωθηθούν συγκεκριμένα άτομα και συμφέροντα μέσα στην εταιρία. Αυτές οι εντάσεις οδήγησαν στην σταδιακή απαξίωση του όλου εγχειρήματος και την παύση του ουσιαστικά όταν δεν μπόρεσε να αποδείξει την αναγκαιότητά του μέσα στην αναταραχή μιας αναγκαστικής λόγω αγοράς γενικής αναδιάρθρωσης της εταιρίας. Ο λόγος που το έργο αυτό δεν ευδοκιμήσει έχουν ως εξής:

- Η ανώτατη διοίκηση αποδείχτηκε πως είχε δεσμευτεί μόνο μέχρι ένα σημείο. Στην πρώτη ένδειξη κρίσης η ύπαρξη του συστήματος Διαχείρισης Γνώσης θεωρήθηκε ως μια μη κρίσιμη προτεραιότητα, απόδειξη της ανάγκης για την ενσωμάτωση της Διαχείρισης Γνώσης στην στρατηγική ενός οργανισμού.
- Η ομάδα εφαρμογής απέτυχε να διαχειριστεί τις πολιτικές διεργασίες μεταξύ των τμημάτων, τα οποία εν μέρει υπονόμισαν το εγχείρημα.
- Η ομάδα εφαρμογής δεν έκανε επαρκή σχεδιασμό και δεν προνόησε να εφαρμόσει έναν πιλότο του εκτενούς αυτού προγράμματος, για δοκιμή.

### 3.4.5 Περίπτωση 5<sup>η</sup> – Πολυεθνική Εταιρεία

Μια παγκόσμιας κλάσης εταιρεία, η οποία ήταν μία από τις δέκα κορυφαίες οργανώσεις στον κλάδο της, έχασε αρκετές επιχειρηματικές ευκαιρίες λόγω της αδυναμίας της να προσφέρει ολοκληρωμένες εναλλακτικές λύσεις σε ότι αφορά τον χειρισμό των παραγγελιών των πελατών της. Για να αντιμετωπίσουν αυτό το φαινόμενο, η διοίκηση της εταιρίας ξεκίνησε ένα έργο Διαχείρισης Γνώσης με την ονομασία Alpha και στόχο να δημιουργήσει ένα «σχέδιο για την κατάληψη και τη διατήρηση ηγετικής θέσης παγκοσμίως σε ότι αφορά τη διαχείριση της παραγγελιοληψίας». Το όλο έργο αφορούσε μια ουσιαστική συνολική προσέγγιση της Διαχείρισης Γνώσης μέσα στην εταιρία. Μία από τις προτεραιότητες ήταν να δημιουργηθεί ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο από μαθησιακές πλατφόρμες, στις οποίες θα είχαν πρόσβαση όλο το προσωπικό. Η ελλιπής σχεδίαση της διάταξης δεν επέτρεψε στο τμήμα πληροφοριακών συστημάτων να ολοκληρώσει στην ώρα του το σχεδιασμό και την υλοποίηση, οπότε το ήδη ετοιμαζόμενο υλικό θα έμενε «ορφανό». Για αυτό χρησιμοποιήθηκε μια εξωτερική εταιρία για να στήσει έναν εναλλακτικό intranet, κάτι που ενόχλησε τους εργαζόμενους στο τμήμα πληροφοριακών συστημάτων. Επιπλέον, το intranet αυτό δεν έγινε γενικά ευρέως αποδεκτό από τα υπόλοιπα τμήματα. Εν τέλει, τα έξοδα και οι προστριβές για την διατήρηση του συστήματος θεωρήθηκαν πολύ κοστοβόρα έναντι των όποιων κερδών και για αυτό σιγά σιγά το σύστημα εγκαταλείφθηκε. Οι κύριοι λόγοι για την αποτυχία του Alpha έχουν ως εξής:

- Η γνώση αντιμετωπίστηκε με έναν μονοδιάστατο συγκεντρωτικό τρόπο, για αυτό και πολυεπίπεδη, διατμηματική γνώση δεν ήταν εύκολο να αξιολογηθεί και να ληφθεί υπόψη, οπότε παραμελήθηκε.
- Υπήρχε μια υπερβολική εξάρτηση από τα συστήματα πληροφορικής για τη διαχείριση της γνώσης στην Alpha. Η άρρητη γνώση και θέματα συμπεριφοράς, από την άλλη πλευρά, δεν έλαβαν τη δέουσα προσοχή.
- Τρεις διαφορετικές εταιρείες εξωτερικών συμβούλων είχαν εμπλακεί σε διάφορα στάδια της ανάπτυξης της Alpha, η επιρροή των οποίων



μάλλον αρνητική ήταν εν τέλει για την υλοποίηση και λειτουργία του έργου.

- Με την πάροδο του χρόνου, το κόστος για να διατηρηθεί το έργο αποδείχτηκε μη βιώσιμο. Η διοίκηση αποφάσισε να μειώσει τις ζημιές του και περάτωσε την πρωτοβουλία συνολικά.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Barragán-Ocaña, A. (2009). An Approach to Taxonomy of Knowledge Management Models. Intangible Capital
- Barragán-Ocaña, M. et al (2012). Knowledge Management Through the TQM in the Metrology Area, New Research on Knowledge Management Applications and Lesson Learned, Dr. Huei Tse Hou.
- Boland, R., Tenkasi, R., & Te'eni, D. (1994). Designing information technology to support distributed cognition. Organization Science.
- Brown, S., & Eisenhardt, K. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. Academy of Management Review.
- Chua, A., & Lam, W. (2005). Why KM projects fail: a multi-case analysis. Journal of Knowledge Management.
- Cooper, L. (2003). The power of a question: A case study of two organizational knowledge capture systems. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences
- Cortez, L. (1999). The Implementation of Accreditation in a Chemical Laboratory. Trends in Analytical Chemistry.
- Dybkaer, R. (1994). Quality Assurance, Accreditation, and Certification : Needs and Possibilities. Clinical Chemistry.
- Groboth, G. (1999). Quality Assurance in Testing Laboratories. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry.
- JCGM. (September 2008). International Vocabulary of Metrology-Basic and General Concepts and Associated Terms (VIM). 3rd Edition, JCGM, Available from <http://www.bipm.org/vim>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. Organization Science.
- Prajogo, D. & Sohal, A. (2001). TQM and Innovation : A Literature Review and Research Framework. Technovation.

- Prajogo, D. & Sohal, A. (2004). The Multidimensionality of TQM Practices in Determining Quality Innovation Performance - An Empirical Examination. Technovation.
- Von Hippel, E. (1988). The sources of innovation. Cambridge, MIT Press.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Σύνδεση μεθοδολογιών**

### **4.1. ΔΓ και ΔΟΠ**

Η Διαχείριση Γνώσης έχει πολλά κοινά σημεία με την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, όπως άλλωστε είδαμε και στο case study αναφορικά με την μετρολογία. Η πολυδιάστατη φύση της ποιότητας μπορεί να ερμηνευθεί με τον διαχωρισμό της σε μηχανική και οργανική. Η μηχανική αφορά ουσιαστικά εκείνο το κομμάτι της ποιότητας που αναφέρεται στην ικανοποίηση προτύπων, στην αξιοπιστία των παραγόμενων αποτελεσμάτων (προϊόντα και υπηρεσίες) και στην συμμόρφωση με τις προσδοκίες των πελατών. Η οργανική ποιότητα είναι μια πιο δυναμική ερμηνεία της ποιότητας και αφορά την βελτίωση των διαδικασιών και των αποτελεσμάτων της και, εν τέλει, την υπερκάλυψη των προσδοκιών των πελατών. Η Διαχείριση Γνώσης μπορεί να ανιχνευτεί ως προς τις διαδικασίες που την απαρτίζουν σε κάθε έναν από οχτώ τομείς της ποιότητας, τέσσερεις για την μηχανική και τέσσερεις για την οργανική, όπως θα δούμε παρακάτω.

#### **Διαχείριση Γνώσης σε τομείς της Μηχανικής Ποιότητας**

**Τεκμηρίωση:** Στην κατηγορία διαδικασιών που αφορούν την τεκμηρίωση η Διαχείριση Γνώσης εμπλέκεται σε μια σειρά στοιχείων τα οποία αφορούν από την μία τους όρους και τους κανόνες βάσει των οποίων γίνεται η τεκμηρίωση και από την άλλη τα αποτελέσματα της διαδικασίας. Έτσι προκύπτουν τα παρακάτω στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης:

1. Σχεδιασμός
2. Εγχειρίδιο Ποιότητας
3. Ηθική και νομικές απαιτήσεις
4. Μητρώο
5. Έκθεση αποτελεσμάτων με σαφή και ακριβή μορφή

**Διεργασίες:** Η κατηγορία αυτή είναι ίσως η πιο εκτενής, αφού περιλαμβάνει οποιαδήποτε διεργασία αφορά την Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, οπότε κατ'

επέκταση μπορούμε να ανιχνεύσουμε μια ευρεία γκάμα στοιχείων που άπτονται της Διαχείρισης Γνώσης, είτε αφορά οργανωτικές πληροφορίες και γνώση (π.χ. οργανογράμματα), είτε αφορά την διαχείριση δεδομένων επικοινωνίας. Τα στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης σε αυτήν την κατηγορία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας είναι:

1. Οργάνωση
2. Μέτρηση
3. Βελτίωση επαγγελματισμού
4. Βελτιστοποίηση
5. Επισημοποίηση των διαδικασιών
6. Τεχνική ικανότητα και κατάρτιση
7. Ορισμός οργανωτικών τεχνικών και διοικητικών διαδικασιών
8. Ελεγκτική
9. Κατευθυντήριες γραμμές για απασχόληση υπεργολαβίας
10. Διασφάλιση ποιότητας προμηθειών
11. Διαχείριση επικοινωνίας
12. Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων

**Δοκιμές και Μέθοδοι:** Οι διάφορες δοκιμές είναι σημαντικό χαρακτηριστικό της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και εν γένει της ποιότητας. Οι δοκιμές όμως απαιτούν και την καταγραφή, ανάλυση και διατήρηση τεράστιων όγκων δεδομένων, πληροφοριών και εν τέλει γνώσης. Οπότε είναι λογικό να ανιχνεύονται σε αυτήν σημαντικά στοιχεία από τη Διαχείριση Γνώσης, όπως τα παρακάτω:

1. Διεργαστηριακές δοκιμές
2. Ανάπτυξη μεθοδολογίας δοκιμών
3. Επικύρωση αναλυτικών μεθόδων
4. Ορθά κατεστημένες μέθοδοι διακριβώσεων
5. Εγγύηση ιχνηλασιμότητας και εκτίμησης αβεβαιότητας μετρήσεων
6. Καλά ορισμένες μέθοδοι δειγματοληψίας και διαχείρισης δειγμάτων

**Υποδομές:** Τέλος, διαδικασίες της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας που αφορούν τις υποδομές, το υλικοτεχνικό δυναμικό και τον εξοπλισμό ενός οργανισμού περιλαμβάνουν στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης με τα σημαντικότερα να είναι τα παρακάτω:

1. Συντήρηση εξοπλισμού
2. Προσεκτικά επιλεγόμενος, διακριβωμένος, απαραίτητος εξοπλισμός
3. Επαρκείς και ελεγχόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες

### Διαχείριση Γνώσης σε τομείς της Οργανικής Ποιότητας

**Συνεχής Βελτίωση:** Η καταγραφή δεδομένων και η ανάλυσή τους είναι δομικό στοιχείο οποιασδήποτε προσπάθειας για βελτιστοποίηση, είτε διεργασιών είτε προϊόντων (και υπηρεσιών). Για αυτό και μπορούμε σε διαδικασίες Συνεχούς Βελτίωσης να ανιχνεύσουμε στοιχεία της Διαχείρισης Γνώσης, ως ακολούθως:

1. Οργανωσιακή μάθηση
2. Ενέργειες πρόληψης
3. Ανίχνευση και διόρθωση λαθών
4. Διαδικασίες ελέγχου
5. Ηγεσία

**Έμφαση στον Πελάτη:** Αντιστοίχως, η καταγραφή και η ανάλυση της ανάδρασης που έχουμε από τους πελάτες μας, καθιστούν βάσει της σημασίας που τους προσδίδουμε τον βαθμό έμφασης που δίνουμε σε αυτόν, βασική διάσταση της ποιότητας, αφού κατά κύριο λόγο περιστρέφεται, ειδικά η οργανική, γύρω από τις προσδοκίες του. Κύρια στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης που εμπλέκονται σε αυτήν την κατηγορία είναι:

1. Ικανοποίηση του πελάτη
2. Εντοπισμός αναγκών
3. Επικοινωνία με τον πελάτη
4. Σχόλια

5. Μηχανισμοί προσοχής
6. Δυνατότητα καταγγελίας
7. Εξυπηρέτηση πελατών
8. Ακρόαση του πελάτη

**Συνεργασία:** Οι συνεργατικές δομές σε έναν οργανισμό που δραστηριοποιείται υπό το περιβάλλον της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας είναι θεμέλιος λίθος της οργάνωσης. Η Διαχείριση Γνώσης ανάμεσα στις διάφορες ομάδες και τα μέλη τους βρίσκει σημαντική εφαρμογή:

1. Ομάδες εργασίας
2. Ομάδες ανάπτυξης
3. Δημιουργία ιδεών
4. Συνεργασία με προμηθευτές και πελάτες
5. Ομαδική δουλειά
6. Αυτονομία

**Πληροφορίες και Ανάλυση:** Τέλος, το γενικό και αρκετά εκτενές κομμάτι της διαχείρισης της πληροφορίας αποτελεί από μόνο του ένα σημαντικό σημείο εφαρμογής της Διαχείρισης Γνώσης:

1. Ανάλυση πηγών πληροφόρησης
2. Συνεχής παρακολούθηση
3. Ανάλυση δεδομένων

#### **4.2. ΔΓ και ΔΕ**

Η Διαχείριση Γνώσης σε μεγάλο βαθμό αναφέρεται στο πρωταρχικό χτίσιμο των συστημάτων μέσω των οποίων θα συντελείται, παρά με τις ίδιες τις συνεχείς διαδικασίες που αφορούν το αντικείμενό της. Η διαρκής ανάγκη ενός οργανισμού για ανίχνευση, συλλογή, καταγραφή, ανάλυση, χρήση, μεταφορά και διατήρηση δεδομένων, πληροφοριών και γνώσης πρέπει να καλύπτεται από μια συνεπή και σαφή σειρά διαδικασιών και υποσυστημάτων.

Η δημιουργία αυτών των υποσυστημάτων, έχοντας ορίσει σαφώς τους σκοπούς και τις ανάγκες που θα καλύπτουν, ως ένα έργο είναι που δίνει την ιδιαίτερη σημασία της στην επιστήμη της Διαχείρισης Έργων ως μέσου Διαχείρισης της γνώσης.

Ουσιαστικά, η Διαχείριση Έργων μπορεί να μας δώσει τα κατάλληλα εργαλεία για να δημιουργήσουμε ένα στιβαρό, συνεπές και λειτουργικό σύστημα Διαχείρισης Γνώσης. Αυτό το σύστημα μπορεί να είναι είτε συνεχές κομμάτι του Οργανισμού, είτε μια επιμέρους ή πρόσκαιρη δραστηριότητα (βλέπε παράδειγμα JPL 101). Ειδικά στο δεύτερο είδος συστήματος είναι που φαίνεται ακόμα καλύτερα η σύνδεση των δύο εννοιών Διαχείρισης.

Όπως είδαμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο, η Διαχείριση Έργων έχει πολλά εργαλεία και μεθοδολογίες από τα οποία μπορούμε να διαλέξουμε για την επίτευξη του στόχου μας, την Διαχείριση της Γνώσης δηλαδή. Αυτό που θα επιλέξουμε να εξετάσουμε εδώ είναι η Μεθοδολογία Λογικού Πλαισίου. Πρόκειται για ένα εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται από τεράστιους διεθνείς οργανισμούς για την διαχείριση έργων με εξαιρετικά ευμεγέθη ποσά πληροφορίας. Η Διαχείριση Γνώσης αποτελεί ένα πολυεπιστημονικό πεδίο. Για να καλυφθούν όλα τα επιμέρους στοιχεία που μπορεί να έχει ένα έργο δημιουργίας ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης σημαντικότερο ίσως όλων ρόλο παίζει η αποσαφήνιση του στόχου. Σε αντίθεση με ένα κατασκευαστικό έργο ή ένα έργο που αποσκοπεί στη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, μιας υπηρεσίας, μιας μεθοδολογίας ή μιας τεχνολογίας, τα οποία έχουν πιο σαφείς και ορίσιμους στόχους, ένα σύστημα Διαχείρισης Γνώσης φέρει μια συγκεκριμένη ασάφεια στο τελικό αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές, αφού συνδυάζεται ο τεράστιος συνήθως όγκος πληροφοριών με μη εύκολα προκαθορισμένες διαστάσεις του τελικού ζητούμενου αποτελέσματος.

Πιο απλά, η Διαχείριση Γνώσης είναι πιο περίπλοκη στην αποσαφήνιση του τελικού στόχου και απαιτεί ειδικά εργαλεία. Για αυτό και επιλέγουμε να συνδέσουμε τις δύο έννοιες, Διαχείριση Γνώσης και Διαχείριση έργων μέσω της Μεθοδολογίας Λογικού Πλαισίου: Γιατί αυτή βασίζεται περισσότερο στην



παρακολούθηση του τελικού αποτελέσματος, αφού αυτό έχει καθοριστεί επαρκώς, και δευτερευόντως με την διαδικασία των απαραίτητων δράσεων προς επίτευξη του βασικού στόχου και σκοπού.

Η Διαχείριση Γνώσης είναι αναγκαίο να χτίζεται πάνω σε ένα σαφές και στιβαρό μοντέλο, ώστε να αποσοβούνται τυχόν παρερμηνείες οι οποίες μπορεί να καταστήσουν δύσκολη ή ανέφικτη κάποια από τις βασικές λειτουργίες της Διαχείρισης Γνώσης: εύρεση, αναγνώριση, συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση, χρήση, αποθήκευση, μεταφορά δεδομένων, πληροφοριών και γνώσης.

Παρακάτω αναπαράγουμε ξανά τον Πίνακα της Μεθοδολογίας Λογικού πλαισίου, μετατρέποντας τις εξηγήσεις του κατάλληλα ώστε να είναι συμβατός/κατάλληλος για έργα Διαχείρισης Γνώσης.

Περιγραφή	Αντικειμενικά Μετρήσιμοι Δείκτες	Πηγές Επιβεβαίωσης	Παραδοχές
<p><b>Γενικός Αντικειμενικός Σκοπός</b></p> <p>Το τελικό ζητούμενο αποτέλεσμα από το σύστημα Διαχείρισης Γνώσης</p>	<p>Μετρά το βαθμό στον οποίο έχει επιτευχθεί ο Γενικός Αντικειμενικός Σκοπός</p>	<p>Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).</p>	
<p><b>Ειδικός Στόχος</b></p> <p>Η σαφής και επιτυχημένη λειτουργία των επιμέρους επιδιώξεων του συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (π.χ. συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση πληροφοριών)</p>	<p>Βοηθά να απαντηθεί η ερώτηση «πως θα ξέρουμε αν ο Ειδικός Στόχος έχει επιτευχθεί». Θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες ποσότητας, ποιότητας και χρόνου.</p>	<p>Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).</p>	<p>Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Ειδικού Στόχου – Γενικού Αντικειμενικού Σκοπού</p>

<p><b>Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα</b></p> <p>Το ίδιο το σύστημα Διαχείρισης Γνώσης με τα επιμέρους κομμάτια του (modules) είναι το βασικό από παραδοτέο του έργου</p>	<p>Βοηθά να απαντηθεί η ερώτηση «πως θα ξέρουμε αν τα Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί». Θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες ποσότητας, ποιότητας και χρόνου.</p>	<p>Πηγές πληροφόρησης και μέθοδοι για τη συλλογή και παρουσίαση του δείκτη (περιλαμβάνουν το ποιος, πότε/πως και πόσο συχνά).</p>	<p>Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Επιδιωκόμενων Αποτελεσμάτων – Ειδικού Στόχου</p>
<p><b>Δράσεις</b></p> <p>Οι επιμέρους εργασίες του έργου / προγράμματος οι οποίες θα υλοποιηθούν έτσι ώστε να παραχθούν τα αποτελέσματα</p>	<p>(σε κάποιες περιπτώσεις μια περίληψη εισροών / μέσων δίνεται εδώ)</p>	<p>(σε κάποιες περιπτώσεις μια περίληψη κόστους / προϋπολογισμού δίνεται εδώ).</p>	<p>Εξωγενείς του έργου παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη σχέση Δράσεων – Επιδιωκόμενων Αποτελεσμάτων</p>

Πίνακας 8. Ο Πίνακας Λογικού Πλαισίου με στοιχεία Διαχείρισης Γνώσης

Όπως βλέπουμε δεν χρειάστηκε να αλλάξουμε ουσιαστικά πολλά πεδία. Το Λογικό Πλαίσιο μας βοηθάει να επεκταθούμε πέρα από την απλή παράδοση ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης και να μπορέσουμε να εξασφαλίσουμε την λειτουργία του και εν τέλει την επίτευξη των στόχων για τους οποίους δημιουργήθηκε.

Δεν είναι τυχαίο πως αυτή η μεθοδολογία χρησιμοποιείται από παγκόσμιους οργανισμούς για την παρακολούθηση έργων που περιλαμβάνουν την παροχή υπηρεσιών πρωτίστως και των οποίων η ολοκλήρωση δεν είναι τόσο απλή ώστε να εξαρτάται απλά από την ολοκλήρωση ορισμένων κατασκευαστικών βημάτων. Για αυτό και σήμερα, που η Διαχείριση Γνώσης έχει ακόμα πολλά περιθώρια βελτίωσης και η εξεύρεση εύκολων λύσεων και βέλτιστων πρακτικών είναι δύσκολη, η συγκεκριμένη μεθοδολογία, η οποία προσφέρει πολλά περιθώρια ευελιξίας και μοναδικότητας του έργου, είναι ιδανική για τη Διαχείριση Έργων που αφορούν τη Διαχείριση Γνώσης.

### 4.3. ΔΕ και ΔΟΠ

Αν και στην παρούσα εργασία η κύρια έννοια που μας απασχολεί είναι η Διαχείριση Γνώσης, εν τούτοις αξίζει να διερευνηθεί και η επιμέρους σχέση ανάμεσα στην Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και τη Διαχείριση Έργων.

Για να δείξουμε την σύνδεση ανάμεσα στις δύο έννοιες της επιστήμης της Διοίκησης, θα κάνουμε χρήση των 14 κανόνων του Deming, του πρωτεργάτη της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Συγκεκριμένα θα δούμε εάν και ποια από αυτά τα 14 σημεία αντιστοιχούν σε αντίστοιχες έννοιες και μεθοδολογίες της Διοίκησης Έργων. Μελετώντας οπότε τη λίστα των 14 σημεία, έχουμε να σχολιάσουμε τα παρακάτω εξ αυτών:

*(2) Υιοθέτηση νέας φιλοσοφίας, μέσα από την οποία η διοίκηση θα αναγνωρίσει τις ευθύνες της και θα αναλάβει ηγετικό ρόλο.*

Το συγκεκριμένο σημείο της ΔΟΠ μπορεί να βρει άμεση εφαρμογή σε ένα έργο. Η διαχείριση πολλαπλών ομάδων, παράλληλων δραστηριοτήτων και διαφόρων πηγών πληροφόρησης και πόρων καθιστά απαραίτητη μια ολική προσέγγιση της διοίκησης απέναντι στην Διαχείριση των έργων.

*(3) Εξάλειψη της ανάγκης για μαζική επιθεώρηση. Οικοδόμηση της ποιότητας του προϊόντος από την στιγμή του σχεδιασμού.*

Επίσης το συγκεκριμένο σημείο είναι απαραίτητο εάν θέλουμε να φτάσουμε σε ένα επίπεδο διαχείρισης του έργου το οποίο θα μας επιτρέπει την εξάλειψη πολλαπλών ενδιάμεσων σημείων ελέγχου. Η ίδια η ενδεδειγμένη και λεπτομερής σχεδίαση του έργου πριν την εκκίνησή του είναι βασικό κομμάτι της διαχείρισής του.

*(4) Προτεραιότητες στην επιλογή των προμηθευτών πέρα της τιμής. Η ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών από τους προμηθευτές είναι που καθορίζουν την ποιότητα του τελικού προϊόντος.*

Η διαχείριση των διαθέσιμων πόρων ενός έργου είναι πρωταρχικής σημασίας για την επίτευξη των χρονικών και ποιοτικών του στόχων. Οι προμηθευτές παίζουν διπλό ρόλο, γιατί από την μία η ακρίβειά τους και η συνέπειά τους σε ότι αφορά τις παραδόσεις των υλικών, υπηρεσιών ή υποέργων επηρεάζουν άμεσα την ακολουθία του χρονικού προγραμματισμού, ενώ από την άλλη η ποιότητα των παρεχόμενων αυτών πόρων και η εξάλειψη πιθανότητας ανάγκης αλλαγής ή αντικατάστασής τους (π.χ. παράδοση ενός μηχανήματος το οποίο αποδεικνύεται ελαττωματικό) αφορά και τον χρόνο παράδοσης και την ποιότητα του τελικού αποτελέσματος.

*(6) Υιοθέτηση προγραμμάτων κατάρτισης για όλους.*

Αν και το εν λόγω σημείο αφορά μια συνολική και συνεχή διαδικασία μέσα σε έναν οργανισμό, εν τούτοις είναι σημαντικό για τις ανάγκες της διαχείρισης έργων. Η διαχείριση έργων βασίζεται στον συντονισμό και την ομαδική δουλειά πολλών διαφορετικών ειδικοτήτων και ταλέντων, κάτω από μια ομπρέλα ολικής παρακολούθησης (μια εξ ορισμού συγγένεια με την ΔΟΠ). Αυτό σημαίνει πως η κατάρτιση σε πολλαπλά αντικείμενα και με το απαραίτητο βάθος είναι εκ των ουκ άνευ σε έναν οργανισμό που αναλαμβάνει έργα εκτεταμένης ειδίκευσης.

*(8) Απαλλαγή από τον φόβο. Η διοίκηση αντί να επιρρίπτει ευθύνες στους εργαζόμενους για λάθη τα οποία γίνονται, θα πρέπει να συζητάει μαζί τους για να βρίσκουν μαζί λύσεις.*

Το συγκεκριμένο σημείο αφορά μια ολιστική προσέγγιση στην διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού. Όμως βρίσκει ουσιαστική εφαρμογή και στην διαχείριση έργων. Η συνεχής αλληλεπίδραση της διοίκησης του έργου με το προσωπικό που εκτελεί το έργο είναι σημαντική για να προλαμβάνονται στη γέννησή τους προβλήματα και καθυστερήσεις.

*(9) Κατάρριψη των ορίων μεταξύ των τμημάτων. Οι εργαζόμενοι όλων των τομέων μια επιχείρησης θα πρέπει να συνεργάζονται με ομαδικό πνεύμα για να προβλέπουν ενδεχόμενα προβλήματα στην παραγωγή.*

Επίσης ένα ακόμα σημαντικό σημείο που άπτεται της οργάνωσης της επιχείρησης και της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού σε επίπεδο διαχείρισης έργου. Όπως γράψαμε και παραπάνω, ο συντονισμός μεταξύ ανόμοιων ομάδων είναι απαραίτητος και η ύπαρξη «στεγανών» δεν επιτρέπει τον συντονισμό αυτό να είναι πλήρης. Η συνεργατικότητα των διαφόρων τμημάτων, ομάδων και ατόμων που απασχολούνται στο έργο είναι ιδιαίζουσας σημασίας για την ακριβή και έγκαιρη περάτωσή του.

*(12) Απαλοιφή των περιορισμών στην ανάπτυξη της υπερηφάνειας του εργαζόμενου.*

Αν και αυτό εκ πρώτης όψεως μπορεί να μην φαντάζει άμεσα εφαρμόσιμο στη διαχείριση έργων που απαιτούν πολλαπλές ομάδες πολλών ατόμων να συνεργάζονται, εν τούτοις, η φιλοσοφία της ουσιαστικής συμμετοχής του εργαζόμενου στην επίτευξη της ολοκλήρωσης του έργου και το πνεύμα αναγνώρισης αυτής της συμμετοχής μπορεί να ενισχύσει την αποδοτικότητα του εργαζόμενου και να ενισχύσει την συνέπεια και την ακρίβεια ολοκλήρωσης.

*(13) Προώθηση της γνώσης.*

Το τελευταίο αυτό σημείο άπτεται της όλης φιλοσοφίας συντονισμού και συνεργατικότητας και της κατάρριψης των «στεγανών» ενδοεταιρικά. Η μετάδοση της πληροφορίας κατά τη διάρκεια του έργου, τόσο κατακόρυφα μεταξύ διοίκησης και ομάδων έργου, όσο και οριζόντια μεταξύ ομάδων και συμμετεχόντων σε αυτές είναι όσο σημαντικές είναι οι ίδιες οι διεργασίες του έργου. Χρόνοι, προβλήματα, νέες ιδέες, αποτελέσματα και άλλα, πρέπει να διαχέονται στο σύνολο των εμπλεκόμενων στο έργο, ώστε να αποσαφηνίζεται η επιτυχής ολοκλήρωση κάθε σταδίου του και να διορθώνονται μη συμμορφώσεις.

Τα παραπάνω σημεία του Deming αφορούν τον ακρογωνιαίο λίθο της ανάπτυξης της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Βλέπουμε πως άνω των μισών βρίσκουν άμεση εφαρμογή στην διαχείριση έργων. Είναι φυσικό δύο έννοιες

που εμπλέκουν πρακτικά εξ ορισμού την έννοια του όλου και να αφορούν την παράδοση έγκαιρων και έγκυρων αποτελεσμάτων να συνδέονται και εννοιολογικά και πρακτικά.

#### **4.4. Διασύνδεση των τριών μεθοδολογιών**

Στην παρούσα ενότητα είδαμε μέχρι στιγμής τρόπους και παραδείγματα διασύνδεσης των τριών εννοιών που μας απασχολούν ανά δύο. Με βάση τα παραπάνω θα επιχειρήσουμε μια ολική προσέγγιση σύνδεσης και των τριών.

Η βασική εννοιολογική αναφορά που συναντάται και στα τρία αυτά πεδία είναι αυτή του «όλου», του συνόλου, η ολιστική διαχείριση εντός πολυπαραγοντικών περιβαλλόντων. Και σε αυτήν την έννοια βασίζεται η διασυνδεσιμότητά τους. Για να γίνουμε πιο σαφείς:

Η Διαχείριση Γνώσης αφορά την ανίχνευση, συλλογή και χρηστική διαχείριση δεδομένων, πληροφοριών και γνώσεων από το σύνολο ενός οργανισμού και ορισμένες φορές και εξωτερικά αυτού. Ακόμα κι αν αναφερόμαστε σε ένα τμήμα του οργανισμού ή μιας συγκεκριμένη κατηγορία γνώσης, εν τέλει η σωστή διαχείριση της γνώσης πρέπει να ξεπερνάει τα στεγανά των τμημάτων, ώστε να είναι πλήρης και συνεπής.

Η Διαχείριση Έργων απαιτεί τον ολικό συντονισμό διαφορετικών ομάδων, ανόμοιων ειδικοτήτων και πολλαπλών ταλέντων και ικανοτήτων. Πρέπει να καταρρίπτει τα στεγανά συνεργασίας και πληροφόρησης, όχι απλά μέσα στον οργανισμό, αλλά και στους υπόλοιπους συμμετέχοντες, πελάτες και προμηθευτές, δημιουργώντας έναν κύκλο συνεργατικότητας και πληροφόρησης, μέσω του οποίου κάθετα και οριζόντια διαχέονται ευθύνες, πόροι και γνώση.

Τέλος, η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι εξ ορισμού συνυφασμένη με το όλο. Η διάχυση των διεργασιών βελτίωσης της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, των παρεχόμενων υπηρεσιών, της χρησιμοποιούμενης

τεχνολογίας και των εφαρμοζόμενων μεθοδολογιών στο σύνολο του οργανισμού είναι ο βασικός πυλώνας της ΔΟΠ.

Οι παραπάνω περιγραφές της σχέσης των τριών πεδίων με την έννοια της ολικής προσέγγισης μας αφήνουν το περιθώριο να θεωρήσουμε πως οι προηγούμενες σχέσεις που μεταξύ τους, τις οποίες περιγράψαμε, μπορούν να δράσουν συγχρόνως και αλληλένδετα., συμπληρώνοντας μάλιστα η μία την άλλη. Στην επόμενη και τελευταία υποενότητα θα κάνουμε μια σύντομη καταγραφή προτάσεων εργαλείων και μοντέλων χρήσης αυτών των σχέσεων για την καλύτερη εκμετάλλευσή τους προς επίτευξη των σκοπών ενός οργανισμού.

#### **4.5. Προτάσεις εργαλείων και μοντέλων**

Έχοντας παρουσιάσει ήδη τις σχέσεις ανάμεσα στις τρεις έννοιες που μελετάμε και έχοντας αναλύσει την διασυνδεσιμότητά τους βασισμένοι στην έννοια της ολιστικής προσέγγισης, σε αυτήν την υποενότητα θα παρουσιάσουμε δύο βασικά μοντέλα χρήσης της Διαχείρισης Έργων ως μέσου Διαχείρισης Γνώσης εντός περιβάλλοντος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας για δύο βασικές περιπτώσεις, την δημιουργία ενός ολικού συστήματος Διαχείρισης Γνώσης που διέπει έναν οργανισμό και ενός υποσυστήματος συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών στα πλαίσια ενός CRM (συστήματος διαχείρισης πελατών).

##### Ολικό σύστημα Διαχείρισης Γνώσης

Εδώ θα παρουσιάσουμε σύντομα μια προτεινόμενη μεθοδολογία, ένα μοντέλο, για την δημιουργία ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης, μέσω της Διαχείρισης Έργων, εντός ενός περιβάλλοντος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

Σε πρώτη φάση θα επιλέξουμε το βασικό εργαλείο διαχείρισης του συγκεκριμένου έργου, το οποίο θα είναι η Μεθοδολογία Λογικού Πλαισίου. Σημαντικό σημείο εδώ είναι να καθορίσουμε τα κάτωθι:

Γενικός σκοπός: Είναι σημαντικό να καθοριστεί ο βασικός σκοπός για τον οποίον θέλουμε να δημιουργήσουμε το σύστημα. Εάν είναι μέρος μιας ευρύτερης αναδιάρθρωσης της εταιρίας ή εάν αποσκοπεί στην συνολική βελτίωση των προϊόντων και υπηρεσιών, πρέπει να καθοριστεί επακριβώς.

Ειδικοί στόχοι: Οι επιμέρους στόχοι οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν για να τεκμηριώσουν την επίτευξη του γενικού πρέπει επίσης να καθοριστούν. Ουσιαστικά οι επιμέρους στόχοι δρουν ως δείκτες της επίτευξης του γενικού. Πρακτικά εδώ μιλάμε για την καταγραφή της λειτουργίας των υποσυστημάτων που συνθέτουν το όλο σύστημα.

Επιδιωκόμενα αποτελέσματα: Εδώ ουσιαστικά μιλάμε για τα βασικά παραδοτέα υποσυστήματα του όλου συστήματος, τα οποία δημιουργούνται μέσα από την επίτευξη των αντίστοιχων δραστηριοτήτων. Πρόκειται για τη βασικότερη μονάδα οργάνωσης του έργου, με τις δραστηριότητες να αποτελούν υπομονάδα. Πρακτικά για κάθε υποσύστημα θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας πίνακας λογικού πλαισίου. Παρακάτω παραθέτουμε ένα διάγραμμα για την καλύτερη κατανόηση της οργάνωσης της μεθοδολογίας:



Εικόνα 14. Αναπαράσταση ιεραρχίας λογικού πλαισίου



Οι δράσεις (επιδιωκόμενα αποτελέσματα) ουσιαστικά αποτελούν τα υποσυστήματα που θα συνθέσουν το όλο σύστημα και τα οποία θα ομαδοποιηθούν για τους ειδικούς στόχους. Επί παραδείγματι, μέσω των κατάλληλων δραστηριοτήτων, δημιουργούμε υποσυστήματα ανίχνευσης συλλογής και ταξινόμησης πληροφοριών. Αυτά τα υποσυστήματα εξυπηρετούν τον ειδικό στόχο της κατοχής της πληροφορίας. Από κει και πέρα, συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων βοηθούν στην χρήση της γνώσης και, τέλος, υποσυστήματα αποθήκευσης και μεταφοράς υποστηρίζουν τον στόχο της διάχυσης της γνώσης. Όλα μαζί συνθέτουν τον γενικότερο στόχο της Διαχείρισης της Γνώσης.

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας εμπλέκεται σε όλη την διαδικασία μέσω της εφαρμογής των βασικών σημείων της στις αποφάσεις για τη Διαχείριση του Έργου, ενώ, σύμφωνα με την αντιστοίχιση δραστηριοτήτων της με στοιχεία της διαχείρισης γνώσης, επιλέγουμε την ενεργοποίηση των χρήσιμων δραστηριοτήτων.

#### Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης στο πλαίσιο ενός CRM

Χρησιμοποιώντας το προηγούμενο μοντέλο, εδώ εξειδικεύουμε τις λειτουργίες των παραδοτέων υποσυστημάτων. Ουσιαστικά, οι μεγάλες διαφορές έγκειται στην συλλογή και στην επεξεργασία δεδομένων, με τα υπόλοιπα απλά να αναφέρονται σε αλλαγές στην κλίμακα κυρίως.

Η συλλογή αφορά πληροφόρηση από πελάτες μόνο, ενώ και η επεξεργασία των πληροφοριών έχει πολύ συγκεκριμένη μεθοδολογία. Πρακτικά, εάν έχουμε δουλέψει πάνω σε ένα σύστημα Διαχείρισης της Γνώσης σε ολικό επίπεδο, τα διάφορα υποσυστήματα είναι φτιαγμένα για διαφορετικές δουλειές, πιθανώς να έχουμε και ύπαρξη πολλαπλών ομοειδών υποσυστημάτων, π.χ. συλλογή δεδομένων από πελάτες, συλλογή επιστημονικής γνώσης από παρακολούθηση βιβλιογραφίας κλπ. Έτσι, σε μια τέτοια περίπτωση μπορούμε να επιλέξουμε στοιχεία του ολικού για να συνθέσουμε ένα επιμέρους.

Γυρνώντας στην ειδική μας περίπτωση, πρέπει να επιλέξουμε ακριβώς τις επιμέρους μεθόδους συλλογής, ώστε να συνθέσουμε τα αντίστοιχα υποσυστήματα (ερωτηματολόγια φυσικά και ψηφιακά, τηλεφωνική επικοινωνία κλπ.). Επίσης θα πρέπει να συνθέσουμε τις κατάλληλες μεθοδολογίες ώστε να επεξεργαστούμε τα αντίστοιχα δεδομένα και να εξάγουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Όλα τα παραπάνω πρέπει να γίνονται με απώτερο στόχο την επίτευξη ενός γενικού σκοπού, που μπορεί να είναι η δημιουργία ενός συστήματος συνεχούς βελτίωσης των προσφερόμενων υπηρεσιών ή η σχεδίαση ενός νέου προϊόντος βάσει των αναγκών των πελατών. Προσοχή πρέπει να δοθεί στο πρώτο παράδειγμα, την δημιουργία ενός συστήματος συνεχούς βελτίωσης των προσφερόμενων υπηρεσιών. Κι αυτό γιατί η διαχείριση έργων αφορά ένα έργο: εκκίνηση και τελικό αποτέλεσμα. Οπότε το έργο μας δεν θα αφορά την συνεχή βελτίωση, αλλά τη δημιουργία ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης, η λειτουργία του οποίου θα μας εξασφαλίσει τη διαχείριση της ποιότητας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – Επίλογος**

### **5.1. Συμπεράσματα**

Η εκτενής παρουσίαση της θεωρίας γύρω από τις έννοιες της Διαχείρισης Γνώσης, της Διαχείρισης Έργων και της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, η παράθεση των case studies και η ανάλυση των μεταξύ τους σχέσεων μας έδωσαν μια αρκετά ξεκάθαρη εικόνα για τις δυνατότητες που μας προσφέρει η μεθοδολογία της Διαχείρισης Έργων ως μέσο Διαχείρισης της Γνώσης, ειδικά σε περιβάλλοντα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

Πράγματι, η μεθοδολογία της Διαχείρισης Έργων μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην προσπάθεια δημιουργίας συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης, ενώ αμφότερες λειτουργούν καλύτερα και σίγουρα αρμονικά με τις επιταγές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας.

Αναφερόμαστε στη δημιουργία συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης γιατί υπάρχει μια μεγάλη διαφορά ανάμεσα στην Διαχείριση Έργων και στην Διαχείριση Γνώσης. Η Διαχείριση Έργων αφορά μοναδικά έργα με συγκεκριμένο τελικό επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Η Διαχείριση Γνώσης αποτελεί μια συνεχή και αδιάκοπη διαδικασία. Άρα, οι σκοποί των δύο πεδίων έχουνε διαφορά ως προς τον χρόνο, για αυτό και χρησιμοποιούμε την δημιουργία ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης ως συνδετικό στοιχείο των δύο.

Η επιστημονική θεωρία και η καταγεγραμμένη πρακτική πάνω στην Διαχείριση Έργων προσφέρει ποικίλες μεθοδολογίες και εργαλεία τα οποία δεν ήταν δυνατόν να καλυφθούν πλήρως στην παρούσα εργασία. Τα παραδείγματα όμως μοντέλων που παραθέσαμε αρκούν για να θέσουν τις βασικές κατευθυντήριες γραμμές πάνω στις οποίες θα κινηθεί όποιος θέλει να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες της Διαχείρισης Έργων ως μέσου Διαχείρισης της Γνώσης

## 5.2. Προτάσεις περαιτέρω έρευνας

Όπως είπαμε και παραπάνω, η Διαχείριση Έργων προσφέρει μια ευρεία γκάμα εργαλείων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία ενός συστήματος Διαχείρισης Γνώσης.

Η σύνδεση των δύο αυτών πεδίων θα μπορούσε να μελετηθεί πληρέστερα και πιο διεξοδικά και ως προς τον βαθμό εμπλοκής τους και ως προς το εύρος των περιπτώσεων που θα μπορούσαν να καλυφθούν.

Εάν θεωρήσουμε το εκάστοτε ζήτημα Διαχείρισης Γνώσης ως ένα μοναδικό έργο, τότε μπορούμε εύκολα να το συνδέσουμε και με την κατάλληλη μεθοδολογία της Διαχείρισης Έργων (πέρα και από την προτεινόμενη εδώ μεθοδολογία λογικού πλαισίου).

Βάσει του παραπάνω, ένα μοντέλο αξιολόγησης ζητημάτων Διαχείρισης Γνώσης ως προς την δυνατότητα αντιμετώπισής τους ως ζητήματα Διαχείρισης Έργων θα ήταν μια καθόλα πρακτική και χρήσιμη επέκταση των θεμάτων που καλύφθηκαν στην παρούσα εργασία.

Μια δεύτερη πιθανή επέκταση σε ερευνητικό επίπεδο του αντικειμένου της παρούσας εργασίας αποτελεί η διεξαγωγή σειράς ερευνών πεδίου σε οργανισμούς και εταιρίες με ερωτήματα πάνω στην αντίληψη των σχέσεων των τριών εννοιών.

Επιπροσθέτως, μια έρευνα σε εταιρίες που χρησιμοποιούν και τις τρεις έννοιες ή συνδυασμό αυτών ως προς τα αποτελέσματα τους σε οικονομικό και τεχνικό επίπεδο, αλλά και σε επίπεδο ικανοποίησης πελατών, θα μπορούσε να μας αποδώσει μοντέλα συσχέτισης των τριών εννοιών για την συσχέτισή τους.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Abell, A., & Oxbrow, N. (2001). Competing with knowledge: the information professional in the knowledge management age. Library Association.
2. Aidemark, J. (2009). Knowledge Management Paradoxes. The Electronic Journal of Knowledge Management vol 7
3. Barclay, R., and Murray, P. (1997). What is knowledge management? Knowledge Praxis.
4. Barragán-Ocaña, A. (2009). An Approach to Taxonomy of Knowledge Management Models. Intangible Capital
5. Barragán-Ocaña, M. et al (2012). Knowledge Management Through the TQM in the Metrology Area, New Research on Knowledge Management Applications and Lesson Learned, Dr. Huei Tse Hou.
6. Barton-Leonard, D. (1995). Wellsprings of knowledge—building and sustaining sources of innovation. Boston: Harvard Business School Press.
7. Boland, R., Tenkasi, R., & Teeni, D. (1994). Designing information technology to support distributed cognition. Organization Science.
8. Brown, S., & Eisenhardt, K. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. Academy of Management Review.
9. Bukowitz, W., and Williams, R. (2000). The knowledge management fieldbook. London: Prentice Hall.
10. Chua, A., & Lam, W. (2005). Why KM projects fail: a multi-case analysis. Journal of Knowledge Management.
11. Chuang, P. (2007). Combining Service Blueprint and FMEA for Service Design. The Service Industries Journal.
12. Cooper, L. (2003). The power of a question: A case study of two organizational knowledge capture systems. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences

13. Cortada, J., & Woods, J. (1999). The knowledge management yearbook, 1999-2000. Elsevier Butterworth-Heinemann.
14. Cortez, L. (1999). The Implementation of Accreditation in a Chemical Laboratory. Trends in Analytical Chemistry.
15. Crosby, P. (1979). Quality is free. The art of making quality certain.
16. Dalkir, K. (2005). Knowledge Management in Theory and Practice. Elsevier Butterworth–Heinemann.
17. Deming, E. (1982). Quality, productivity and competitive position.
18. Drucker, P. (1964). Knowledge worker: new target for management. Christian Science Monitor.
19. Dybkaer, R. (1994). Quality Assurance, Accreditation, and Certification : Needs and Possibilities. Clinical Chemistry.
20. Edvinsson, L., and Malone, M. (1997). Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brain power. New York: HarperCollins.
21. European Commission (2014). Aid Delivery Methods – The logical Framework Approach. Ch. 5, p. 57-94
22. Grey, D. (1996). What is knowledge management? The Knowledge Management Forum.
23. Groboth, G. (1999). Quality Assurance in Testing Laboratories. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry.
24. Groff, T., & Jones, T. (2003). Introduction to Knowledge Management Paperback. Routledge.
25. Hetherington, S, (2011) How to Know: A Practicalist Conception of Knowledge, Wiley-Blackwell.
26. JCGM (2008). International Vocabulary of Metrology-Basic and General Concepts and Associated Terms (VIM). 3rd Edition, JCGM, Available from <http://www.bipm.org/vim>
27. Juran, J. (1989). Juran's quality control handbook 4th ed.
28. Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. Organization Science.

29. Lank, E. (1997). Leveraging Invisible Assets: The Human Factor, Journal of Long Range Planning.
30. Liker, J. (2005). Κάν' το όπως η Toyota. Modern Times.
31. Lock, D. (2007). The Essentials of Project Management - Third Edition. Gower Publishing Ltd
32. McDowell, R. (2013). The Benefits of Implementing a Project Management Methodology. Russona Consulting
33. McElroy, M. (1999). The knowledge life cycle. Presented at the ICM Conference on KM. Miami, FL.
34. McElroy, M. (2003). The new knowledge management: complexity, learning and sustainable innovation. Boston, MA: Butterworth-Heinemann.
35. Meyer, M., and Zack, M. (1996). The design and implementation of information products. Sloan Management Review.
36. Miller, B. (2013). The Purpose of Project Management and Setting Objectives. ProjectSmart
37. Nonaka, I., and Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press.
38. Norton, N., and Kaplan, D. (1996). The balanced scorecard: translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press.
39. Paul, J. (1998). Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας. Κλειδάριθμος
40. Petrides, L., and Nodine, T. (2003, March). Knowledge management in education: defining the landscape. The Institute for the Study of Knowledge Management in Education.
41. Polanyi, M. (1958) Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy. University of Chicago Press.
42. Prajogo, D. & Sohal, A. (2001). TQM and Innovation : A Literature Review and Research Framework. Technovation.
43. Prajogo, D. & Sohal, A. (2004). The Multidimensionality of TQM Practices in Determining Quality Innovation Performance - An Empirical Examination. Technovation.

44. Schonberger, R. (1982), Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity, Free Press.
45. Senge, P. (1990). The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. New York: Doubleday.
46. Shingo, S., & Dillon, A. (1989). A study of the Toyota production system from an industrial engineering viewpoint. Productivity Press.
47. Snowden, D. (2002). Complex acts of knowing: paradox and descriptive selfawareness. Journal of Knowledge Management.
48. Sveiby, K. (1996). What is knowledge management?
49. Tague, N. (2004). "Seven Basic Quality Tools". The Quality Toolbox. Milwaukee, Wisconsin: American Society for Quality.
50. Von Hippel, E. (1988). The sources of innovation. Cambridge, MIT Press.
51. Wells, H. G. (1938). World brain. Doubleday, Doran & Co.
52. Wiig, K. (1993). Knowledge management foundations. Arlington, TX: Schema Press.
53. Λογοθέτης, Ν. (1993). Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας. Interbooks.

#### Διαδικτυακές Πηγές

1. About Careers, Top 15 Highest Paying Certifications in the Technology Industry, στο <http://jobsearchtech.about.com/od/educationfortechcareers/tp/HighestCertifications.htm>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
2. American Society of Quality, The 7 Basic Quality Tools for Process Improvement, στο <http://asq.org/learn-about-quality/seven-basic-quality-tools/overview/overview.html>, ανακτήθηκε στις 06/03/2015
3. Green Belt Certification, στο <http://www.iassc.org/six-sigma-certification/green-belt-certification/>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
4. Information Systems Audit and Control Association, στο <https://www.isaca.org/Pages/default.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
5. Leon J. Rosenberg, PROJECT EVALUATION AND THE PROJECT APPRAISAL REPORTING SYSTEM, Fry Consultants, στο



- [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADW881.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADW881.pdf), ανακτήθηκε στις 02/02/2015
6. PMI, What is Project Management, στο <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspx>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
7. PRINCE2 Methodology, στο <https://www.prince2.com/prince2-methodology>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
8. Randy Muller, Global Knowledge, 15 Top Paying Certifications for 2013, στο <http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3430>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015
9. Randy Muller, Global Knowledge, 15 Top Paying Certifications for 2014, στο <http://www.globalknowledge.com/training/generic.asp?pageid=3632>, ανακτήθηκε στις 02/02/2015