

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών  
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων



Πτυχιακή Εργασία

Στάδια εξέλιξης εικονικών κοινοτήτων και εργαλεία  
επικοινωνίας: Η περίπτωση χρήσης του eKoNEΣ

Κότσαλης Δημήτριος

Επιβλέπων Καθηγητής : Ακουμιανάκης Δημοσθένης

Ηράκλειο Μάιος 2007

# Περιεχόμενα

Σχήματα.....	3
Πίνακες.....	3
Ευχαριστίες.....	4
<b>2. Συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή.....</b>	<b>4</b>
2.1 Εργαλεία (τεχνολογικά).....	7
2.2 Συνεργασία και ηλεκτρονικές κοινότητες.....	9
2.3 Καθήκοντα που εκτελούνται από μέλη ομάδων σε εικονικές κοινότητες.....	23
2.3.1 Καθήκοντα συντονιστή.....	24
2.3.2 Καθήκοντα εταίρων.....	26
<b>3. Στάδια ανάπτυξης συνεργατικών ομάδων στο έργο eΚοΝΕΣ.....</b>	<b>29</b>
3.1 Το eΚοΝΕΣ.....	29
3.2 Στάδια ανάπτυξης ομάδων.....	31
3.3 Η εξέλιξη των ομάδων του eΚοΝΕΣ.....	33
3.3.1 Συγκρότηση ομάδας (forming).....	33
3.3.2 Διαβούλευση (storming).....	34
3.3.3 Θέσπιση κανόνων (norming).....	35
3.3.4 Εκτέλεση καθηκόντων (performing).....	36
<b>4. Σενάρια αλληλεπίδρασης.....</b>	<b>38</b>
4.1 Αρχιτεκτονική eΚοΝΕΣ.....	38
4.2 Εργαλεία υποστήριξης ανά στάδιο εξέλιξης.....	42
4.2.1 Δημιουργία / σύσταση ομάδων πακέτου.....	47
4.2.2 Διαβούλευση μελών πακέτου.....	50
4.2.3 Θέσπιση κανόνων πακέτου.....	53
4.2.4 Εκτέλεση καθηκόντων και συμμετοχή.....	55
<b>5. Σύνοψη και Συμπεράσματα.....</b>	<b>58</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>59</b>

## Σχήματα

Εικόνα 1: Μοντέλο συνεργατικής εργασίας και μάθησης.....	6
Εικόνα 2: Συστήματα εργασίας στο χώρο-χρόνο .....	8
Εικόνα 3: Ενδεικτική καταγραφή εικονικών κοινοτήτων στο διαδίκτυο .....	17
Εικόνα 4: Η σχέση μεταξύ ευχρηστίας και κοινοτικής χρηστικότητας.....	18
Εικόνα 5: Επίπεδα μελέτης κοινοτικής χρηστικότητας .....	21
Εικόνα 6: Επισκόπηση καθηκόντων συντονιστών – μελών κοινότητας.....	24
Εικόνα 7: Στάδια εξέλιξης ομάδων κατά τον Tuckman.....	32
Εικόνα 8: Αρχιτεκτονική κοινότητας eKoNEΣ.....	38
Εικόνα 9: Αναλυτικό μοντέλο λειτουργίας κοινοτήτων στο eKoNEΣ .....	41
Εικόνα 10: Στάδια ανάπτυξης πακέτου και μάθηση .....	41
Εικόνα 11: Collaboratorium.....	44
Εικόνα 12: Διαδικασίες εξέλιξης οικοδόμησης πακέτου στο χρόνο .....	46
Εικόνα 13: Message Board.....	47
Εικόνα 14: Ομάδα δημιουργίας πακέτου.....	49
Εικόνα 15: Commit dialog .....	50
Εικόνα 16: Διαχείριση δομής του πακέτου από τον διαχειριστή.....	52
Εικόνα 17: Διαδικασία τοποθέτησης προσφορών.....	55
Εικόνα 18: Παρουσίαση ενός πακέτου.....	56

## Πίνακες

Πίνακας 1: Ενδεικτικά καθήκοντα συντονιστή .....	26
Πίνακας 2: Σύνοψη καθηκόντων εταίρων και τρόπου συμμετοχής.....	28

## Ευχαριστίες

Καταρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την κάθε είδους υποστήριξη που μου παρέχει όλα αυτά τα χρόνια σχετικά με τις σπουδές μου. Έπειτα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Ακουμιανάκη Δημοσθένη για την καθοδήγησή του ως καθηγητής και για την ευκαιρία που μου δίνει δίπλα του, να γίνομαι καλύτερος. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Βιδάκη Νίκο για την οποιανδήποτε βοήθεια του κατά την εργασία μου στο ερευνητικό εργαστήριο του iSTLab καθώς και τους συνεργάτες μου Βελλή Γιώργο και Μηλολιδάκη Γίαννη για την άψογη συνεργασία που έχουμε. Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στον Γιάννη για την πολύτιμη βοήθεια του κατά την συγγραφή αυτής της πτυχιακής.

## 1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η έννοια «εικονική» ή «ηλεκτρονική» κοινότητα γίνεται ολοένα και πιο γνωστή. Με την ραγδαία ανάπτυξη του διαδικτύου(internet) εκατομμύρια άνθρωποι άρχισαν να χρησιμοποιούν εικονικές κοινότητες για διάφορους λόγους ο καθένας όπως για να κάνουν chat, να βρουν άλλους ανθρώπους με τα ίδια ενδιαφέροντα, για να συζητήσουν κάποια κοινά θέματα, να παίξουν παιχνίδια, να βρουν πληροφορίες για κάτι που τους ενδιαφέρει και άλλες τέτοιες παρόμοιες κοινωνικές δραστηριότητες.

Από την άλλη μεριά επιχειρηματίες διακρίνοντας αυτή την τάση προσπαθούν να φτιάξουν ή να συμμετάσχουν σε εικονικές κοινότητες για να πουλήσουν τα προϊόντα τους και γενικώς να προωθήσουν το συμφέρον τους. Το να φτιάξεις όμως μια εικονική κοινότητα δεν είναι απλή διαδικασία ούτε αρκεί απλά η δημιουργία κάποιου λογισμικού στο διαδίκτυο.

Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας δεν είναι τόσο να αποσαφηνίσει τι συνιστά εικονική κοινότητα και τι όχι(θέματα τα οποία έχουν αναλυθεί ουκ ολίγες φορές στο παρελθόν), αλλά να πάει ένα βήμα παραπέρα και μελετώντας συστατικά της ίδιας της κοινότητας όπως το ανθρώπινο δυναμικό, ομάδες ανθρώπων, στόχους και συνεργασία να αναλύσει κάποια στάδια εξέλιξης μέσα από τα οποία περνά και να δημιουργήσει τα αντίστοιχα κατάλληλα εργαλεία.

Για να εισαχθεί όμως ο αναγνώστης στο αντικείμενο μελέτης, στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή σε βάθος περί εικονικών κοινοτήτων και περιγράφονται έννοιες σχετικές με αυτές όπως συνεργασία, συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή, ομάδα, κοινότητα, κοινωνικό δίκτυο, καθήκοντα κοινοτήτων ενώ αναφέρονται και ποίους τύπους εικονικών κοινοτήτων έχουμε, ποιοι από αυτούς έχουν επικρατήσει, πως μπορεί να μετρηθεί η αξία μιας ηλεκτρονικής κοινότητας κ.α. Επιπλέον αναφέρονται και κάποια τεχνολογικά εργαλεία συνεργατικών δραστηριοτήτων που σήμερα υπάρχουν και πως αυτά μπορούν να κατηγοριοποιηθούν.

Έπειτα στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία εισαγωγή στην εικονική κοινότητα του eKoNES και πως αυτή αντιλαμβάνεται και αναλύει την εξέλιξη της, με χρήση των κοινωνιολογικών θεωρήσεων του Tuckman για την εξέλιξη των ομάδων, ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια πιο αναλυτική περιγραφή, αναλύοντας την αρχιτεκτονική της κοινότητας του eKoNES, των εργαλείων που διαθέτει, συγκεκριμένων σεναρίων αλληλεπίδρασης και του παράλληλου τρόπου(ως προς την ομάδα και ως προς τον

συνεργατικό στόχο) με τον οποίο βλέπει και διαχειρίζεται την εξέλιξη ολόκληρης της κοινότητας.

Να σημειωθεί ότι η πτυχιακή αυτή γράφτηκε στα πλαίσια του έργου eKoNEΣ το οποίο ήταν και το πεδίο εφαρμογής των υλοποιήσεων που έγιναν, αλλά και η αφορμή για την ενασχόληση με τέτοιου είδους ζητήματα.

## 2. Συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή

Η Συνεργασία εξ' ορισμού αναφέρεται στην απο κοινού εκτέλεση καποιας εργασίας μεταξύ δύο η περισσότερων εταίρων και αποτελεί έκφραση κοινωνικής δραστηριότητας και αλληλεπίδρασης καθώς και υλοποίησης, συντονισμού και οργάνωσης εσωτερικών μεθόδων με κύριο κίνητρο την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Τέτοιοι μέθοδοι μπορεί να είναι ενέργειες, διαδικασίες, διάλογοι, υπακοή κανόνων, συμπεριφορές και οτιδήποτε άλλο που από μόνο του η σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους, συνιστά συνεργατική μεθοδολογία με στόχο την αύξηση επιτυχίας του συνεργατικού σκοπού.

Η συνεργασία είναι απόλυτα συνυφασμένη και με το όρο ομάδα η οποία(ομάδα) ορίζεται ως συλλογή ανθρώπων που μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους ως μέλη αυτής και έχουν μια κοινή ταυτότητα. Υπάρχουν αρκετά ήδη ομάδων αλλά εμείς θα επικεντρωθούμε σε εκείνη με την ονομασία squad που αναφέρεται σε μια μικρή ομάδα ανθρώπων με κοινή στρατηγική για την επίτευξη ενός στόχου.

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών και του διαδικτύου δόθηκε νέα διάσταση στις μορφές συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων. Αρχικά η συνεργασία γινόταν σε επίπεδο ανταλλαγής μηνυμάτων διαφόρων μορφών με κύριο στόχο την επικοινωνία και ενημέρωση των συμμετεχόντων. Έπειτα με την ευρεία διάδοση του Web αυξήθηκε η πρόσβαση σε τέτοιες πληροφορίες ενώ σταδιακά η συνεργασία επεκτάθηκε στο να καλύψει ανάγκες των εταίρων στο κοινωνικό τους περιβάλλον(χώρος εργασίας κλπ). Με τον ίδιο τρόπο αναπτύχθηκαν και διάφορες προσεγγίσεις και μέθοδοι ώστε να επιτευχθεί συνεργασία με την βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων και τεχνολογιών(server-client, e-mail). Η επιστημονική κοινότητα ακολουθώντας ανάλογη πορεία προσπαθεί να εξετάσει διάφορα μοντέλα και μεθόδους από τις κοινωνικές επιστήμες προκειμένου να υλοποιηθούν προηγμένες μορφές συνεργασίας σε διάφορους τομείς όπως η εκπαίδευση, η οργάνωση της εργασίας κλπ καθώς και να μελετηθεί πως τέτοιες δραστηριότητες μπορούν να επεκταθούν και να εμπλουτιστούν μέσω της χρήσης υπολογιστικών συστημάτων και προηγμένων μορφών αλληλεπίδρασης. Η συνεργασία είναι μια σύνθετη δραστηριότητα που πέρα από την ανταλλαγή πληροφορίας αφορά κυρίως την εκτέλεση καθηκόντων από εταίρους με κύριο στόχο την υλοποίηση του έργου. Επιπλέον παράγωγα της συνεργατικής δραστηριότητας θεωρούνται η κατάρτιση των εταίρων σε επιμέρους

καθήκοντα, όπως προκύπτει μέσω της οριοθέτησης κοινών στόχων, της αποκομιδής εμπειρίας, της ανάπτυξης δεξιοτήτων, της κριτικής θεώρησης, και της μάθησης.

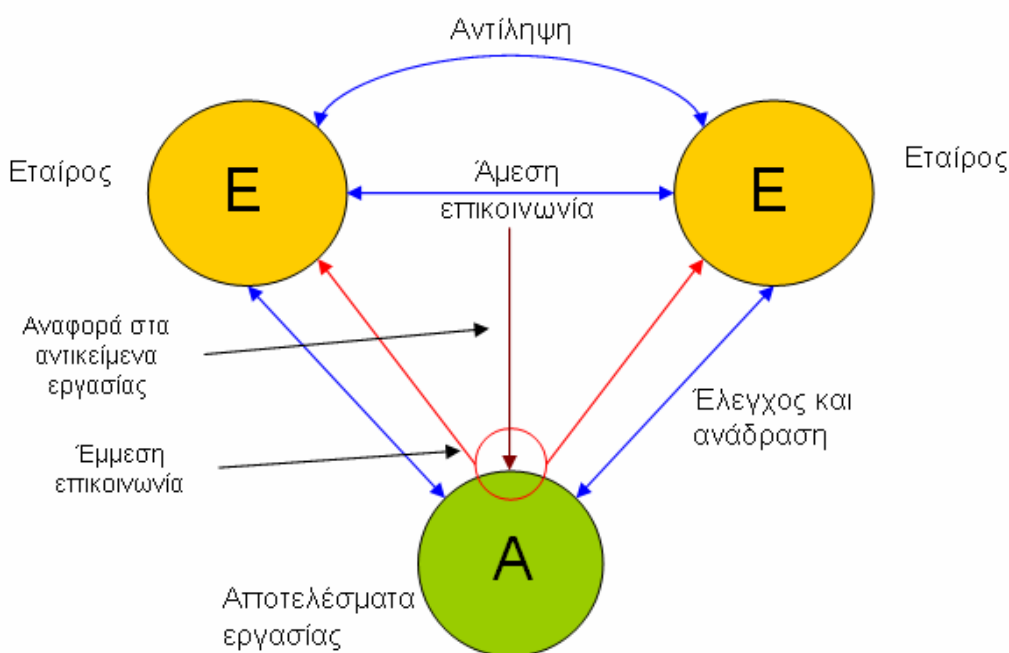
Το ιδιαίτερο συστατικό στοιχείο της συνεργασίας σήμερα μέσω υπολογιστών είναι συστήματα λογισμικού που σχεδιάζονται έτσι ώστε είτε να λειτουργούν ως ενεργητικές αποθήκες γνώσης (repositories) υποστηρίζοντας την συνεργασία εταίρων σε συγκεκριμένα πεδία εφαρμογής, είτε να εκμεταλλεύονται και να αξιοποιούν το διαδίκτυο για την υποστήριξη δραστηριοτήτων (π.χ. επικοινωνία) μεταξύ ομάδων ή κοινοτήτων χρηστών. Συχνά συμβαίνουν και τα δύο, προσφέροντας με αυτό τον τρόπο αυξημένες (augmented) ικανότητες στους χρήστες τους. Η κατηγορία αυτή των λογισμικών συστημάτων είναι γνωστή στη βιβλιογραφία με τον όρο groupware, ενώ η μελέτη της ανάπτυξης και χρήσης των συστημάτων αυτών συνιστά το γνωστικό αντικείμενο με το γενικό τίτλο *τεχνολογίες υποστήριξης συνεργατικής εργασίας* ή computer supported cooperative work (Olson and Olson, 2003).

Η συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή χωρίζεται στην «σύγχρονη» και «ασύγχρονη» και οι περιπτώσεις χρήσης τους είναι ανάλογη της εκάστοτε ζητούμενης υλοποίησης. Σύγχρονη συνεργασία έχουμε όταν τα άτομα που μετέχουν σε αυτή αλληλεπιδρούν μεταξύ τους στον ίδιο χρόνο και στα ίδια δεδομένα. Έτσι αλλαγές που μπορεί να γίνουν από έναν συμμετέχων κατά την διάρκεια μίας συνεργασίας πάνω σε ένα δια-μοιραζόμενο αντικείμενο μεταφέρονται άμεσα και παρατηρούνται σε πραγματικό χρόνο από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες σε αυτήν. Ασύγχρονη συνεργασία έχουμε όταν τα άτομα που μετέχουν σε αυτή αλληλεπιδρούν μεταξύ τους στα ίδια δεδομένα αλλά όχι απαραίτητα στον ίδιο χρόνο. Έτσι αλλαγές που μπορεί να γίνουν από έναν συμμετέχων κατά την διάρκεια μίας συνεργασίας πάνω σε ένα δια-μοιραζόμενο αντικείμενο μεταφέρονται για να παρατηρηθούν από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες είτε άμεσα σε πραγματικό χρόνο εάν αυτοί είναι «συνδεδεμένοι»(διαθέσιμοι), είτε ετεροχρονισμένα με ενημέρωση για τις αλλαγές όταν αυτοί συνδεθούν.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για να λειτουργήσει ένα συνεργατικό περιβάλλον είναι η επικοινωνία και ο συντονισμός(βλέπε Εικόνα 1). Η επικοινωνία συνίσταται σε δύο κύριες μορφές που αντικατοπτρίζονται στην κατάσταση των μοντέλων μια δεδομένη στιγμή αυτή της ανάδρασης και της επίδρασης. Ανάδραση(feedback) είναι η παρακολούθηση των δράσεων ενός εταίρου κατά την εκτέλεση ενός συγκεκριμένου καθήκοντος ενώ Επίδραση(feedthrough) είναι η δυνατότητα επισκόπησης των αποτελεσμάτων των δράσεων άλλων και πως τα αποτελέσματα αυτά συνεισφέρουν στην υλοποίηση του



τελικού στόχου της ομάδας. Η πρώτη μορφή - αφορά την ανάδραση η οποία συνίσταται στην ενημέρωση ενός εταίρου για τις δράσεις που αναλαμβάνονται από άλλους εταίρους και αφορά κυρίως αλλαγές στις καταστάσεις των αντικειμένων που αντιπροσωπεύονται στα μοντέλα. Οι αλλαγές αυτές πραγματοποιούνται κυρίως μέσω μηνυμάτων που προσφέρουν ένα κανάλι διασποράς της γνώσης (knowledge propagation). Η δεύτερη μορφή επικοινωνίας αφορά την «επίδραση» των αποτελεσμάτων των δράσεων ενός εταίρου - είναι πιο σύνθετη και λιγότερο συμβατική σε κλασικές εφαρμογές groupware, αφού επιτυγχάνεται μέσω του αποτελέσματος(artifact) και όχι μέσω αλλαγών στην κατάσταση αντικειμένων. Συγκεκριμένα, για να υποστηριχθεί η επικοινωνία που αφορά την επίγνωση δεν αρκεί η διασπορά γνώσης μέσω μηνυμάτων (knowledge propagation) αλλά η δυνατότητα κατασκευής (νέας) γνώσης (knowledge construction).



Εικόνα 1: Μοντέλο συνεργατικής εργασίας και μάθησης

Ο βαθμός συνεργατικότητας όμως δεν περιορίζεται μόνο σε θέματα επικοινωνίας εταίρων αλλά επεκτείνεται να καλύψει και την διαπραγμάτευση που λαμβάνει χώρα για την ανταλλαγή και αμφισβήτηση απόψεων, την υποστήριξη θέσεων και την κατοχύρωση ομοφωνίας – χαρακτηριστικά που σε μεγάλο βαθμό καθορίζουν ουσιαστικά το συλλογικό τελικό αποτέλεσμα και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του – καταδεικνύει σε μεγάλο βαθμό την πολυπλοκότητα του προβλήματος και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του όσο αφορά τις

τεχνολογίες υποστήριξης. Τα εργαλεία που θα υποστηρίξουν μια τέτοια κοινοτική δραστηριότητα και θα επιδιώξουν να λειτουργήσουν ως γνωσιακοί ενισχυτές της ανθρώπινης ικανότητας θα πρέπει να προσφέρουν λειτουργικές δυνατότητες πέραν της απλής επικοινωνίας και ανταλλαγής ηλεκτρονικών αντικειμένων. Συγκεκριμένα, κρίνεται απαραίτητο να υποστηρίζεται καταρχήν η αυτονομία των εταίρων στην διεκπεραίωση των επιμέρους καθηκόντων τους, καθώς και η δια-λειτουργικότητα των ενδιάμεσων και των τελικών αποτελεσμάτων, ανεξαρτήτως των εργαλείων που τα παράγουν. Το τελικό συλλογικό αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι ανιχνεύσιμο όσο αφορά τις συνιστώσες που το παρήγαγαν αλλά και τα στάδια εξέλιξης του.

Επιπλέον η συνεργασία για την υλοποίηση καθηκόντων και την εκτέλεση έργου προϋποθέτει και μια τεχνολογική υποδομή που θα επιτρέπει πέρα της επικοινωνίας και συντονισμού των εταίρων, την προοδευτική καταγραφή της ατομικής γνώσης όπως αντανακλάται σε επιμέρους σχεδιαστικά αποτελέσματα, αλλά και της συλλογικής εμπειρίας που αποκτήθηκε και η οποία θα πρέπει να είναι ενεργή (active) στη διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος, *ανιχνεύσιμη* στην αποθήκη συλλογικής γνώσης και επομένως *αξιοποιήσιμη* μετά το πέρας ενός σχεδιαστικού έργου.

## 2.1 Εργαλεία (τεχνολογικά)

Η συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή περιλαμβάνει enterprise εφαρμογές, υπηρεσίες web, e-mail εφαρμογές κ.α. και συνήθως γίνεται ολοκλήρωση αυτών σε εξειδικευμένα portals πληροφοριών με κύριο στόχο να αυξηθεί η πρόσβαση στη πληροφορία άρα να μεγαλώσουν και τα επίπεδα παραγωγικότητας. Σε αυτό βοηθάει η από σημείο σε σημείο δικτύωση η οποία καταφέρνει να ενώσει διάφορες η και διαφορετικές ομάδες ανθρώπων ώστε να γίνει η απαραίτητη για την συνεργασία ανταλλαγή της πληροφορίας στην κατάλληλη για κάθε ομάδα μορφή και απεικόνιση.

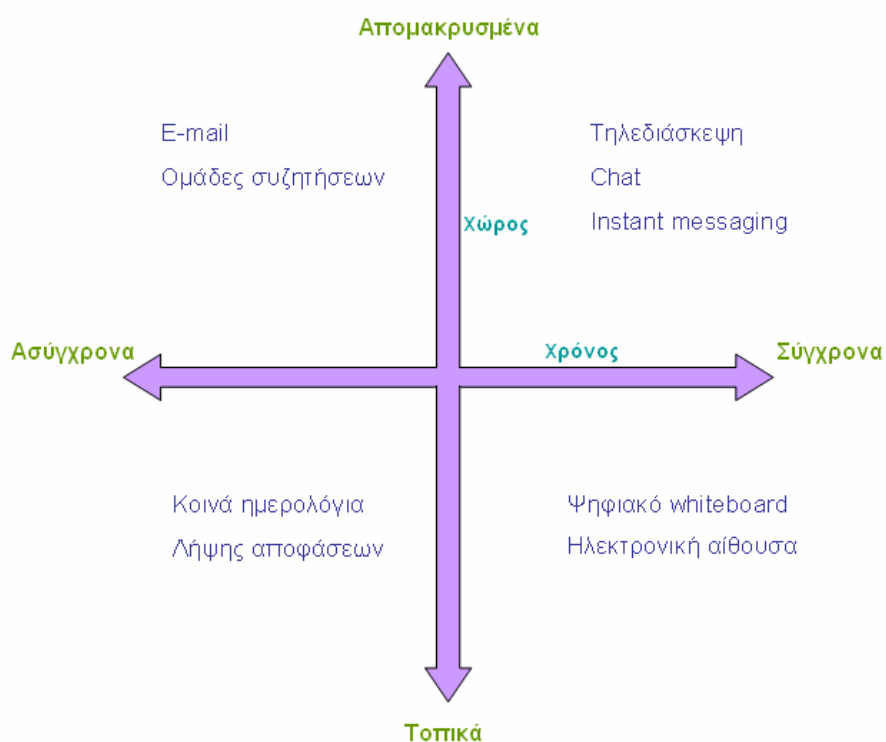
Όλα εκείνα τα συστατικά τα οποία κάνουν την συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων υπαρκτή αποτελούν τα λεγόμενα «συνεργατικά εργαλεία». Συναντάμε αρκετά τέτοια εργαλεία στην βιβλιογραφία τα οποία θα μπορούσαμε να τα κατατάξουμε σε ομάδες και ουσιαστικά να τα χαρακτηρίσουμε ανάλογα την λειτουργικότητα τους, την χρήση τους και την φύση τους. Έτσι μία προσέγγιση είναι ο διαχωρισμός τους στις εξής κατηγορίες:

α) *Εργαλεία επικοινωνίας*. Εδώ ανήκουν τα περισσότερα από τα συνεργατικά εργαλεία που ως κύριο στόχο για την επίτευξη συνεργασίας έχουν την ανταλλαγή πληροφορίας. Τέτοια εργαλεία είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εργαλεία συνδιάσκεψης με φωνή και ήχο(π.χ. OpenMeeting, NetForum), διαμοιρασμού αρχείων(π.χ. NetMeeting), ηλεκτρονικού whiteboard (πχ LiveBoard), ομάδων συζητήσεων(π.χ. HERMES), Instant Messaging(π.χ. LiveMessenger, Jabber), Chat, MUDs and MOOs κλπ.

β) *Εργαλεία ελέγχου και συντονισμού*. Εδώ ανήκουν τα εργαλεία τα οποία βοηθούν στο έλεγχο και συντονισμό συνεργασιών όπως ημερολόγια, εργαλεία ροής δραστηριοτήτων, επίγνωσης εταίρων κλπ

γ) *Ενοποιημένα συστήματα*. Σε αυτή τη κατηγορία θα τοποθετούσαμε ποίο ολοκληρωμένα συστήματα τα οποία αποτελούνται από συνδυασμό συνεργατικών εργαλείων όπως «Media spaces», εικονικά περιβάλλοντα συνεργασίας(πχ MUDs 3 διαστάσεων) και αποθήκες δια-μοιραζόμενης γνώσης(πχ LotusNotes).

Μία άλλη προσέγγιση για τον διαχωρισμό των συνεργατικών εργαλείων είναι βάση του σύγχρονου ή ασύγχρονου και απομακρυσμένου ή τοπικού χαρακτήρα που έχουν. Στην Εικόνα 2 παρακάτω μπορούμε να δούμε μία τέτοια διάκριση.



Εικόνα 2: Συστήματα εργασίας στο χώρο-χρόνο

Επαυξάνοντας λοιπόν παραδοσιακά εργαλεία συνεργασίας όπως email, διαμοιρασμό εφαρμογών και αρχείων, συζητήσεις, whiteboard υλοποιήσεις, instant messaging κλπ ο χώρος και γενικότερα το πεδίο εργασίας αλλάζει έχοντας γρήγορα και απτά αποτελέσματα. Είναι πολλά τα σενάρια όπου διάφορα project γίνονται ολοένα και περισσότερο πολύπλοκα με αποτέλεσμα να είναι επιτακτική η ανάγκη οι άνθρωποι που μετέχουν σε αυτά σε πραγματικό χρόνο απομακρυσμένα να λαμβάνουν μέρος σε εικονικές συνεδρίες συχνότερα, ιδιαίτερα όταν υπάρχουν απρόβλεπτοι παράγοντες. Προβλήματα δεν υπάρχουν μόνο λόγω της γεωγραφικής απόστασης αλλά και κατά το συντονισμό των μελών μιας ομάδας ιδιαίτερα όταν μεταξύ τους υπάρχουν διαφορετικές συνιστώσες όπως διαφορετική ώρα.

Σήμερα υπάρχει μεγάλος διασκορπισμός εργατικού δυναμικού ο οποίος να μεν αυξάνει τον ανταγωνισμό αλλά συνήθως κρατά στάσιμη η και μειώνει τη παραγωγικότητα. Ιδανική λύση είναι η συνεργασία εργαζομένων και εργοδοτών όμως μια τέτοια ένωση κρύβει κινδύνους. Τα εργαλεία συνεργασίας αναλαμβάνουν να μετατρέψουν το χρόνο μετακίνησης του δυναμικού σε παραγωγικό χρόνο με θετικά αποτελέσματα. Ολοκληρωμένα εργαλεία συνεργασίας τα οποία συνδυάζουν συνεργασία και enterprise εφαρμογές φιλοδοξούν να υποστηρίξουν όλες εκείνες τις διαδικασίες και ροές εργασίας σε έναν οργανισμό απομακρυσμένα.

Η αγορά γύρω από τέτοια εργαλεία ολοένα και μεγαλώνει με ευρεία γκάμα λύσεων από web conferencing έως ολοκληρωμένες σουίτες που μπορούν να δημιουργήσουν αποθήκες γνώσης και διαμοιρασμού πληροφορίας, συνεδριάσεων και συνομιλιών με αποτέλεσμα να αναγάγουν την συνεργασία στις κορυφαίες σημερινές τάσεις.

## **2.2 Συνεργασία και ηλεκτρονικές κοινότητες**

Περιγράφοντας γενικά τον όρο «κοινότητα» θα λέγαμε ότι αναφέρεται σε ένα σύνολο κοινωνικών σχέσεων βασισμένο σε κάτι που τα μέλη που μετέχουν σε αυτή έχουν κοινό για παράδειγμα μία άποψη για ένα θέμα, ένα κοινό αίσθημα, μια ταυτότητα που ίσως τους περιγράφει, μια κοινή «περιουσία» κ.α. Μέχρι την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών δινόταν ιδιαίτερη βαρύτητα σε ομοιότητες κοινού φυσικού χώρου όπου επίκεντρο ήταν η συλλογή δικτύων κοινωνικών σχέσεων(ενεργών η υποθετικών) μεταξύ ομάδων μελών

της κοινότητας που υπήρχαν σε μια δεδομένη γεωγραφική περιοχή. Έτσι κάποια γεγονότα όπως για παράδειγμα η καταγωγή σε κατάτασσαν σε κάποια κοινότητα. Ο Webber το 1964 είχε αναφέρει ότι:

«Η ιδέα της κοινότητας είναι συνυφασμένη με την ιδέα του χώρου. Αν και πολλές καταστάσεις είναι συνδεδεμένες με την κοινότητα η χωρική εγγύτητα θεωρείται ως απαραίτητη κατάσταση»

Πέρα όμως από τη χωρική έννοια αρκετή έμφαση δίνεται και στην κοινωνική αλληλεπίδραση η οποία σαν βάση για τον ορισμό της κοινότητας προτείνει ότι ένας δρόμος για την μελέτη των κοινοτήτων είναι η εστίαση στην καταγραφή των κοινωνικών σχέσεων των ανθρώπων. Αυτή η προσέγγιση γνωστή ως προσέγγιση κοινωνικού δικτύου παρέχει τρόπους στους αναλυτές να σκεφτούν σχετικά με τις κοινωνικές σχέσεις οι οποίες δεν είναι απλά ομάδες ή απομονωμένα ζευγάρια ανθρώπων. Σε αντίθεση ή με διάκριση από τα μέλη ομάδων και τη κοινωνική απομόνωση, οι ερευνητές μπορούν να εφαρμόσουν στις αναλύσεις τους ένα σύνολο από δομημένες μεταβλητές όπως πυκνότητα και τμηματοποίηση ενός δικτύου, απαιτήσεις σταθερότητας και ισχύς, τότε διαστέλλεται η συστέλλεται σε όλο του το μέγεθος και ετερογένεια, πόσο ιδιαίτερα ειδικευμένες η ευρύτερα πολυπλεγμένες σχέσεις έχει και πως άμεσες συνδέσεις και τοποθετήσεις στα κοινωνικά δίκτυα επηρεάζουν συμπεριφορές(Wellman,1997).

Τα έννοιες ενός κοινωνικού δικτύου και μίας κοινότητας είναι αλληλοσύνδεες αλλά όχι ίδιες. Κοινωνικό δίκτυο είναι μία κοινωνική δομή κατασκευασμένη από κόμβους (ανθρώπους ή οργανισμούς) οι οποίοι ενώνονται μεταξύ τους με διάφορες συνδέσεις ενώ μια κοινότητα είναι ένα σύνολο από ίδια και διαφορετικά τέτοια δίκτυα. Ο Wellman είχε χαρακτηρίσει την κοινότητα ως ένα «δίκτυο δικτύων» με αλληλοσυνδέσεις συνόλων από ανθρώπινες σχέσεις.

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας όμως και του διαδικτύου δόθηκε νέα διάσταση στις σχέσεις των ανθρώπων. Έτσι η έννοια της χωρικής εγγύτητας έπαψε να έχει πλέον ιδιαίτερη σημασία για την σύσταση μίας κοινότητας αφού πλέον οι άνθρωποι μπορούν να συνευρίσκονται και απομακρυσμένα σε έναν εικονικό χώρο δημιουργώντας έτσι ένα καινούριο πεδίο, εκείνο της «εικονικής κοινότητας». Κάτι παρόμοιο ισχύει και για τα κοινωνικά δίκτυα τα οποία μέσω της προόδου αυτής και με τη βοήθεια πλέον των ηλεκτρονικών δικτύων και των υπολογιστών γενικότερα μπορούν να επεκταθούν σε γεωγραφικά διάσπαρτες περιοχές περικλείοντας ολοένα και περισσότερους κόμβους(Computer-supported Social Networks).

Ο όρος «εικονική κοινότητα»(γνωστός και ως ηλεκτρονική κοινότητα) θα μπορούσαμε λοιπόν να πούμε ότι αναφέρεται στην κοινότητα εκείνη όπου τα μέλη της ατομικά η χωρισμένα σε ομάδες συνυπάρχουν πλέον σε ένα εικονικό χώρο και επικοινωνούν η αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω ηλεκτρονικών δικτύων(διαδικτύο). Όμως ο όρος «εικονική κοινότητα» αν και σήμερα είναι ευρύτατα διαδεδομένος στη βιβλιογραφία υπολείπεται ενός κοινά αποδεκτού ορισμού. Αυτό οφείλεται κυρίως στο διεπιστημονικό ενδιαφέρον που ο όρος προκαλεί. Ενδεικτικά, αξίζει να αναφέρουμε ορισμένα από τα σημεία εστίασης διαφορετικών επιστημονικών κλάδων με κοινό ενδιαφέρον στην έννοια της «κοινότητας» – παραδείγματος χάριν, οι κοινωνιολόγοι τείνουν να αναλύουν το δίκτυο των κοινοτικών σχέσεων που χαρακτηρίζουν μια κοινότητα, οι εθνογράφοι τους ρόλους και τις δραστηριότητες ομάδων που συνιστούν την κοινότητα, και τεχνολόγοι τη δομή και οργάνωση του λογισμικού που υποστηρίζει την κοινότητα.

Το 1996 μια ομάδα διαφόρων ακαδημαϊκών για να προσδιορίσει τι είναι «ηλεκτρονική κοινότητα» ανέλυσε κάποια χαρακτηριστικά της.

- Τα μέλη έχουν κοινούς στόχους, ανάγκες, ενδιαφέροντα, δραστηριότητες που είναι και ο κύριος λόγος για τον οποίο ανήκουν σε μια κοινότητα.
- Υπάρχει ενεργή συμμετοχή των μελών καθώς και συχνές και έντονες αλληλεπιδράσεις, δυνατοί συναισθηματικοί δεσμοί και διαμοιρασμός δραστηριοτήτων μεταξύ τους.
- Τα μέλη έχουν πρόσβαση σε κοινές πηγές δεδομένων που τις περισσότερες φορές είναι προστατευόμενες ώστε να μην προσπελάζονται από εξωτερικούς χρήστες.
- Υποστήριξη, υπηρεσίες και αμοιβαιότητα στις πληροφορίες μεταξύ των μελών.
- Κοινό πλαίσιο κανόνων και κανονισμών, γλώσσας, πρωτοκόλλων κλπ.

Επιπλέον υπάρχουν και κάποια άλλα χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι τόσο σημαντικά ωστόσο είναι υπαρκτά εφόσον επηρεάζουν την εικονική αλληλεπίδραση όπως η διαφορετικότητα των ρόλων των μελών της, η επίγνωση των ορίων της κοινότητας και των μελών της, κάποια πρωταρχικά στοιχεία για να γίνεις μέλος της, η ιστορία και ύπαρξη της μέσα στο χρόνο, κάποια αξιοσημείωτα γεγονότα κα.

Σε μια άλλη προσπάθεια να γεφυρωθεί το χάσμα που συχνά ανακύπτει, η Preece και οι συνεργάτες της ορίζουν με γενικό τρόπο την έννοια της εικονικής κοινότητας ως «μια ομάδα ανθρώπων που συμπράττουν μέσω του διαδικτύου για κάποιο σκοπό και που η σύμπραξη αυτή χαρακτηρίζεται από προσδιορισμένους κανόνες και πολιτικές» (Preece,

2000). Έχοντας τον παραπάνω ορισμό ως σημείο αναφοράς, αξίζει κανείς να αναζητήσει τους λόγους που διαφοροποιούν την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων από άλλες περισσότερο συμβατικές εφαρμογές.

Μια πρώτη προσέγγιση βασισμένη στη σημειολογία του όρου «κοινότητα» θα μπορούσε να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τέτοια συστήματα (δηλαδή εικονικές κοινότητες) πρέπει να είναι δυναμικά, συνεχώς αναπτυσσόμενα και με μεταβαλλόμενο περιεχόμενο. Τα χαρακτηριστικά αυτά διαμορφώνουν ιδιαίτερες απαιτήσεις όσο αφορά τις τεχνολογικές επιλογές που συνιστούν τα δομικά στοιχεία ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Από την άλλη πλευρά η τεχνολογική συνιστώσα (έστω και αν πρόκειται για τεχνολογία αιχμής) δεν εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα μιας εικονικής κοινότητας.

Μελετώντας την πιο αναλυτικά διαπιστώνουμε ότι δεν είναι μια ομάδα ανθρώπων οι οποίοι απλά επικοινωνούν μεταξύ τους. Μια εικονική κοινότητα για να υφίσταται θα πρέπει να περιέχει διάφορες συνιστώσες με τις βασικότερες να παραθέτονται παρακάτω:

α) *Ένα αρκετά ξεκάθαρο και καθορισμένο σκοπό.* Όταν σχεδιάζεται μια ηλεκτρονική κοινότητα θα πρέπει να απαντηθούν κάποια ερωτήματα όπως ποιος είναι ο σκοπός για τον οποίο πρέπει να δημιουργηθεί, για ποιόν προορίζεται, πως μπορεί να μετρηθεί η επιτυχία της ενώ θα πρέπει να έχει λύσει και κάποια θέματα ως προς το περιεχόμενο και πώς αυτό θα αποθηκεύεται και θα εμφανίζεται, ποια είναι εκείνα τα εργαλεία που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ώστε να καλυφθεί πλήρως η λειτουργικότητα που επιθυμούμε να πετύχουμε, ποια θα είναι τα οφέλη για την κοινότητα κ.α. Εφόσον έχουν καθοριστεί όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά και η ηλεκτρονική κοινότητα σιγά σιγά υλοποιείται το επόμενο σημαντικό βήμα είναι η προσέγγιση μελών. Θα πρέπει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία πλέον απαρτίζουν την κοινότητα να είναι πλήρως ορατά στους χρήστες και σε κατανοητή μορφή έτσι ώστε ο απλός επισκέπτης από την πρώτη στιγμή να αντιλαμβάνεται τα αντικείμενα της κοινότητας ώστε αν ενδιαφέρεται να γίνει μέλος.

β) *Κατάλληλες διαδικασίες που αφορούν τους χρήστες της.* Η κοινότητα θα πρέπει να έχει κατάλληλες διαδικασίες σχετικά με τους χρήστες της ώστε να διαφοροποιεί τα εγγεγραμμένα μέλη από τα μη(επισκέπτες). Έτσι ανά πάσα στιγμή είναι γνωστό μέσω της ταυτότητας των μελών ποιοι είναι για παράδειγμα ενεργοί κάποια δεδομένη στιγμή. Η ταυτότητα του μέλους συνήθως είναι ένα κωδικό όνομα που ο ίδιος συνήθως έχει

ορίσει(μπορεί να είναι και το αληθινό του) και το οποίο τον συνοδεύει σε οποιανδήποτε ενέργεια κάνει μέσα στην κοινότητα(πρόσθεση περιεχομένου, σχολιασμός κειμένου, chat κλπ). Επιπλέον κάθε μέλος θα πρέπει να έχει ένα λογαριασμό με διάφορα απαραίτητα η μη, προσωπικά στοιχεία κάτι που είναι χρήσιμο και για την κοινότητα και για την βελτίωση των σχέσεων του με άλλα μέλη.

γ) *Κανόνες χρήσης και κανονισμούς.* Η κοινότητα πρέπει να διέπεται από κανόνες και κανονισμούς οι οποίοι πρέπει να είναι διαφανείς στους χρήστες για την καλύτερη λειτουργία της. Όσον αφορά τους κανόνες χρήσης υπάρχουν σοβαρά νομικά θέματα όπως το ιδιωτικό απόρρητο, πνευματικά δικαιώματα κλπ τα οποία θα πρέπει να καλύπτονται κατάλληλα. Οι κανονισμοί αφορούν περισσότερο το πως θα πρέπει να λειτουργούν οι χρήστες στα πλαίσια της κοινότητας τους οποίους και καλούνται να εφαρμόζουν. Σε αντίθετη περίπτωση θα δύναται να υποστούν τις επιπτώσεις που θα πρέπει να είναι και αυτές γνωστές ώστε οι χρήστες να έχουν πλήρη επίγνωση των αποτελεσμάτων των πράξεων τους. Είναι καλύτερα να ασκείς πίεση για να προλάβεις κάποια γεγονότα παρά να ασκείς εκ των υστέρων «σκληρή πολιτική» η οποία σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να εννοηθεί με λανθασμένο τρόπο – παραδείγματος χάριν ως λογοκρισία η οποία με την σειρά της καταστρέφει τον διάλογο και την αλληλεπίδραση γενικότερα.

δ) *Περιεχόμενο.* Το περιεχόμενο που προστίθεται σε μια κοινότητα καθώς και το πως αυτό παρουσιάζεται είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την βιωσιμότητα της. Αν το περιεχόμενο δεν είναι καλό η καλά διατυπωμένο, αν δεν συμβαδίζει με την πραγματικότητα η δεν είναι πλήρες, αν δεν ενημερώνεται η ανανεώνεται τακτικά ώστε να περικλείει τελευταία χρονικά γεγονότα σίγουρα όλα αυτά είναι παράγοντες οι οποίοι μειώνουν το ενδιαφέρον των χρηστών και πολύ περισσότερο των υποψήφιων μελών.

ε) *Οι άνθρωποι.* Οι άνθρωποι είναι όλη η ουσία για μια κοινότητα και χωρίς αυτούς δεν μπορεί να υπάρξει κοινότητα. Δεν υπάρχει καμία σημασία να δημιουργηθεί μια κοινότητα αν δεν υπάρχουν άνθρωποι να την ενσωματώσουν. Εδώ προκύπτουν και διάφορα ερωτήματα όπως το πώς θα προσεγγιστούν νέα μέλη και τι μέθοδοι και κίνητρα θα χρησιμοποιηθούν ώστε να επιτευχθεί αυτό, πως θα ξαναγυρίσουν παλιά μέλη που για κάποιο λόγο απομακρύνθηκαν και γενικότερα πως θα κρατηθεί κάποια επαφή μαζί τους καθώς και πως θα επιτευχθεί τα μέλη να είναι «ενεργοί πολίτες» και να έχουν υγιείς αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους.



στ) *Κατάλληλο λογισμικό*. Η εικονική κοινότητα για να λειτουργήσει πρακτικά προϋποθέτει την δημιουργία κάποιου λογισμικού μέσω του οποίου οι χρήστες θα αλληλεπιδρούν στα πλαίσια της για κάποιον σκοπό. Το λογισμικού αυτό είτε είναι έτοιμο είτε ειδικά κατασκευασμένο θα πρέπει να συμβαδίζει με τις ανάγκες της εκάστοτε κοινότητας και κάνει κατανοητά στους χρήστες της όλα τα απαραίτητα συστατικά της ώστε να μην παρεμποδίζεται η αλληλεπίδραση των χρηστών

ζ) *Δικτύωση των μελών μεταξύ τους*. Αφορά όλα εκείνα τα ηλεκτρονικά δίκτυα που χρησιμοποιούνται για την σύνδεση των μελών μεταξύ τους στα πλαίσια λειτουργίας της εικονικής κοινότητας και μπορούν να έχουν ποικίλο χαρακτήρα (LAN,WAN,internet κλπ).

Οι εικονικές κοινότητες ανάλογα την χρησιμότητα και λειτουργικότητας τους μπορούν να χωριστούν σε διάφορους τύπους κοινοτήτων με επικρατέστερους εκείνων των εικονικών κοινοτήτων πρακτικής και ενδιαφέροντος. Ο τρόπος με τον οποίον έχει γίνει ένας τέτοιος διαχωρισμός προέρχεται από την ανάλογη τμηματοποίηση της «κοινότητας» και η περιγραφή των τελευταίων αρκεί για να αντιληφθούμε ανάλογους τύπους κοινοτήτων σε «εικονικό πλαίσιο». Έτσι έχουμε:

α) *Κοινότητες πρακτικής*. Ο όρος κοινότητες πρακτικής αναφέρεται στη διαδικασία κοινωνικής μάθησης η οποία λαμβάνει χώρα όταν άτομα τα οποία έχουν κοινά ενδιαφέροντα σε κάποιο θέμα η πρόβλημα συνεργάζονται με σκοπό των διαμοιρασμό ιδεών, εμπειριών κλπ ώστε να καινοτομήσουν η να βρουν κατάλληλες λύσεις στο πρόβλημα τους. Ο όρος πρώτο-χρησιμοποιήθηκε το 1991 από τους Jean Lave και Etienne Wenger για να περιγράψουν την «δεδομένη γνώση»(μοντέλο γνώσης σύμφωνα με το οποίο όλη η γνώση είναι συναφής και ενσωματωμένη με ένα κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον-Lave,Wenger). Στην κοινότητα τα νεοεισερχόμενα μέλη μαθαίνουν από τα παλιότερα και ποιο έμπειρα μέλη αλληλεπιδρώντας μαζί τους σε διάφορα θέματα που σχετίζονται με την πρακτική της κοινότητας. Έτσι περνούν σιγά σιγά από περιφερειακή σε πλήρη αλληλεπίδραση. Κατά την διάρκεια αυτής της διαδικασίας όλη η διαθέσιμη γνώση από δεδομένα μέχρι ορολογία και ακρωνύμια καθώς και θέματα που αφορούν τη λειτουργία της ίδιας της κοινότητας μεταφέρονται σταδιακά στα καινούρια μέλη. Οι Lave και Wenger ουσιαστικά περιέγραψαν ότι οι κοινότητες πρακτικής είναι σημαντικός

παράγοντας για την ύπαρξη της γνώσης. Έτσι εισάγεται ένας νέος τρόπος σκέψης κατά τον οποίο το επίκεντρο είναι στο να αντιληφθείς πώς η γνώση μεταφέρεται από τον έμπειρο στον αρχάριο και πώς παρουσιάζονται οι δυνάμεις της ανθρώπινης ανάπτυξης μέσα από ευρύτερα κοινωνικά φαινόμενα όπως η ενοποίηση, η συνοχή, η διάκριση και η απαγόρευση.

Ο Wenger αργότερα περιέγραψε τις κοινότητες πρακτικής ως τέσσερις βασικές αντικρουόμενες δυάδες(δυϊσμούς) λόγω και της συσχέτισης τους με την διαχείριση γνώσης(knowledge management). Τα ζεύγη είναι εκείνα της συμμετοχής εναντίον απραξίας (participation vs. reification), του προσχεδιασμένου έναντι επείγοντος (designed vs. emergent), ταυτοποίησης εναντίον διαπραγματευσιμότητας (identification vs. negotiability) και τοπικού εναντίον παγκόσμιου (local vs. global) με εκείνο της συμμετοχής και απραξίας να έχει γίνει το επίκεντρο αφού έχει το περισσότερο ενδιαφέρον.

Ο ορισμός ο οποίος περιγράφει σχεδόν επακριβώς τις κοινότητες πρακτικής και περικλείει τις περισσότερες πιθανές ερμηνείες είναι αυτός που δίνεται από Etienne Wenger και αναγράφεται στην προσωπική του σελίδα:

«Κοινότητες πρακτικής είναι ομάδες ανθρώπων οι οποίες μοιράζονται ένα ενδιαφέρον ή ένα πάθος για κάτι που κάνουν και μαθαίνουν πώς μπορούν να το κάνουν καλύτερα κατά την διάρκεια κανονικής αλληλεπίδρασης»

Αυτός ο ορισμός περικλείει και περιγράφει 3 βασικά χαρακτηριστικά:

- Τον χώρο: Η κοινότητα πρέπει να οριοθετείται γύρω από ένα συγκεκριμένο και ιδιαίτερο ενδιαφέρον το οποίο προκαλεί ενότητα και συμμετοχή στη κοινότητα.
- Την πρακτική: Μία κοινότητα πρακτικής δεν είναι ισοδύναμη με μία κοινότητα ενδιαφέροντος. Τα μέλη εδώ αλληλεπιδρούν σε μία συλλογική οντότητα γνώσης. Ο καθένας από αυτούς είτε ενδιαφέρεται είτε όχι μοιράζεται και μαθαίνει πολύτιμη και εφαρμόσιμη γνώση.
- Την κοινότητα: Αλληλεπίδραση και συζήτηση μεταξύ των μελών είναι το χαρακτηριστικό κλειδί. Άτομα που δουλεύουν στο ίδιο γραφείο δεν σημαίνει ότι μετέχουν σε μία κοινότητα πρακτικής εκτός και αν συζητούν και γενικότερα

αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και χτίζουν σχέσεις που τους βοηθούν να μαθαίνει ο ένας από τον άλλο.

β) *Κοινότητες Δράσης*. Μία κοινότητα δράσης διαφορετικά από ότι μία κοινότητα πρακτικής υπάρχει σε μία κατάσταση η οποία είναι δομικά περισσότερο «ανοιχτή» και στην οποία οι μετέχοντες έχουν την δυνατότητα να κάνουν αλλαγές. Αυτές οι περισσότερο ελεύθερες καταστάσεις ίσως ταιριάζουν περισσότερο σε συλλογικές ομάδες σχεδίασης σε εξειδικευμένα περιβάλλοντα. Οι κοινότητες δράσης περιλαμβάνουν κάποια από τα χαρακτηριστικά των κοινοτήτων όπως η ανάπτυξη κοινής γλώσσας και αμοιβαίας γνώσης στην πορεία της δράσης. Επιπλέον περιλαμβάνουν και κάποια άλλα τυπικά χαρακτηριστικά περισσότερο αλληλοσύνδεα με κοινωνικές σχέσεις όπως η αυθόρμητη φύση των σχέσεων και η σημαντικότητα των κοινών στόχων με προορισμό συλλογικές δραστηριότητες. Εδώ μάλιστα υπάρχουν και πολλές διαφωνίες αφού πολλοί πιστεύουν ότι οι κοινότητες δράσης παράγουν ποιο ορθολογιστικές ομάδες από αυτές των κοινοτήτων πρακτικής.

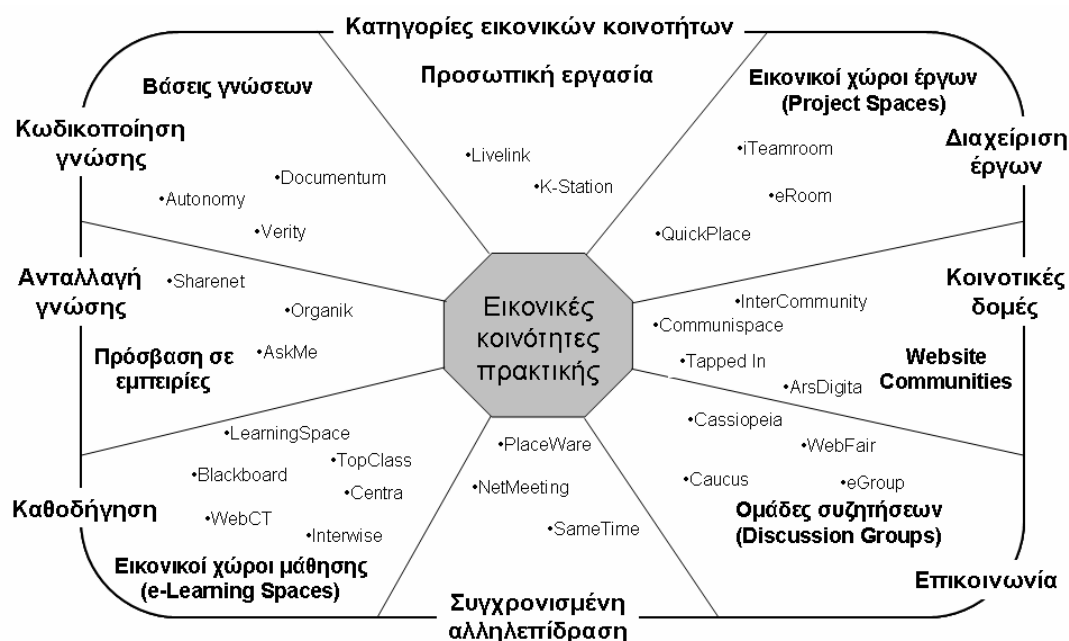
γ) *Κοινότητες Περίστασης*. Κοινότητα περίστασης είναι παρόμοια με εκείνη της κοινότητας πρακτικής εκτός από το γεγονός ότι καθοδηγείται και επηρεάζεται από θέσεις, περιστάσεις και εμπειρίες ζωής παρά από ένα κοινό ενδιαφέρον. Για παράδειγμα θα μπορούσε να αποτελέσει κοινότητα περίστασης μία ομάδα καρκινοπαθών, ο χώρος της φυλακής η ακόμα και μια πτήση με τους επιβάτες της.

δ) *Κοινότητες Ενδιαφέροντος*. Κοινότητα ενδιαφέροντος είναι μία κοινότητα από ανθρώπους οι οποίοι μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον η πάθος όπως για παράδειγμα μια κοινότητα συλλεκτών νομισμάτων η μια κοινότητα οπαδών μια ποδοσφαιρικής ομάδας κ.α. Οι μετέχοντες σε αυτή ανταλλάσσουν ιδέες και σκέψεις για το δεδομένο πάθος, ωστόσο ίσως χωρίς να ενδιαφέρονται ή να νοιάζονται για τα υπόλοιπα μέλη όταν βρίσκονται εκτός της κοινότητας.

ε) *Κοινότητες Θέσης*. Μία κοινότητα θέσης διαχωρίζεται από εκείνη της κοινότητας πρακτικής στο ότι τείνει προς μία ποιο ατομική προσέγγιση. Έτσι κοινότητες πρακτικής χτίζονται γύρω από τα στάδια που περνά ένας άνθρωπος στη ζωή του όπως τα σχολικά χρόνια, τα φοιτητικά χρόνια, τη δημιουργία οικογένειας κλπ δίνοντάς του την δυνατότητα να δημιουργήσει σχέσεις με άλλους ανθρώπους σε εκείνες της φάσεις της ζωής του.

στ) *Κοινότητες Σκοπού*. Κοινότητα σκοπού είναι μία κοινότητα ανθρώπων οι οποίοι προχωρούν μέσα από την ίδια διαδικασία η που προσπαθούν να επιτύχουν ένα παρόμοιο στόχο. Τέτοιες κοινότητες παρέχουν ένα λειτουργικό στόχο εξομαλύνοντας το μονοπάτι ενός μέλους προς αυτόν για μία συγκεκριμένη περίοδο περικλείοντας μια δεδομένη δραστηριότητα. Τέτοια παραδείγματα θα μπορούσαν να ήταν μια κοινότητα για αγορές μεταχειρισμένων αυτοκινήτων, ένα μεσιτικό γραφείο κλπ. Τα μέλη τέτοιων κοινοτήτων βοηθούν το ένα το άλλο μοιράζοντας μεταξύ τους εμπειρίες, προτείνοντας στρατηγικές και ανταλλάσσοντας πληροφορίες.

Σήμερα υπάρχουν πληθώρα ηλεκτρονικών κοινοτήτων στο διαδίκτυο που καλύπτουν διαφορετικού σκοπούς και ενσωματώνουν ποικίλες τεχνολογίες και εργαλεία. Μια πρόχειρη καταγραφή / χαρτογράφηση τέτοιων κοινοτήτων σε σχέση με τους στόχους που εξυπηρετούν και τεχνολογίες / εργαλεία που ενσωματώνουν επιχειρείται παρακάτω στην **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε..**

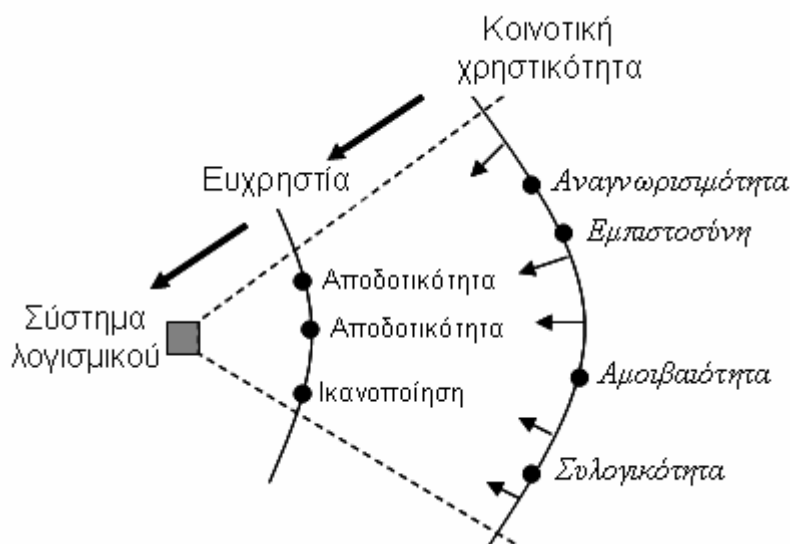


Εικόνα 3: Ενδεικτική καταγραφή εικονικών κοινοτήτων στο διαδίκτυο

Όσον αφορά την επιτυχία εικονικών κοινοτήτων πρόσφατες μελέτες (βλέπε de Souzaa and Preece, 2004) συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι αποδίδεται κυρίως σε δύο ποιοτικά χαρακτηριστικά που αφορούν την ευχρηστία (usability) του λογισμικού καθώς και κοινωνικούς παράγοντες όπως η κοινοτική χρηστικότητα (sociability). Η άποψη αυτή γίνεται

ολοένα και περισσότερο δεσπόζουσα τάση και χαρακτηρίζει τόσο τη σχεδιαστική ηλεκτρονικών κοινοτήτων όσο και τις μεθόδους αξιολόγησης τους.

Συνοπτικά, θα μπορούσαμε να θέσουμε τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ των δύο όρων διατυπώνοντας την υπόθεση εργασίας ότι η ευχρηστία εστιάζει στο τι συμβαίνει στο επίπεδο επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή ενώ η κοινοτική χρηστικότητα (sociability) αφορά την ευρύτερη έννοια της «κοινοτικής αλληλεπίδρασης». Επίσης, αξίζει να τονίσουμε ότι η ευχρηστία αποτελεί περισσότερο διαδεδομένη και εμπεδωμένη έννοια σε αντίθεση με την κοινοτική χρηστικότητα που είναι λιγότερο γνωστή, ελάχιστα εμπεδωμένη και τελεί υπό διαμόρφωση. Ωστόσο η κοινοτική χρηστικότητα καλύπτει ευρύτερο πεδίο από αυτό της ευχρηστίας και συχνά δημιουργεί επιπλέον απαιτήσεις ευχρηστίας πέρα των συμβατικών που είναι καταγεγραμμένες στη σχετική βιβλιογραφία. Η σχέση αυτή (συνόλου – υποσυνόλου) μεταξύ της κοινοτικής χρηστικότητας και της ευχρηστίας λογισμικού συνοψίζεται στην **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.4**.



Εικόνα 4: Η σχέση μεταξύ ευχρηστίας και κοινοτικής χρηστικότητας

Η *ευχρηστία* λογισμικού είναι έννοια ευρύτατα διαδεδομένη και αποδεκτή τόσο στη βιομηχανία όσο και στη ακαδημαϊκή κοινότητα. Γενικά, η σχετική βιβλιογραφία χαρακτηρίζει την ευχρηστία ως ποιοτικό χαρακτηριστικό λογισμικού (software quality attribute) ή ως απαίτηση μη-λειτουργικού χαρακτήρα (non-functional requirement). Σε επίπεδο ορισμού, ο διεθνής οργανισμός προτύπων (ISO, 1991) θεωρεί την ευχρηστία ως μετρήσιμο μέγεθος που προσδιορίζει «...το βαθμό στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από προκαθορισμένους χρήστες, για να επιτευχθούν προκαθορισμένοι στόχοι με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση, σε ένα προκαθορισμένο πλαίσιο

χρήσης». Η «αποτελεσματικότητα» ορίζεται ως η ακρίβεια και η πληρότητα με την οποία οι χρήστες επιτυγχάνουν τις προκαθορισμένες στοιχειώδεις εργασίες, ενώ η «αποδοτικότητα», ως οι πόροι που καταναλώνονται, σε σχέση με την ακρίβεια και την πληρότητα με την οποία οι χρήστες επιτυγχάνουν τους στόχους τους. Η «ικανοποίηση» θεωρείται ως ένα καθαρά υποκειμενικό μέγεθος και αφορά στην άνεση και στην αποδοχή της χρήσης του συστήματος από τους τελικούς χρήστες. Είναι προφανές πως η ικανοποίηση είναι η λιγότερη κατανοητή πτυχή αυτού του ορισμού της ευχρηστίας. Πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με την σχέση της ικανοποίησης (διασκέδαση - πρόκληση) με πτυχές της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας. Ένα από τα ενδιαφέροντα συμπεράσματα της ενασχόλησής τους αυτής, είναι πως πολλές φορές η αποτελεσματικότερη διεπαφή δεν είναι και η πιο διασκεδαστική ή η πιο ευχάριστη. Στην πραγματικότητα, μπορεί να είναι ακόμα και βαρετή.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί πληθώρα τεχνικών και εργαλείων αξιολόγησης της ευχρηστίας λογισμικού που βασίζονται στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων ευχρηστίας – δηλαδή ποιοτικούς ή ποσοτικούς δείκτες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την ευχρηστία ενός συστήματος. Γενικότερα με τον όρο «δεδομένα ευχρηστίας», χαρακτηρίζουμε οποιαδήποτε πληροφορία ή γεγονός, το οποίο θεωρούμε χρήσιμο στην μέτρηση των ιδιοτήτων της ευχρηστίας ή στον προσδιορισμό πιθανών προβλημάτων, σε ένα υπό αξιολόγηση σύστημα. Τα γεγονότα μπορούν να ομαδοποιηθούν ως εξής:

- Δεδομένα που απορρέουν από την on-line συμπεριφορά του χρήστη - απόδοσης: χρόνοι ολοκλήρωσης διεργασιών, ποσοστό των διεργασιών που ολοκληρώνονται, ποσοστά σφαλμάτων, διάρκεια και συχνότητα της χρήσης οδηγιών και βοήθειας, πλήθος των χρησιμοποιούμενων λειτουργιών κ.α.
- Δεδομένα που απορρέουν από την off-line μη λεκτική συμπεριφορά του χρήστη: μετακινήσεις ματιών, εκφράσεις του προσώπου, διάρκεια και συχνότητα της χρήσης τεκμηρίωσης, off-line δραστηριότητα επίλυσης προβλημάτων κ.α.
- Δεδομένα που προσδιορίζουν γνώση – κατανόηση του χρήστη: λεκτικά πρωτόκολλα, απαντήσεις σε ερωτήσεις κατανόησης, αποτελέσματα διεργασιών κ.α.
- Δεδομένα που αναδεικνύουν υποκειμενική τοποθέτηση – άποψη του χρήστη: γενικά σχόλια, σχόλια σε ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, και εκτιμήσεις.
- Δεδομένα που προσδιορίζουν ένταση – ανησυχία του χρήστη: γαλβανική απόκριση δέρματος (GSR), ρυθμός καρδιάς (ECG), δυνατότητες εγκεφάλου (ERPs), ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα (EEG), εκτιμήσεις άγχους κ.α.

Τα δεδομένα αυτά προσδιορίζονται, καταγράφονται, εκτιμώνται και αναλύονται από εξειδικευμένους εμπειρογνώμονες / μηχανικούς ευχρηστίας στα πλαίσια προδιαγεγραμμένων

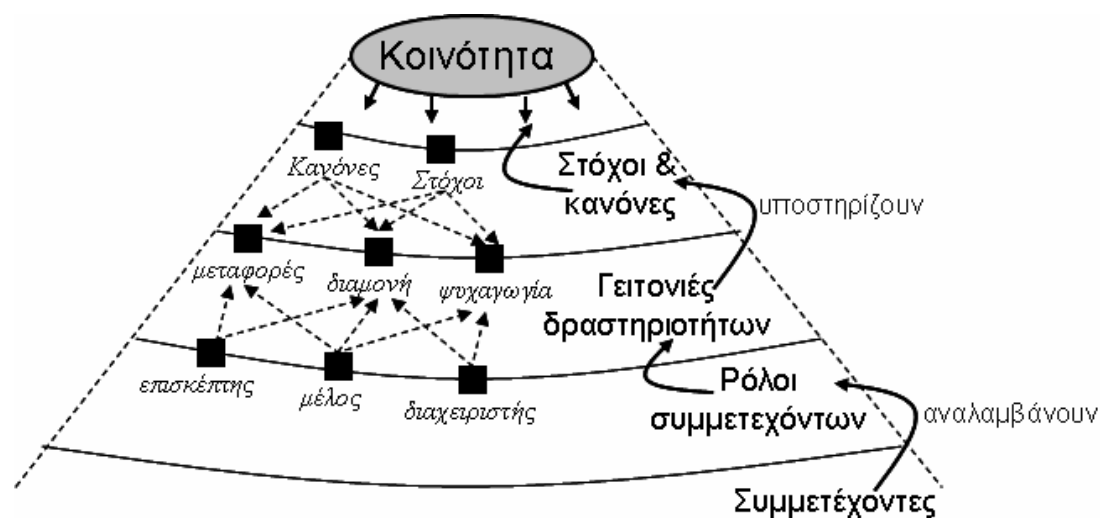
αξιολογήσεων. Με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση, αξίζει επίσης να παρατηρήσουμε ότι τα δεδομένα ευχρηστίας ποικίλουν και μπορούν να διαβαθμιστούν. Έτσι, στο χαμηλότερο επίπεδο βρίσκονται τα φυσικά γεγονότα, όπως τα δάχτυλα που πιέζουν τα πλήκτρα ή ένα χέρι που κινεί μια συσκευή κατάδειξης όπως το ποντίκι. Τα γεγονότα συσκευών εισόδου, όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, παράγονται από το υλικό σε απάντηση στα φυσικά γεγονότα. Στο επόμενο επίπεδο παρατηρούνται τα γεγονότα που παράγονται από στοιχεία της διεπαφής (π.χ. διαδραστικά αντικείμενα σε μια οθόνη) και τα οποία συνδέουν τα γεγονότα συσκευών εισόδου με τα παράθυρα και τα άλλα αντικείμενα της διεπαφής. Τέτοια γεγονότα διεπαφής περιλαμβάνουν το πάτημα κουμπιών, τις επιλογές καταλόγων επιλογής, τα γεγονότα εστίασης σε πεδία εισόδου, και τις μετακινήσεις και την αλλαγή μεγέθους παραθύρων. Τέλος, στο υψηλότερο επίπεδο τα δεδομένα ευχρηστίας αφορούν τις έννοιες που αποδίδονται μέσω της διεπαφής και που συνιστούν την κεντρική μεταφορά αλληλεπίδρασης με το υπολογιστικό σύστημα. Τα δεδομένα αυτά αναφέρονται σε έννοιες υψηλότερου επιπέδου όπως η ευκολία εμπέδωσης ενός καθήκοντος και η μάθηση.

Συμπερασματικά, είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι μέθοδοι, οι σχετικές με την αξιολόγηση της ευχρηστίας, πρέπει να είναι ευαίσθητες στο γεγονός ότι η αλληλεπίδραση των χρηστών, μπορεί να εμφανιστεί και να αναλυθεί σε διαφορετικά επίπεδα αφαίρεσης, προσφέροντας διαφορετική γνώση και δεδομένα σε κάθε ένα επίπεδο. Ο ερευνητής, λοιπόν, οφείλει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός με το τι θα θεωρήσει χρήσιμο και τι όχι, όταν συλλέγει στοιχεία από μια εφαρμογή. Οποιαδήποτε παράληψη μπορεί να τον οδηγήσει σε λανθασμένα και ελλιπή συμπεράσματα.

Όσον αφορά τη κοινοτική χρηστικότητα έχει ήδη αναφερθεί ότι είναι ευρύτερο μέγεθος από αυτό της ευχρηστίας λογισμικού και προβάλλει ιδιαίτερες απαιτήσεις και προδιαγραφές σε επίπεδο λογισμικού. Το γεγονός αυτό καθιστά την ανάλυση της κοινοτικής χρηστικότητας περισσότερο επίπονη και λιγότερο οριοθετημένη από εκείνη της ανάλυσης της ευχρηστίας. Στο πρόσφατο παρελθόν έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές προσπάθειες αποκωδικοποίησης της κοινοτικής χρηστικότητας σε επιμέρους μετρίσιμα μεγέθη, χωρίς όμως οι προσπάθειες αυτές να προσφέρουν ακόμη ένα ενιαίο και κοινά αποδεκτό πλαίσιο ανάλυσης. Επιπλέον, πρέπει να τονίσουμε ότι οι δημοσιευμένες έρευνες διαφέρουν τόσο σε επίπεδο ορισμών όσο και σε επίπεδο αποτελεσμάτων. Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι και οι αντίστοιχες εικονικές κοινότητες που μελετώνται στις μελέτες αυτές ποικίλουν ως προς τους στόχους και τους αντικειμενικούς σκοπούς, το μέγεθος, την οργανωτική δομή, το βαθμό ωριμότητας και το είδος του μέσου πάνω στο οποίο διαμορφώνονται. Έτσι, η υπάρχουσα γνώση πρέπει να

αξιολογείται και να εκτιμάται με βάση το πλαίσιο στο οποίο παρήχθη και ειδικότερα τις υποθέσεις εργασίας, τα ερωτήματα που αναλύθηκαν, τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν, τη στατιστική εγκυρότητα των δεδομένων και των αποτελεσμάτων, κ.ο.κ.

Με βάση τις υπάρχουσες μελέτες, η κοινοτική χρηστικότητα μιας κοινότητας είναι μέγεθος κλιμακούμενης δυσκολίας που συνίσταται στη μελέτη διαφόρων επιμέρους συστατικών που καταδεικνύουν στόχους και πολιτικές μιας κοινότητας, πεδία πρακτικής ή δραστηριότητες, ρόλους και καθήκοντα συμμετεχόντων (βλέπε **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**). Με άλλα λόγια, η κοινοτική χρηστικότητα αφορά τους υψηλού επιπέδου στόχους και πολιτικές συμμετοχής, οι οποίοι καθορίζουν τη λειτουργία επιμέρους εικονικών τόπων (π.χ. γειτονίες θεματικών δραστηριοτήτων) και τους ρόλους των συμμετεχόντων σε αυτούς. Ακολούθως τα εργαλεία λογισμικού επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να υλοποιήσουν καθήκοντα με βάση τους ρόλους που αναλαμβάνουν σε κάθε γειτονιά δραστηριοτήτων, να συνεισφέρουν στη συλλογική προσπάθεια μελών μιας κοινότητας και τέλος να συμπράξουν (ατομικά και συλλογικά) στην επίτευξη των «κοινών» στόχων της κοινότητας.



Εικόνα 5: Επίπεδα μελέτης κοινοτικής χρηστικότητας

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι προφανές, ότι η επιτυχία μιας κοινότητας είναι υποκειμενικό μέγεθος για το οποίο δεν μπορεί να υπάρξει ένας αυστηρός προσδιορισμός των παραμέτρων που το συνιστούν. Έτσι οι μελετητές εστιάζουν περισσότερο σε ποσοτικά μεγέθη – δείκτες για την ανάλυση της κοινοτικής χρηστικότητας μιας εικονικής κοινότητας. Ένα ενδεικτικό ποσοτικό μέγεθος που συχνά χρησιμοποιείται είναι το μέγεθος μιας κοινότητας που συνήθως ορίζεται σε σχέση με τα μέλη που είτε είναι εγγεγραμμένα, είτε έχουν εξουσιοδοτημένη πρόσβαση (logged in) σε μια χρονική περίοδο. Εναλλακτικά, το μέγεθος της κοινότητας



μπορεί να προκύψει από την καταγραφή του αριθμού των μηνυμάτων (Finn, 1998) που είτε διακινούνται σε μια περίοδο (π.χ. μιας εβδομάδας) σε μια κοινότητα, είτε αντιστοιχούν σε μέλη της κοινότητας (Wellman and Frank, 2001). Ωστόσο, η απλή καταγραφή των ανακοινώσεων σε ένα κοινόχρηστο μέσο (π.χ. ηλεκτρονικό πίνακα ανακοινώσεων) δεν βοηθάει στην ανάλυση της συμπεριφοράς των μελών της κοινότητας αφού δεν προσδιορίζει ποιοι στέλνουν μηνύματα, ποιοι διαβάζουν μηνύματα, πόσο χρόνο σπαταλούν τα μέλη της κοινότητας διαβάζοντας / συνεισφέροντας σε κοινόχρηστους πόρους κοκ. Για το σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποσοτικοί δείκτες όπως αποστολές μηνυμάτων ανά μέλος, αριθμός μηνυμάτων που διαβάστηκαν ανά μέλος, μέσος όρος πρόσβασης σε κοινόχρηστους πόρους, αριθμός συζητήσεων που ανοίγονται, αριθμός «ενεργών» συζητήσεων, αριθμός μελών με ενεργητική / παθητική συνεισφορά, κλπ. Η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων αυτών συχνά εμπλουτίζεται με ποιοτικά στοιχεία που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανακάλυψη των ρόλων που αναλαμβάνουν οι συμμετέχοντες (Maloney-Krichmar and Preece, 2005) και οι δεσπόζουσες τακτικές επικοινωνίας (communication patterns) (Wellman and Frank, 2001). Στο σημείο αυτό πρέπει να τονίσουμε ότι η δυνατότητα μέτρησης των παραπάνω δεικτών σχετίζεται με την τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την υποστήριξη της εικονικής κοινοτικής δραστηριότητας. Παραδείγματος χάριν αν η κοινότητα υποστηρίζεται από / διατηρεί τεχνολογία listserver (που απαιτεί εγγραφή και εξουσιοδοτημένη χρήση) είναι δυνατό να καθοριστεί το ποσοστό των ανακοινώσεων σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό μιας κοινότητας. Αν ακολουθείται διαδικασία εξουσιοδότησης της πρόσβασης σε κοινόχρηστους πόρους, τότε είναι δυνατόν να υπολογιστεί ο μέσος χρόνος που ένα μέλος αφιερώνει στη κοινότητα εβδομαδιαίως ή μηνιαίως.

Ωστόσο, οι παραπάνω δείκτες, αν και ευρύτατα αποδεκτοί, είναι περιορισμένης αξίας αναφορικά με την μέτρηση της κοινοτικής χρηστικότητας μιας κοινότητας. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η μελέτη περισσότερο σύνθετων μεγεθών που να εξηγούν ποιοι κοινόχρηστοι πόροι χρησιμοποιούνται, με ποιο τρόπο / τεχνολογία, από ποιους και για ποιο σκοπό. Σε μια προσπάθεια εξειδίκευσης, οι Gregson και Ford (1998) μελέτησαν ένα ευρύτατο αριθμό εικονικών κοινοτήτων του διαδικτύου με σκοπό να αναπτύξουν δείκτες βασισμένους στους σκοπούς (goals) και στρατηγικούς στόχους (mission) των κοινοτήτων. Η ανάλυσή τους διαπιστώνει την ανυπαρξία κοινών δια-κοινοτικών κανόνων με αποτέλεσμα οι μελετητές να οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι είναι αδύνατη η διατύπωση γενικά αποδεκτών μετρίσιμων δεικτών αξιολόγησης εικονικών κοινοτήτων βασισμένων σε στόχους (goal-based evaluation measures) (Gregson and Ford, 1998). Οι Lazar και Preece διαπιστώνουν την διαφορετικότητα εικονικών κοινοτήτων βάση του λογισμικού που χρησιμοποιείται, με χαρακτηριστικότερες

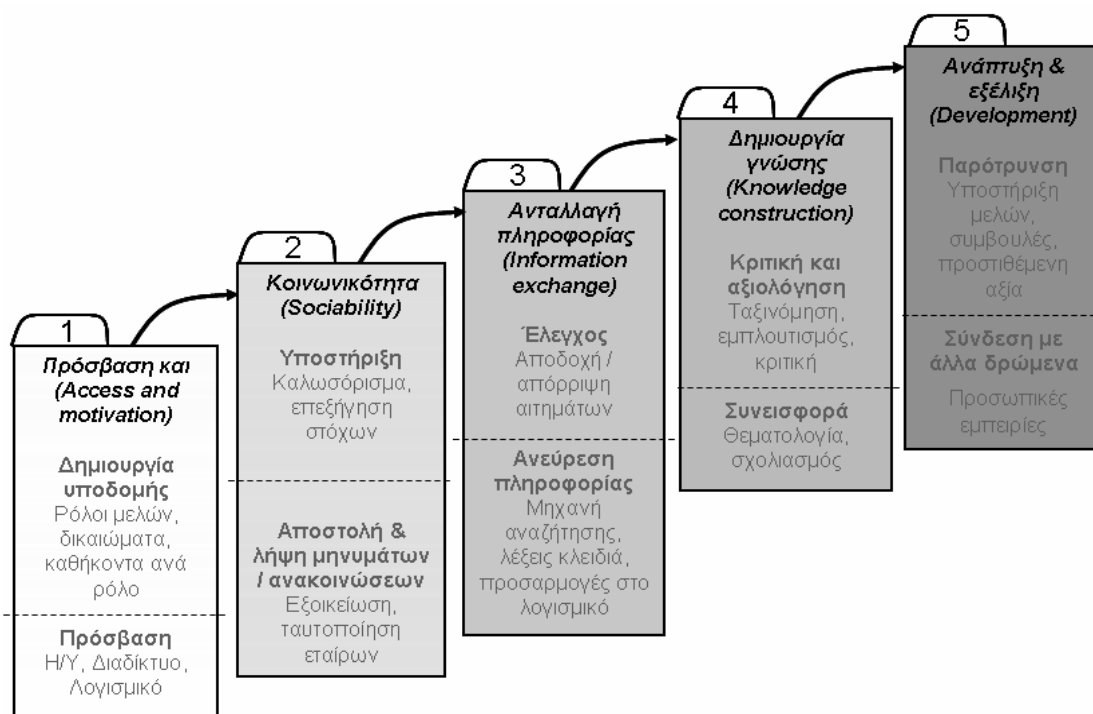
κατηγορίες λογισμικού τις listservers, USENET, bulletin boards, Internet Relay Chat, chat rooms, ή συνδυασμό των παραπάνω (Lazar & Preece, 1998). Επίσης, καταγράφουν τις επιπτώσεις που παρατηρούνται στην ευχρηστία λογισμικού σε σχέση με τις διεπαφές που υποστηρίζονται (π.χ. γραφικά περιβάλλοντα χρήσης, διεπαφές βασισμένες σε κείμενο, κλπ) καθώς και το είδος της χρήσης (συγχρονισμένη ή ασύγχρονη). Σε μετέπειτα μελέτη τους, η ομάδα της Preece και οι συνεργάτες της διαπιστώνουν επίσης ότι σε μερικές περιπτώσεις εικονικών κοινοτήτων η χρήση πολύπλοκων εργαλείων λογισμικού δεν φαίνεται να έχει το ανάλογο αποτέλεσμα στις δραστηριότητες της κοινότητας (Maloney-Krichmar, 2003) ενώ αναφέρουν επίσης σειρά μη τεχνολογικών που παραγόντων που φαίνεται να διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο. Τους παράγοντες αυτούς συνοψίζουν σε τέσσερα βασικά συστατικά που αποτελούν και τους θεμέλιους λίθους του πλαισίου αναφοράς εικονικών κοινοτήτων (on-line community framework) που προτείνουν (de Souza and Preece, 2004).

Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικές κοινοτήτων δημιούργησε και μεγάλες αμφισβητήσεις στο κατά πόσο αυτές μπορούν να θεωρηθούν ως πραγματικές κοινότητες η φόρμες νέων κοινωνικών σχέσεων. Αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι ηλεκτρονικές κοινότητες οι οποίες αναπτύσσονται και υλοποιούνται στο διαδίκτυο δεν μπορούν να θεωρηθούν ως πραγματικές και θα πρέπει να αναφέρονται ως ψευδό-κοινότητες η μεταφορές (McLaughlin *et al.*, 1995; Blanchard & Horan, 1998). Η πλειοψηφία όμως των συγγραφέων αναφέρει ότι μία ηλεκτρονική κοινότητα είναι πραγματική εφόσον τηρούνται τα απαραίτητα κριτήρια που την ορίζουν. Όσον αφορά τη διαφορά μεταξύ «online» και «offline» κοινοτήτων αυτή σχετίζεται με το μηχανισμό επικοινωνίας που χρησιμοποιείται και όχι με τις σχέσεις και τις κοινωνικές διαδικασίες που περιέχονται η τα αποτελέσματα που έχουν αυτές στα μέλη της.

### **2.3 Καθήκοντα που εκτελούνται από μέλη ομάδων σε εικονικές κοινότητες**

Η ανάλυση των καθηκόντων σε κοινοτικό-κεντρικά περιβάλλοντα συνήθως διαχωρίζεται σε ατομικά και συλλογικά καθήκοντα. Ο διαχωρισμός αυτός δεν είναι πάντα απόλυτος αφού υπάρχουν καθήκοντα που δεν είναι αμιγώς ατομικά ή και καθήκοντα που δεν είναι αμιγώς συλλογικά. Σε κάθε περίπτωση, η σχετική βιβλιογραφία προσφέρει διάφορες εμπειριστατωμένες θεωρήσεις τόσο των ατομικών όσο και των συλλογικών καθηκόντων τις οποίες θα μπορούσαμε να εξειδικεύσουμε σύμφωνα με μια πρόσφατη συνολική προσέγγιση – μοντέλο που εστιάζει στα καθήκοντα των συντονιστών και των μελών ηλεκτρονικών

κοινοτήτων και η οποία καταγράφεται στη βιβλιογραφία με τον όρο e-moderation (Salmon, 2004).



Εικόνα 6: Επισκόπηση καθηκόντων συντονιστών – μελών κοινότητας

Η Salmon θεωρεί ότι η διαδικασία e-moderation αφορά πέντε στάδια που έχουν γενική εφαρμογή στην συντριπτική πλειοψηφία των ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Συγκεκριμένα, ο ρόλος ενός συντονιστή μιας ηλεκτρονικής κοινότητας πρέπει προοδευτικά να υποστηρίζει καθήκοντα που αφορούν την πρόσβαση, την κοινοτική χρηστικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών, την δημιουργία νέας γνώσης και την ανάπτυξη και εξέλιξη των μελών της κοινότητας. Κάθε κατηγορία καθήκοντος εμπεριέχει ή απαιτεί σειρά δράσεων με απώτερο σκοπό την εξυπηρέτηση του αντικειμενικού στόχου κάθε καθήκοντος. Το μοντέλο της Salmon αρχικά βασίστηκε σε ηλεκτρονικές συζητήσεις που συστήνονται με αντικειμενικό σκοπό τη συζήτηση (on-line discussion communities) ενώ στην πορεία εμπλουτίστηκε με πειραματικά δεδομένα ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης.

### 2.3.1 Καθήκοντα συντονιστή

Με βάση το μοντέλο στην Εικόνα 6 τα βασικά καθήκοντα ενός συντονιστή διαβαθμίζονται ανάλογα με το στόχο που καλείται να υποστηρίξει κάθε φορά. Οι στόχοι αυτοί ποικίλουν, και αφορούν προοδευτικά καθήκοντα που σχετίζονται με την πρόσβαση σε κοινόχρηστες υπηρεσίες (στάδιο 1) έως και την ανάπτυξη και εξέλιξη (στάδιο 5) των εμπλεκόμενων.

Καθήκοντα που αφορούν την πρόσβαση σε κοινόχρηστες δομές περιλαμβάνουν την διαμόρφωση του απαιτούμενου λογισμικού έτσι ώστε τα ενδιαφερόμενα μέλη να είναι σε

θέση να συμμετάσχουν. Επομένως στο στάδιο αυτό ο συντονιστής λειτουργεί κυρίως ως βοηθός και σύμβουλος προκειμένου τα μέλη της κοινότητας να εξοικειωθούν με τις διαδικασίες πρόσβασης, να αποκτήσουν το απαιτούμενο κίνητρο συμμετοχής και να αντιμετωπίσουν τυχόν προβλήματα στη χρήση του εξοπλισμού και των μηχανισμών πρόσβασης.

Στη συνέχεια, το πεδίο εστίασης είναι η διαμόρφωση της κοινοτική χρηστικότητα της κοινότητας, οπότε τα καθήκοντα του συντονιστή περιλαμβάνουν την οριοθέτηση γενικών στόχων για την κοινότητα και την διαμόρφωση ρόλων για τα μέλη, την παρότρυνση των μελών για ανάληψη ρόλων και την ενημέρωσή τους για τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τους ρόλους. Στο στάδιο αυτό ο συντονιστής λειτουργεί κυρίως ως καθοδηγητής / εκπαιδευτής ο οποίος επιχειρεί να φέρει όλα τα μέλη σε ένα επίπεδο κοινής 'αποδοχής' και 'κατανόησης' των στόχων της κοινότητας, ενώ οι δράσεις του εστιάζονται στη διαμόρφωση θετικού κλίματος στην κοινότητα (καλωσόρισμα μελών, ταυτοποίηση μελών), την επεξήγηση στόχων, την εμπέδωση ενός αισθήματος φιλίας, αμοιβαίας εμπιστοσύνης και συλλογικής ευθύνης.

Στο επόμενο στάδιο της ανταλλαγής πληροφοριών και ανάπτυξης του κοινόχρηστου περιεχομένου της κοινότητας ο συντονιστής λειτουργεί κυρίως ως παρατηρητής / διαμεσολαβητής και ως συμμετέχων στα δρώμενα της κοινότητας. Υπό την ιδιότητα του παρατηρητή / διαμεσολαβητή, ο συντονιστής ελέγχει τα μηνύματα / έγγραφα που ανταλλάσσονται, αξιολογεί τη συνάφεια τους σε σχέση με τους προσδιορισμένους στόχους τους οποίους και εξειδικεύει όταν αυτό κρίνεται σκόπιμο. Ως συμμετέχων στην κοινότητα ο συντονιστής διαμορφώνει τα θεματικά πεδία συζήτησης για την κοινότητα, συλλέγει, φιλτράρει και ταξινομεί το διακινούμενο υλικό έτσι ώστε να είναι εστιασμένο στο στόχο, εύκολα προσβάσιμο στα μέλη, και προσαρμοσμένο σε ιδιαίτερες απαιτήσεις που τυχόν θέτονται.

Στο στάδιο της ανάπτυξης (νέας) γνώσης που αποτελεί και το κατεξοχήν απαιτητικό στάδιο της κοινότητας ο συντονιστής λειτουργεί είτε ως 'κριτικός απόψεων' είτε ως 'επιμελητής' της κοινόχρηστης εμπειρίας. Ως κριτικός αναλαμβάνει να μελετήσει και να παρέχει σχολιασμό σε μηνύματα και έγγραφα που υποβάλλονται προς μελέτη, να διαπιστώσει τυχόν αποκλίσεις και να συμβουλευθεί για τον τρόπο ή τους μηχανισμούς εστίασης στους στόχους. Ως επιμελητής το κύριο καθήκον είναι η ταξινόμηση επιμέρους συνεισφορών των μελών και η σύνθεσή τους σε ένα ενιαίο τεχνούργημα ή αποτέλεσμα με σαφή ταξινόμηση και διατύπωση της συνεισφοράς όλων. Παραδείγματος χάριν στο στάδιο αυτό ο συντονισμός αφορά ουσιαστικά

την ενσωμάτωση συστατικών και τη διαμόρφωση ενός νέου πακέτου που στην πορεία θα δημοσιευθεί μέσω του eKoNES-Τουρισμός.

Τέλος, στο στάδιο της ανάπτυξης και εξέλιξης ο συντονιστής παροτρύνει και προτρέπει κάθε μέλος ξεχωριστά για την μεγιστοποίηση των ωφελειών από τη συμμετοχή στη κοινότητα, που πραγματοποιείται συνήθως με την αύξηση των ατομικών δυνατοτήτων / ικανοτήτων των μελών, την αναγνώριση τυχόν συνεργιών με άλλες δραστηριότητες, την διεύρυνση της παραγωγικής βάσης, τη βελτίωση προϊόντων / υπηρεσιών και γενικότερα την αποκομιδή ατομικού οφέλους. Συγκεντρώνοντας και ταξινομώντας τα παραπάνω καθήκοντα μπορούμε να συνοψίσουμε τον καθοριστικό ρόλο του συντονιστή στο eKoNES σε σχέση με το είδος της συνεισφοράς των καθηκόντων αυτών στην κοινοτική λειτουργία.

**Πίνακας 1: Ενδεικτικά καθήκοντα συντονιστή**

Καθήκοντα (ενδεικτικά) ρόλου	Οργανωτική λειτουργία	Κοινοτική λειτουργία	Νοητική λειτουργία (Intellectual function)
Οριοθέτηση στόχων	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑
Οικοδεσπότης	↑↑↑	↓↓	↓↓
Διαμορφωτής κλίματος (pace setter)	↑↑↑	↑↑↑	↓↓
Σύμβουλος	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑
Υποστηρικτής άποψης	↓↓	↓↓	↑↑↑
Διαμεσολαβητής	↑↑↑	↓↓	↓↓
Καθοδηγητής	↓↓	↑↑↑	↑↑↑
Βοηθός	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑
Κριτικός	↓↓	↑↑↑	↑↑↑
Παρατηρητής	↓↓	↑↑↑	↓↓
Συμμέτοχων	↓↓	↑↑↑	↓↓

Ο Πίνακας 1 εξυπηρετεί αυτό ακριβώς το σκοπό διαχωρίζοντας το είδος της επιρροής που ασκούν τα καθήκοντα αυτά στη οργανωτική, κοινοτική και νοητική λειτουργία των μελών μιας κοινότητας. Οι ενδείξεις ↑↑↑ και ↓↓ σηματοδοτούν θετική και αρνητική επιρροή των καθηκόντων του συντονιστή ανά κατηγορία λειτουργίας. Παρατηρούμε ότι το αποτέλεσμα των παρεμβάσεων του συντονιστή ανά φάση εξέλιξης της κοινότητας δεν αποφέρει πάντοτε θετική επιρροή. Παραδείγματος χάριν, είναι η έντονη κριτική κατά τις φάσεις της οργανωτικής και νοητικής λειτουργίας μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην κοινότητα.

### 2.3.2 Καθήκοντα εταίρων

Τα καθήκοντα των μελών της κοινότητας μπορούν επίσης να διαβαθμιστούν με τρόπο αντίστοιχο με τα καθήκοντα ενός συντονιστή, σε σχέση με το μοντέλο που παρουσιάστηκε στην Εικόνα 6. Ωστόσο πριν επιχειρήσουμε μια τέτοια ανάλυση θα πρέπει να διαχωρίσουμε τα κίνητρα συμμετοχής μελών σε μια κοινότητα. Στο πρόσφατο παρελθόν έχουν υπάρξει πλήθος μελετών που επιδιώκουν να κατανοήσουν γιατί οι άνθρωποι συμμετέχουν σε μια κοινότητα, πόσο διαρκεί η συμμετοχή τους και σε ποιο βαθμό η συμμετοχή αυτή είναι ενεργή (Wasko and Faraj, 2000; Preece, 2000; Butler, 2001; Schoberth et al., 2003; de Souza and

Preece, 2004). Καταρχήν, τα μέλη μιας κοινότητας συμμετέχουν στα πεπραγμένα της κοινότητας με διαφορετικούς τρόπους. Ο πρώτος και ιδιαίτερα δημοφιλής τρόπος συμμετοχής είναι αυτός όπου το μέλος ‘καταναλώνει’ πληροφορία αλλά δεν ‘συνεισφέρει’ στην κοινότητα. Σε αυτή την περίπτωση το αποκλειστικό κίνητρο συμμετοχής είναι η πρόσβαση σε πληροφορία που το μέλος θεωρεί χρήσιμη για ατομικούς ή προσωπικούς σκοπούς. Τα καθήκοντα που μέλους χαρακτηρίζονται ‘ατομικά’ και δεν εμπεριέχουν κανένα στοιχείο κοινοτικής δράσης. Ένας δεύτερος τρόπος συμμετοχής είναι η περίπτωση όπου το μέλος δεν βρίσκει την πληροφορία που αναζητεί και αποφασίζει να υποβάλλει κάποιο ερώτημα προς την κοινότητα. Και σε αυτή την περίπτωση τα καθήκοντα έχουν κυρίως ατομικό χαρακτήρα με μοναδική κοινοτική διάσταση την αποστολή μηνύματος ή υποβολή ενός ερωτήματος. Μέλη που αποφασίζουν να εκτελέσουν ατομικά καθήκοντα με καμία ή ελάχιστη κοινοτική αναφορά χαρακτηρίζονται ως ‘lurkers’. Η κατηγορία αυτή των χρηστών συχνά αποτελεί την πλειοψηφία (80 – 90 %) των μελών μιας ηλεκτρονικής κοινότητας (Wasko and Faraj, 2000). Αν και η άμεση συνεισφορά τους στην κοινότητα είναι αμελητέα η ύπαρξη τους και μόνο θεωρείται ιδιαίτερος σημαντική αφού αφενός ‘καταναλώνουν’ πληροφορία και αφετέρου δημιουργούν ερεθίσματα για ή προκαλούν την συνεισφορά άλλων (Tedjamulia et al., 2005).

Ένας τρίτος και περισσότερο ενεργητικός τρόπος συμμετοχής σε μια κοινότητα – που εμπεριέχει και διαφορετικό κίνητρο – είναι αυτός όπου το μέλος όχι μόνο ‘καταναλώνει’ ή ‘υποβάλλει’ ερωτήματα αλλά και που τολμά να απαντήσει σε μηνύματα, σχόλια, ερωτήματα άλλων μελών. Σε αυτή την περίπτωση, το μέλος εμπλέκεται σε κάποια μορφής κοινοτική αλληλεπίδραση με διακριτή και συχνά ουσιαστική συνεισφορά στα πεπραγμένα της κοινότητας. Ο τελευταίος τρόπος συμμετοχής είναι αυτός του καθιερωμένου μέλους της κοινότητας που έχει δημιουργήσει ισχυρούς δεσμούς με άλλα μέλη, αποτελεί κόμβο του κοινοτικού δικτύου και που εμπλέκεται σε πιο εμπειριστατωμένο σχολιασμό μηνυμάτων, απαντάει σε ερωτήματα, ασκεί καλοπροαίρετη κριτική, διαμορφώνει άποψη και όλα αυτά σε μια μόνιμη βάση. Είναι προφανές ότι και οι δύο παραπάνω τρόποι συμμετοχής εμπεριέχουν την εκτέλεση καθηκόντων με ιδιαίτερα έντονο τον κοινοτικό χαρακτήρα ενώ ταυτόχρονα τα αποτελέσματα των καθηκόντων αυτών συνιστούν τον βασικό κίνητρο συμμετοχής των lurkers στην κοινότητα (Tedjamulia et al., 2005).

Με βάση τα παραπάνω θα μπορούσαμε να συνδυάσουμε βασικά καθήκοντα ανά στάδιο εξέλιξης της κοινότητας (βλέπε **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**) με τους εναλλακτικούς τρόπους συμμετοχής σε αυτή όπως τα περιγράψαμε προηγούμενα. Ο Πίνακας 2 συνοψίζει τα βασικά καθήκοντα των εταίρων ανά στάδιο εξέλιξης (βλέπε **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**) με έμφαση στα

καθήκοντα εκείνα που είναι περισσότερο δημοφιλή για τους επισκέπτες, τα απλά μέλη, τους ενεργητικούς συμμετέχοντες και τους εμπειρογνώμονες.

**Πίνακας 2: Σύνοψη καθηκόντων εταίρων και τρόπου συμμετοχής**

<i>Καθήκοντα</i>		Επισκέπτες	Απλά μέλη	Ενεργοί συμ-μετέχοντες	Εμπειρο-γνώμονες
Πρόσβαση	Εγγραφή	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑
Κοινοτική συμμετοχή	Έκφραση άποψης	↓	↑↑↑		
	Θέσπιση / υιοθέτηση κανόνων		↑	↑↑	↑↑↑
	Υποβολή ερωτημάτων		↑↑↑		
Ανταλλαγή πληροφορίας	Απόκριση (Responding)	↓	↓↓	↑↑↑	↑↑↑
	Συνεισφορά (Contributing)		↑↑	↑↑↑	↑↑↑
	Ανάδραση (feeding back)			↑↑↑	↑↑↑
Παραγωγή γνώσης	Αξιοποίηση αποτελεσμάτων	↓	↓↓	↑↑↑	↑↑↑
	Feedthrough			↑↑↑	↑↑↑
	Εκτίμηση προόδου & κρίση		↑	↑↑	↑↑↑
Βελτίωση δυναμικότητας	Εκτίμηση ωφελειών	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑↑↑
	Μάθηση		↑↑↑	↑↑↑	↑
	Υιοθέτηση νέων πρακτικών		↑	↑↑↑	↑↑

### **3. Στάδια ανάπτυξης συνεργατικών ομάδων στο έργο eKoNEΣ**

Στο κεφαλαίο 2 μιλήσαμε για την σύσταση μιας κοινότητας και την διαδραστικότητα που επιτυγχάνεται μεταξύ των μελών της και εξετάσαμε επίσης διάφορα εργαλεία που επιτρέπουν την συνεργασία των μελών της κοινότητας με την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε την σύσταση μιας τέτοιας κοινότητας, της κοινότητας του eKoNEΣ, και τα στάδια από τα οποία περνάει για την επίτευξη κάποιου στόχου. Θα εξηγήσουμε τι είναι το eKoNEΣ και θα αναλύσουμε βαθύτερα τις καταστάσεις εξέλιξης των ομάδων που σχηματίζονται μέσα από την ηλεκτρονική κοινότητα.

#### **3.1 Το eKoNEΣ**

Το έργο eKoNEΣ – eΚονικές κοιΝότητες Επιχειρηματικότητας & καινοτομίαΣ στην περιφέρεια – στοχεύει στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων μεθόδων οργάνωσης της επιχειρηματικότητας με στόχο την καινοτομία και την ποιότητα. Στα πλαίσια του έργου αναπτύχθηκε ένα ηλεκτρονικό χωριό τοπικής κλίμακας με έμφαση στο τοπικό τουριστικό προϊόν. Στόχος του ηλεκτρονικού χωριού ήταν η διεπιχειρησιακή εικονική δικτύωση εταίρων για την ενίσχυση της τεχνολογικής τους βάσης και την προαγωγή καινοτομιών (π.χ. νέα προϊόντα και υπηρεσίες) μέσω προηγμένων μορφών συνεργασίας.

Στα πλαίσια του eKoNEΣ αναπτύχθηκε ένα εργαλείο το οποίο δίνει την δυνατότητα στα μέλη της κοινότητας, μέσω τις ίδιας συνεισφοράς πόρων, να συμμετέχουν στην δημιουργία τουριστικών πακέτων. Για παράδειγμα, κάποιος που είναι ξενοδόχος και θέλει να συμμετάσχει στη δημιουργία ενός πακέτου, μπορεί μέσω του εργαλείου αυτού να διαθέσει μέρος από τους πόρους του, με σκοπό την σύσταση του πακέτου. Ο εταίρος αυτός που επιθυμεί να συμμετάσχει πρέπει, σε πρώτο στάδιο, να δηλώσει την επιθυμία του αυτήν. Κατόπιν, πρέπει να συμβάλει με προτάσεις ή / και με την προβολή των θέσεων του στην διαδικασία ανάπτυξη του πακέτου και τέλος, μπορεί να δώσει προς διάθεση, τους πόρους που κατέχει.

Η κοινότητα του eKoNEΣ διακρίνεται σε τρεις ομάδες χρηστών. Πρώτον, στους διαχειριστές του συστήματος (administrators) οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τον συντονισμό και την εποπτεία της διαδικασίας παραγωγής πακέτων, δεύτερον στους εταιρικούς συνεργάτες (business partners) οι οποίοι παρέχουν τους πόρους που διαθέτουν



σε ένα πακέτο και τέλος, στους καταναλωτές του πακέτου, τους τελικούς χρήστες. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό οι ομάδες που παίζουν των πρωταρχικό ρόλο στη δημιουργία ενός πακέτου είναι οι εταιρικοί συνεργάτες και κατόπιν οι διαχειριστές τους συστήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ρόλος των τελικών χρηστών δεν περιορίζεται στην κατανάλωση των προϊόντων που παράγονται αλλά συμβάλουν και στην εκδήλωση της ανάγκης για την δημιουργία ενός πακέτου και βέβαια στην παραμετροποίηση ενός πακέτου που έχει είδη υλοποιηθεί.

Ας εξετάσουμε όμως τι πρέπει να συμβεί για την δημιουργία ενός πακέτου. Καταρχήν θα πρέπει να υπάρχει το απαραίτητο ερέθισμα για την δημιουργία του. Η εκδήλωση ενδιαφέροντος από τους τελικούς χρήστες ή η προσμονή κάποιου πολιτισμικού ή αθλητικού γεγονότος είναι ικανές συνθήκες για την πυροδότηση της διαδικασίας δημιουργίας ενός πακέτου στο eKoNEΣ. Με το συντονισμό του διαχειριστή, η κοινότητα διαμορφώνει μία ομάδα εργασίας (work group) η οποία έπειτα από την απαραίτητη ανταλλαγή απόψεων και θέσπιση κανόνων, είναι σε θέση να προσφέρει τα νέα τουριστικά πακέτα που παρήγαγε. Η δημιουργία των πακέτων αυτών πραγματοποιείται μέσω της συνεργασίας των εταιρών που αποτελούν την ομάδα. Στο τέλος το παραγόμενο προϊόν είναι σε θέση να διαμορφωθεί κατάλληλα, ανάλογα με τις προτιμήσεις του τελικού χρήστη.

Το εργαλείο που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του eKoNEΣ έχει την δυνατότητα να παρέχει όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες για την υποστήριξη των συνεργατικών καθηκόντων των μελών της κοινότητας του eKoNEΣ, αλλά και όλα τα απαραίτητα συστατικά για την επισκόπηση και διαχείριση των καταστάσεων που περνά η ομάδα στην διάρκεια της υλοποίησης του πακέτου. Αξίζει να αναφερθεί, όσον αφορά την διεπαφή του διαχειριστή, ότι υποστηρίζεται η παρατήρηση της δημιουργίας του πακέτου από δυο διαφορετικές σκοπιές, της ομάδας και του ίδιου του πακέτου. Από την πλευρά του πακέτου, ο διαχειριστής μπορεί να επέμβει στα διάφορα χαρακτηριστικά του πακέτου όπως ημερομηνία έναρξης και λήξης, όνομα, περιγραφή ακόμα και στην δομή των δραστηριοτήτων που περιέχονται στο πακέτο. Από την άλλη οπτική γωνία, αυτήν της ομάδας, ο διαχειριστής μπορεί να δει όλη την δραστηριότητα του γκρουπ μέσα από τα διάφορα στάδια που αυτό περιέρχεται και να εξάγει σχετικά συμπεράσματα

Τα στάδια από τα οποία περνάει μια ομάδα, τα οποία θα αναλυθούν στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο, είναι πολύ σημαντικά στην λειτουργία του eKoNEΣ για διάφορους λόγους. Καταρχήν, μέσα από τα στάδια αυτά μπορούν να εξαχθούν πολύ χρήσιμα συμπεράσματα, όσον αφορά τις δυναμικές μεταξύ των μελών μιας ομάδας. Επίσης η διαχείριση, τόσο της

διαδικασίας δημιουργίας, όσο και του ελέγχου των δραστηριοτήτων και των ενεργειών των μελών της ομάδας, γίνεται με αποδοτικό και χρηστικό τρόπο. Τέλος, δε θα μπορούσε η εξέταση μιας ομάδας πρακτικής να γίνει με τρόπο ώστε να μη μπορούν να ελεγχθούν - παρατηρηθούν η εξέλιξη της και οι μεταμορφώσεις της.

### **3.2 Στάδια ανάπτυξης ομάδων**

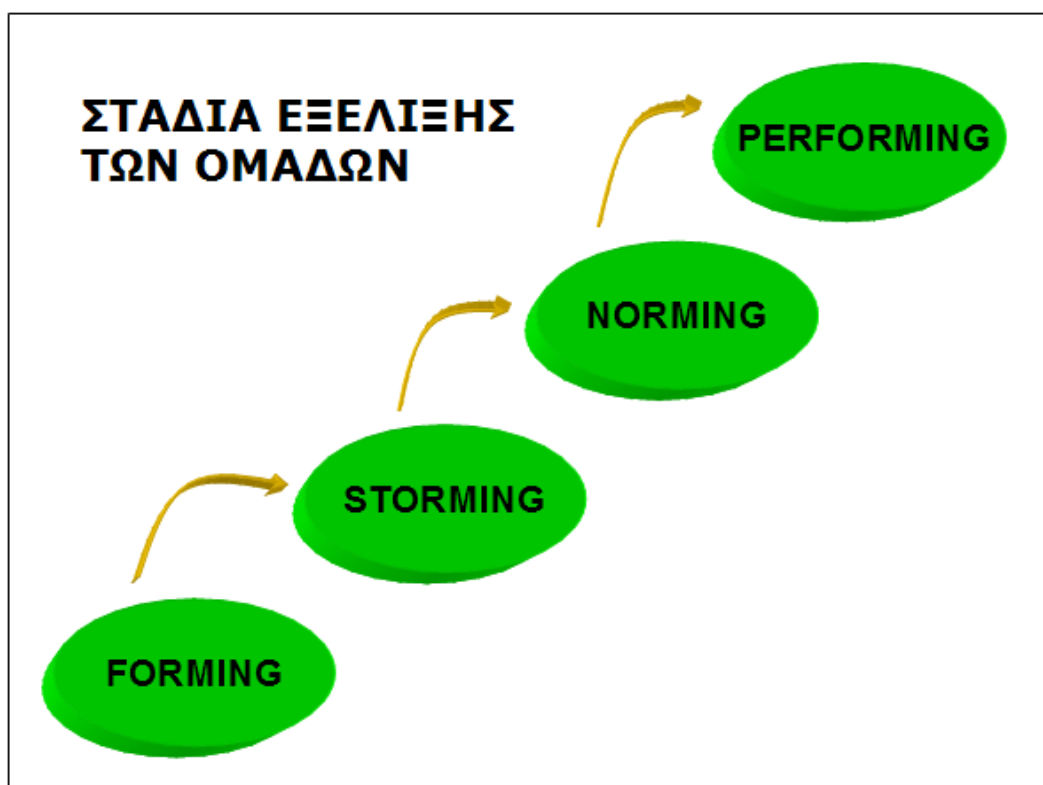
Στο προηγούμενο κεφάλαιο, αφού εξετάσαμε έννοιες όπως συνεργασία και ομάδες εργασίας, βάλαμε τις βάσεις για να εξηγήσουμε περαιτέρω την δυναμική των ομάδων που αναπτύσσεται αλλά και τα στάδια από τα οποία περνά η ομάδα αυτή. Λόγω της επιρροής και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων που αποτελούν μια ομάδα, μια σειρά από γεγονότα λαμβάνουν μέρος τα οποία οφείλονται για την όποια δυναμική αναπτύσσεται μεταξύ των μελών της ομάδας αυτής. Αυτή η δυναμική χαρακτηρίζει μια ομάδα ατόμων και την ξεχωρίζει από οποιοδήποτε τυχαίο σύνολο ατόμων που το κάθε μέλος δρα ανεξάρτητα.

Κατά το παρελθόν, δεν είναι λίγοι οι ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με την δυναμική των ομάδων. Προσπάθειες επίσης έχουν γίνει για την καταγραφή των σταδίων ανάπτυξης μιας ομάδας και των σχέσεων που αναπτύσσονται. Ο Bruce Tuckman το 1965 πρότεινε ένα μοντέλο αποτελούμενο από τέσσερα στάδια. Το μοντέλο που πρότεινε ο Tuckman ορίζει ότι οι καταστάσεις από τις οποίες περνά μια ομάδα διακρίνονται στα παρακάτω στάδια:

- Forming (Συγκρότηση ομάδας)
- Storming (Διαβούλευση)
- Norming (Θέσπιση κανόνων)
- Performing (Εκτέλεση καθηκόντων)

Τα στάδια αυτά είναι οι απαραίτητες φάσεις μέσα από τις οποίες πρέπει να περάσει μια ομάδα για να μεγαλώσει, να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις, να πάρει αποφάσεις, να καταπιαστεί με προβλήματα, να βρει λύσεις, να σχεδιάσει την στρατηγική της αλλά και να προσφέρει τα αποτελέσματα των ενεργειών της. Αυτό το μοντέλο σήμερα επικρατεί στις αναλύσεις και στην εξέταση ομάδων και η προσέγγιση αυτή δε θα μπορούσε να λείπει από την υλοποίηση του έργου eKoNEΣ. Η κοινότητα του eKoNEΣ αποτελείται

από πολλούς εταίρους οι οποίοι παρέχουν τους πόρους που διαθέτουν για την δημιουργία ενός ή περισσότερων πακέτων. Κατά την δημιουργία ενός πακέτου η κοινότητα του eΚοΝΕΣ διαμορφώνει μια μικρή ομάδα η οποία θα συντελέσει στην δημιουργία και κάθε μέλος της ομάδας αυτής θα προσφέρει τους πόρους που διαθέτει για την στελέχωση του πακέτου.



Εικόνα 7: Στάδια εξέλιξης ομάδων κατά τον Tuckman

Η διαμόρφωση (σύσταση) της ομάδας αυτής, η διαβούλευση για την ανταλλαγή απόψεων, ιδεών, η θέσπιση των κανόνων και των οδηγιών που θα συμβάλουν στην αποτελεσματική λειτουργία της ομάδας και η δράση των μελών με τρόπους βασισμένους στις δυνατότητες τους, είναι λειτουργίες που συνοψίζονται στα στάδια που προτείνει ο Tuckman και αφορούν όλες τις ομάδες που συνέρχονται για την επίτευξη ενός ή περισσότερων στόχων. Ο Tuckman αργότερα πρόσθεσε ένα ακόμα στάδιο στην θεωρία του. Το στάδιο αυτό το ονόμασε adjourning. Σύμφωνα με αυτή την φάση η ομάδα έχει τελειώσει με την επίτευξη του στόχου της και διαλύεται. Το κάθε άτομο – μέλος της ομάδας – με το πέρας των διαδικασιών επίτευξης του στόχου δρα πλέον μεμονωμένα ή συμμετέχει σε μια άλλη ομάδα κάνοντας χρήση της εμπειρίας που αποκόμισε από την

συμμετοχή του στην ομάδα. Στην εξέλιξη των ομάδων του eKoNES δεν κάνουμε χρήση του τελευταίου αυτό σταδίου.

### **3.3 Η εξέλιξη των ομάδων του eKoNES**

Οι ομάδες του eKoNES αποτελούνται από τους εταιρικούς συνεργάτες που συνέρχονται για την δημιουργία ενός πακέτου κάτω από την επίβλεψη του διαχειριστή. Οι ομάδες αυτές δεν διαφέρουν από οποιαδήποτε άλλη ομάδα ατόμων που η σύσταση της έχει σαν σκοπό την επίτευξη κάποιου στόχου. Σκοπός μιας ομάδας του eKoNES είναι να δημιουργήσει ένα τουριστικό πακέτο και να το διαθέσει με τον κατάλληλο τρόπο στους καταναλωτές. Η ομάδα αυτή θα περάσει από διάφορα στάδια για την επίτευξη του στόχου μπορεί κάλλιστα να εξεταστεί με βάση τα στάδια που προτείνει ο Tuckman.

#### **3.3.1 Συγκρότηση ομάδας (forming)**

Μια ομάδα δεν υφίσταται αν πρώτα δεν περάσει από το στάδιο της δημιουργίας. Κατά το μοντέλο του Tuckman στο στάδιο της αρχικής συγκρότησης λαμβάνει χώρα η γνωριμία των μελών της ομάδας και κάθε μέλος μαθαίνει για τις ευκαιρίες, τις προκλήσεις, τους στόχους που συμφωνεί να πετύχει η ομάδα. Σε αυτό το στάδιο τα άτομα της ομάδας τείνουν να δρουν ανεξάρτητα αλλά διακατέχονται από μια καλή διάθεση να συνεισφέρουν στο σύνολο. Επίσης, τα μέλη είναι δραστήρια και πρόθυμα για συνεισφορά αλλά συνήθως δεν είναι καλά ενημερωμένα για τους στόχους της ομάδας. Σε αυτό το στάδιο ο διαχειριστής της ομάδας έχει καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση της ομάδας και με τις δικές του υποδείξεις και οδηγίες βοήθα τα μέλη να ενσωματωθούν. Το στάδιο του forming – πάντα κατά τον Tuckman – δεν τελειώνει ποτέ, παρά μόνο με τη διάλυση της ομάδας. Η άποψη αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι νέα μέλη μπορεί να ενσωματωθούν στην ομάδα ή μέλη τα οποία ήδη συμμετέχουν να αποχωρίσουν σε οποιαδήποτε στιγμή και φάση της εξέλιξης. Επίσης, όπως θα δούμε και στα άλλα στάδια, μπορεί η θέσπιση κάποιων κανόνων ή οι προτάσεις κάποιων μελών να οδηγήσουν στην ανάγκη απομάκρυνσης ή ενσωμάτωσης μελών.

Όσον αφορά την περίπτωση του eKoNES, η ομάδα που θα εργαστεί για την δημιουργία του πακέτου διαμορφώνεται, επηρεαζόμενη πρώτα από όλα από το είδος του πακέτου αυτού. Για παράδειγμα, όταν υπάρχει η ανάγκη για την δημιουργία ενός τουριστικού πακέτου σε μια ορισμένη περιοχή, τότε είναι φυσικό, οι εταιρικοί συνεργάτες που δεν βρίσκονται κοντά σε

αυτήν την περιοχή, να μην δηλώνουν συμμετοχή. Επίσης, στην περίπτωση όπου το πακέτο δεν απαιτεί μια συγκεκριμένη κατηγορία εταίρων λογικό είναι οι εταίροι αυτοί να μην έχουν λόγο συμμετοχής στο πακέτο. Ένας άλλος λόγος που συμβάλει στην διαμόρφωση του τελικού γκρουπ εργασίας είναι οι συνθήκες που επικρατούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Για παράδειγμα, αν η ομάδα προσπαθεί να δημιουργήσει ένα πακέτο που θα προσφέρει διαμονή και μεταφορά σε ένα νησί – το οποίο νησί είναι προσβάσιμο την συγκεκριμένη εποχή του χρόνου με την χρήση ενός μόνο μέσου μεταφοράς – τότε οι εταίροι που προσφέρουν διαφορετικούς τρόπους μεταφοράς, δεν θα συμμετέχουν στην δημιουργία του πακέτου.

Όπως φαίνεται και στα παραπάνω παραδείγματα, οι λόγοι που μπορούν να επηρεάσουν την σύσταση μιας ομάδας στο eKoNEΣ μπορεί να είναι εξαρτώμενοι από το είδος και την σύσταση του πακέτου. Βέβαια το είδος και η σύσταση του πακέτου δεν είναι οι μόνοι λόγοι που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της ομάδας εργασίας. Ένα μέλος μπορεί να αποφασίσει να μη συμμετέχει στο πακέτο για δικούς του λόγους, όπως μη διαθεσιμότητα των πόρων του ή λόγο της πεποίθησης του ότι δεν είναι συμφέρουσα επιλογή η συμμετοχή του στο πακέτο. Οι λόγοι, για τους οποίους ένα μέλος αποφασίζει ή αναγκάζεται να αποχωρήσει από το πακέτο, αλλά και οι λόγοι που το ωθούν να δηλώσει συμμετοχή, αφορούν το στάδιο του forming και της συγκρότησης της ομάδας εργασίας. Όπως έχουμε αναφέρει ξανά, η αποχώρηση ενός μέλους της ομάδας μπορεί να οφείλεται σε αποφάσεις της ίδιας της ομάδας. Αποφάσεις που μπορούν να παρθούν κατά την διάρκεια των σταδίων που ακολουθούν το στάδιο του forming μπορούν εξίσου να επηρεάσουν την σύσταση της ομάδας.

### 3.3.2 Διαβούλευση (storming)

Μετά από την διαμόρφωση της δομής της ομάδας, τα μέλη επιδίδονται σε μια ανταλλαγή ιδεών που σαν στόχο έχει την αποδοχή των επικρατέστερων απόψεων. Η ομάδα προσδιορίζει τα προβλήματα που πρέπει να λυθούν, συζητά για το πώς θα πρέπει να κινηθεί ο κάθε ένας χωριστά αλλά και σαν σύνολο και ποιο μοντέλο ιεραρχίας θα ακολουθήσουν. Σε αυτό το στάδιο τα μέλη της ομάδας ξεδιπλώνουν τις απαιτήσεις τους και κρίνουν τις ιδέες και τις προτάσεις των άλλων. Το στάδιο της διαβούλευσης είναι ένα αρκετά πολύπλοκο στάδιο. Πολλές ομάδες, δεν καταφέρνουν ποτέ να μεταβούν από αυτό το στάδιο, στα επόμενα. Η ωριμότητα κάποιων μελών της ομάδας είναι καθοριστική για την μετεξέλιξη της από αυτό το στάδιο. Η σημασία του storming είναι σημαντική όσον αφορά την εξέλιξη της ομάδας. Αυτό το στάδιο μπορεί να αναπτύσσει εχθρικότητες ανάμεσα στα μέλη της ομάδας, να μην είναι ευχάριστο και να οδηγήσει σε αδιέξοδο, αλλά είναι απαραίτητο για την ανάδειξη της

διαφορετικότητας και της ανεκτικότητας των μελών. Χωρίς ανεκτικότητα και υπομονή από τα μέλη, μετά από μια μακρά φάση διαβούλευσης, θα επέλθει η διάλυση της ομάδας. Χωρίς την απαραίτητη προσοχή, τόσο από τους διαχειριστές, όσο και από τα υπόλοιπα μέλη, η φάση αυτή μπορεί να αποδεχτεί καταστροφική για την ομάδα. Έτσι λοιπόν, οι διαχειριστές της ομάδας πρέπει να παρέχουν την κατάλληλη καθοδήγηση και να δίνουν λύσεις όταν η κατάσταση τείνει να ξεφύγει από τον έλεγχο.

Στην περίπτωση του eKoNEΣ, τα μέλη κατά την διάρκεια του forming συνέρχονται για να συζητήσουν και να αναπτύξουν τις απόψεις τους πάνω σε ένα συγκεκριμένο πακέτο. Κάθε μέλος μπορεί να εκφέρει την γνώμη του για τον τρόπο συμπεριφοράς της ομάδας ή να θέσει τα ερωτήματα του στους διαχειριστές ή στα υπόλοιπα μέλη. Σκοπός της διαβούλευσης είναι η γενικότερη ενημέρωση για τον τρόπο υλοποίησης του στόχου και για τον τρόπο με τον οποίο θέλει ή μπορεί να συνεισφέρει κάθε μέλος. Τα μέλη του eKoNEΣ σε αυτή την φάση δρουν μεμονωμένα, και με ανύπαρκτη διάθεση συνεργασίας. Όσο το τέλος της φάσης αυτής πλησιάζει, αναπτύσσονται οι συνεργασίες ή οι ανταγωνιστικές τάσεις ανάμεσα στα μέλη. Στο σύνολο της, η ομάδα, αναλώνεται σε συζητήσεις που έχουν να κάνουν με θέματα που αφορούν την σύσταση του πακέτου, τον προσδιορισμό των δραστηριοτήτων και γενικά όλων των ζητημάτων που προκύπτουν και αφορούν την δημιουργία του πακέτου.

Η μετάβαση σε αυτό το στάδιο προϋποθέτει μια στοιχειώδη διαδικασία συγκρότησης και διαμόρφωσης της ομάδας. Όπως είναι λογικό μόνο τα μέλη που αποφασίζουν να συμμετέχουν στην δημιουργία του πακέτου έχουν και την δυνατότητα να εκφέρουν τις απόψεις τους. Οι γνώμες που εκφέρονται σε αυτό το στάδιο είναι και τα απαραίτητα ερεθίσματα που λαμβάνει ο διαχειριστής για να τροποποιήσει κατάλληλα τα χαρακτηριστικά και την δομή του πακέτου. Όπως είναι εμφανές, το πακέτο – δηλαδή ο σκοπός για τον οποίο συστάθηκε η ομάδα – μέσα από αυτό το στάδιο μεταβάλλεται και εξελίσσεται στο βαθμό που η ίδια η ομάδα επιλέγει.

### 3.3.3 Θέσπιση κανόνων (norming)

Σε κάποια στιγμή, κατά την εξέλιξη της, μια ομάδα θα βρεθεί στο στάδιο του norming. Σε αυτό το στάδιο τα μέλη της ομάδας προσαρμόζουν την συμπεριφορά τους μέσα από την ανάπτυξη συνήθων τρόπων εργασίας. Η ομαδική δουλειά μπαίνει σε κάποια καλούπια και γίνεται πιο φυσική ακολουθώντας κανόνες που θέσπισε η ομάδα. Τα μέλη των ομάδων σε αυτό το στάδιο αποφασίζουν τους κανόνες που θα υπακούν, τους τρόπους που θα λειτουργούν, τις κοινές μεθόδους που θα ακολουθήσουν και τα εργαλεία που θα

χρησιμοποιηθούν. Επίσης τα μέλη αρχίζουν να εμπιστεύονται τους συνεργάτες τους και αυξάνονται τα κίνητρα τους καθώς εξοικειώνονται όλο και περισσότερο με τον στόχο. Οι ομάδες σε αυτήν την φάση χάνουν την δημιουργικότητα τους, όσο οι κανόνες που πρέπει να υπακούσουν και οι μέθοδοι που πρέπει να ακολουθηθούν γίνονται πιο περιορισμένοι. Οι διαχειριστές της ομάδας συμμετέχουν περισσότερο από κάθε προηγούμενο στάδιο, όχι όμως πλέον σαν διαχειριστές αλλά σαν ισότιμα μέλη.

Η είσοδος σε αυτό το στάδιο μιας ομάδας στο eKoNEΣ συνοδεύεται από μια πλούσια ανταλλαγή απόψεων στο προηγούμενο στάδιο. Κάποιες από τις απόψεις και τις γνώμες που παρουσιάστηκαν υιοθετήθηκαν από όλα τα μέλη της κοινότητας και πήραν την μορφή κανόνων. Η συμμετοχή ενός μέλους στην δημιουργική διαδικασία της ομάδας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο αυτό το μέλος συμμορφώνεται με τους κανόνες που έχει θεσπίσει η ομάδα. Ένα μέλος που δεν συμμορφώνεται με τους κανόνες ή δεν είναι διατεθειμένο να συμμορφωθεί αποχωρεί από την ομάδα. Αυτό δείχνει πως το στάδιο του performing μπορεί να επιφέρει αλλαγές που συμβαίνουν στο στάδιο του forming. Αυτό που συμβαίνει σε αυτήν την φάση είναι να αποφασίζεται μια κοινή «ατζέντα» που πρέπει να υλοποιηθούν τα επιμέρους ζητήματα που περιλαμβάνει, με τρόπο συμβατό με αυτό που η ίδια η «ατζέντα» ορίζει. Ο ρόλος του διαχειριστή του eKoNEΣ είναι να δημιουργήσει την «ατζέντα» αυτή, όπως την αποφάσισε η ομάδα, και να επιβλέπει την διαδικασία υλοποίησής της.

Αξίζει να αναφερθεί ότι σε αυτή την φάση του eKoNEΣ τα μέλη, με την αποδοχή των κανόνων αυτών, έχουν δεσμευτεί ως προς την συμμετοχή στην υλοποίηση του πακέτου. Τα μέλη αυτά που έχουν παραμείνει στο πακέτο θα είναι και αυτά που θα προσφέρουν τους πόρους τους στην στελέχωση του πακέτου αυτού.

### 3.3.4 Εκτέλεση καθηκόντων (performing)

Κάποιες από τις ομάδες θα φτάσουν στο στάδιο του performing. Αυτές οι παραγωγικές πλέον ομάδες είναι ικανές να δράσουν σαν μια οντότητα ώστε να κάνουν την απαραίτητη δουλειά με τον πλέον ιδανικό τρόπο, αδιάκοπα και χωρίς την χρήση εξωτερικής βοήθειας. Τα άτομα πλέον δρουν ανεξάρτητα κάνοντας χρήση των ατομικών τους δυνατοτήτων. Πλέον, γνωρίζουν τον σκοπό για τον οποίο εργάζονται και δεν έχουν την ανάγκη για επίβλεψη μιας και είναι ικανά να διαχειριστούν καταστάσεις που απαιτούν την λήψη αποφάσεων. Διαφωνίες σε αυτό το στάδιο είναι φυσικό να προκύψουν αλλά η δυνατότητα της ομάδας να τις

ξεπεράσει είναι πολύ δυνατή. Τα καθήκοντα του διαχειριστή σε αυτό το στάδιο είναι πλέον τυπικά. Η δουλειά του όσον αφορά τον συντονισμό της ομάδας έχει τελειώσει και απαιτούνται μόνο διορθωτικές κινήσεις σε θέματα που προκύπτουν.

Το στάδιο αυτό είναι το πλέον απαιτητικό και σύνθετο τόσο από πλευράς τεχνολογικής υποδομής όσο και από πλευράς πολυπλοκότητας των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται. Στο στάδιο αυτό, τα μέλη είναι σε θέση να γνωρίζουν τις ικανότητες άλλων μελών, το επίπεδο απόδοσης αυτών και ανάλογα να συνεισφέρουν, έτσι ώστε να προλαμβάνονται και να αποφεύγονται προβλήματα ενώ ταυτόχρονα να επιτυγχάνονται οι επιδιωκόμενοι στόχοι. Είναι το στάδιο όπου αρχίζουν να εμφανίζονται και οι σύνθετες σχέσεις συμπεριφοράς, όπως συνάθροιση – αποσύνθεση δραστηριοτήτων. Προϋποθέσεις εισαγωγής στο στάδιο αυτό είναι η πλήρης οριοθέτηση στόχων, σχέσεων μεταξύ μελών (ποιος θα κάνει τι με ποιον), και προσδοκιών, ενώ κριτήριο ολοκλήρωσης του σταδίου είναι η αποτελεσματική διεκπεραίωση των συμφωνημένων καθηκόντων τόσο σε ατομικό όσο και σε συνεργατικό και κοινοτικό επίπεδο.

Στο στάδιο αυτό, ένα μέλος μιας ομάδας του eKoNEΣ εκμεταλλευόμενο τις δυνατότητες του, προσφέρει τους πόρους που είχε αποφασίσει να διαθέσει στα πλαίσια ενός πακέτου στον τελικό χρήστη. Με τους τρόπους που γνωρίζει το κάθε μέλος κάνει τις απαραίτητες κινήσεις έτσι ώστε να προσφέρει τους πόρους του στον καταναλωτή. Σε αυτήν την φάση ο ρόλος του eKoNEΣ δεν είναι να προσφέρει τα εργαλεία για την δράση του εταίρου αλλά να καταγράφει την δραστηριότητα και να την προβάλλει μέσω των κατάλληλων καναλιών για την απόκτηση εμπειρίας από το σύνολο της κοινότητας.

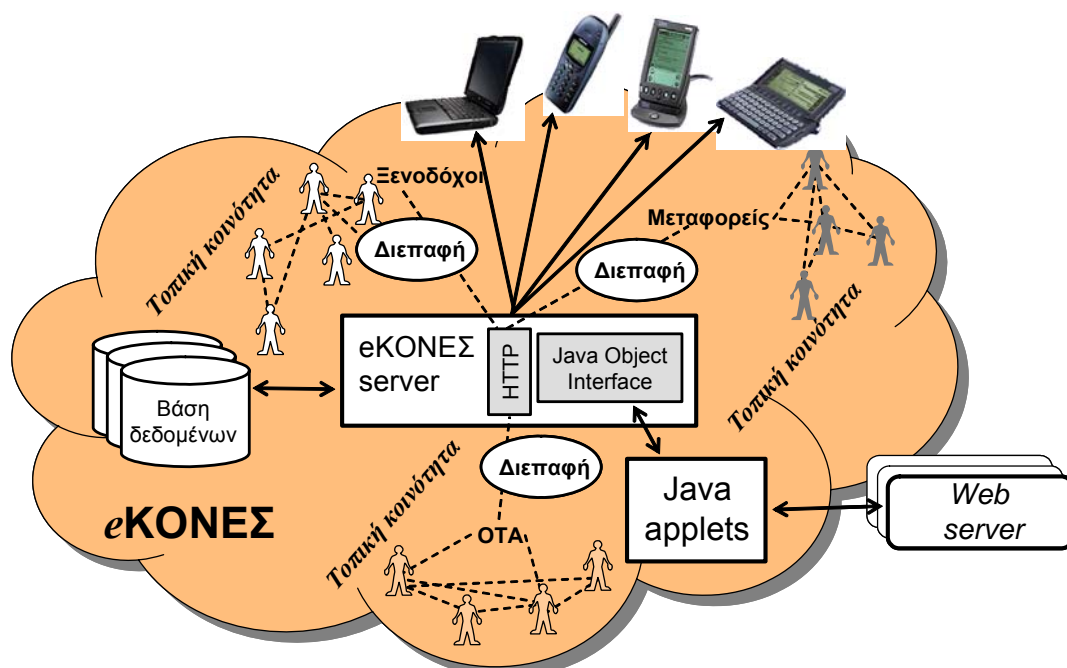
Σε αυτό το σημείο αξίζει να πούμε ότι πολλές φορές, τα σταδία που αναλύσαμε παραπάνω, δεν είναι διακριτά στον χρόνο αλλά συχνά επικαλύπτονται. Επίσης, η εξέλιξεις που μπορούν να συμβούν σε μια ομάδα μπορούν να μεταφέρουν την κατάσταση της σε προηγούμενα σταδία. Για παράδειγμα η αλλαγή διαχειριστή ή η αποχώρηση κάποιων μελών στο στάδιο του norming μπορεί να επιβάλει στην ομάδα την επιστροφή στο στάδιο του storming ή ακόμα και του forming. Στο eKoNEΣ δίνουμε ένα χρονικό παράθυρο στο οποίο τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να δηλώσουν την επιθυμία τους για συμμετοχή. Μετά το πέρας του χρονικού ορίου αυτού τα μέλη μπορούν να αποχωρίσουν αλλά δεν μπορούν να ενσωματωθούν νέα μέλη. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να συμβούν τραγικές εξελίξεις και τα μέλη να αποφασίσουν την διάλυση της ομάδας και την δημιουργία νέας.



## 4. Σενάρια αλληλεπίδρασης

### 4.1 Αρχιτεκτονική eKoNEΣ

Το πρόγραμμα eKoNEΣ εστιάζει στη διερεύνηση, σχεδιασμό, κατασκευή και πιλοτική επίδειξη τεχνολογικών εργαλείων που αποσκοπούν στην προαγωγή της καινοτομικής δραστηριότητας επιχειρηματικών φορέων της περιφέρειας της Κρήτης μέσω προηγμένων μορφών δικτύωσης και συνεργασίας. Τα τελικά αποτελέσματα του έργου διακρίνονται σε αυτά με αμιγώς ερευνητικό χαρακτήρα και συνεισφέρουν στην προαγωγή της γνώσης και της εμπειρίας, και σε αυτά που συνιστούν τεχνολογικά εργαλεία ή υποδομές. Στο τεχνολογικό του σκέλος το έργο έχει αναλάβει να σχεδιάσει και να κατασκευάζει καινοτόμα εργαλεία των οποίων η δια-λειτουργικότητα θα συνιστά μια ενοποιημένη πλατφόρμα (eKoNEΣ) σύστασης, λειτουργίας και διαχείρισης συνεργατικών εικονικών κοινοτήτων τοπικής κλίμακας (βλέπε **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**). Πιλοτική εφαρμογή και επίδειξη των παραπάνω πραγματοποιείται στον κλάδο του τουρισμού αναπτύσσοντας και θέτοντας σε λειτουργία το ηλεκτρονικό χωριό eKoNEΣ-Τουρισμός με στόχο την διεπιχειρησιακή συνεργασία στον κλάδο και την ενίσχυση της καινοτομικής του δραστηριότητας.



Εικόνα 8: Αρχιτεκτονική κοινότητας eKoNEΣ

Πρόκειται λοιπόν για μία κοινότητα η οποία πέρα από τον αρκετά ξεκάθαρο και καθορισμένο σκοπό που έχει, διαθέτει και όλα εκείνα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που συνιστούν τις ηλεκτρονικές κοινότητές. Έτσι σε σχέση με τα μέλη της υπάρχουν όλες εκείνες οι συναρτούμενες με αυτούς διαδικασίες όπως για παράδειγμα είσοδος με κωδικό, προφίλ εταίρου, κατηγοριοποίηση χρηστών κλπ για την καλύτερη οργάνωση, λειτουργία αλλά και ασφάλεια ολόκληρης της κοινότητας. Επιπλέον διέπεται από κανόνες χρήσης και κανονισμούς έτσι ώστε οι αλληλεπιδράσεις των μελών και τα παράγωγα τους να είναι εντός των νομότυπων πλαισίων που ορίζει η κοινότητα αλλά και έτσι ώστε να εξασφαλίζεται δικαιοσύνη που μεταφράζεται και σε δίκαιη συμμετοχή όλων των μελών σε θέματα που τους αφορούν. Για παράδειγμα δεν είναι σωστό για την συμμετοχή σε ένα πακέτο να ενημερώνονται (ίσως λόγω κάποιου πιθανού συμφέροντος) μεμονωμένα κάποιοι εταίροι. Όσον αφορά το περιεχόμενο, υπάρχουν όλα εκείνα τα απαραίτητα εργαλεία διαχείρισης περιεχομένου και πέρα από εκεί, επαφίεται στην ευχέρεια των χρηστών για την πληρότητα και ολοκλήρωση του. Σημαντικό χαρακτηριστικό για τη κοινότητα του eKoNEΣ είναι και η φυσική δικτύωση των μελών μεταξύ τους η οποία δεν επηρεάζει γεωγραφικά τουλάχιστον τη λειτουργία των χρηστών(δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης) και η οποία βοηθά έτσι στη «μεταφορά» των κοινωνικών δικτύων που την περιφέρουν (τη κοινότητα) στην εσωτερική της δομή και οργάνωση.

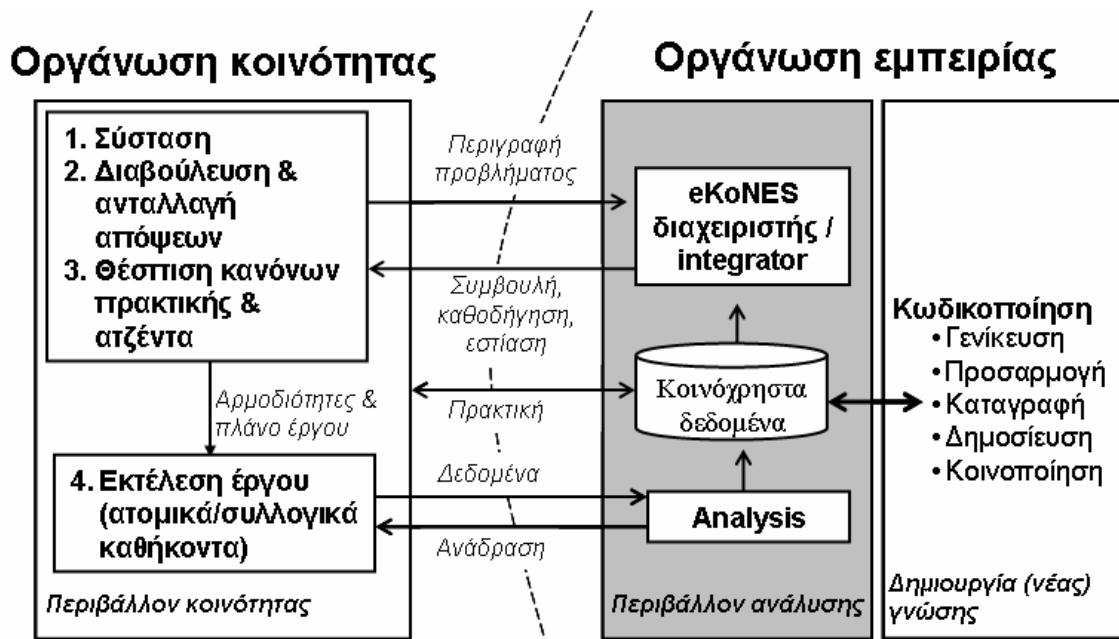
Σχετικά με την συνεργασία που εκτελείται στο eKoNEΣ γίνεται χρήση κλασικών μορφών σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας και συνεργασίας όπως email, συζητήσεις, συναντήσεις, πίνακας ανακοινώσεων, κλπ που καταγράφουν δυναμικά την αλληλεπίδραση των μελών της κοινότητας, τα οποία(μέλη) οργανώνονται σε squads. Ο ομαδικός ρόλος του eKoNEΣ-squad αφορά μια μικρής κλίμακας κοινότητα (εικονική ομάδα) που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει ένα συγκεκριμένο σύνολο εργασιών που οδηγούν σε ένα eKoNEΣ πακέτο. Οι ομάδες αυτές συστήνονται με παρότρυνση του eKoNEΣ-συντονιστή προκειμένου να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ή να καλύψουν επιμέρους θέματα που αφορούν τη ζήτηση για συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία.

Μία από τις καινοτομίες του eKoNEΣ είναι η προσπάθεια ανάλυσης της διαδικασίας οργάνωσης ομάδας με σκοπό την οικοδόμηση ενός πακέτου σε παράλληλα στάδια ανάπτυξης, ως προς την εικονική ομάδα(squad) και ως προς το πακέτο καθώς και πως αυτά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Τα στάδια αυτά προέρχονται κυρίως από κοινωνιολογικές

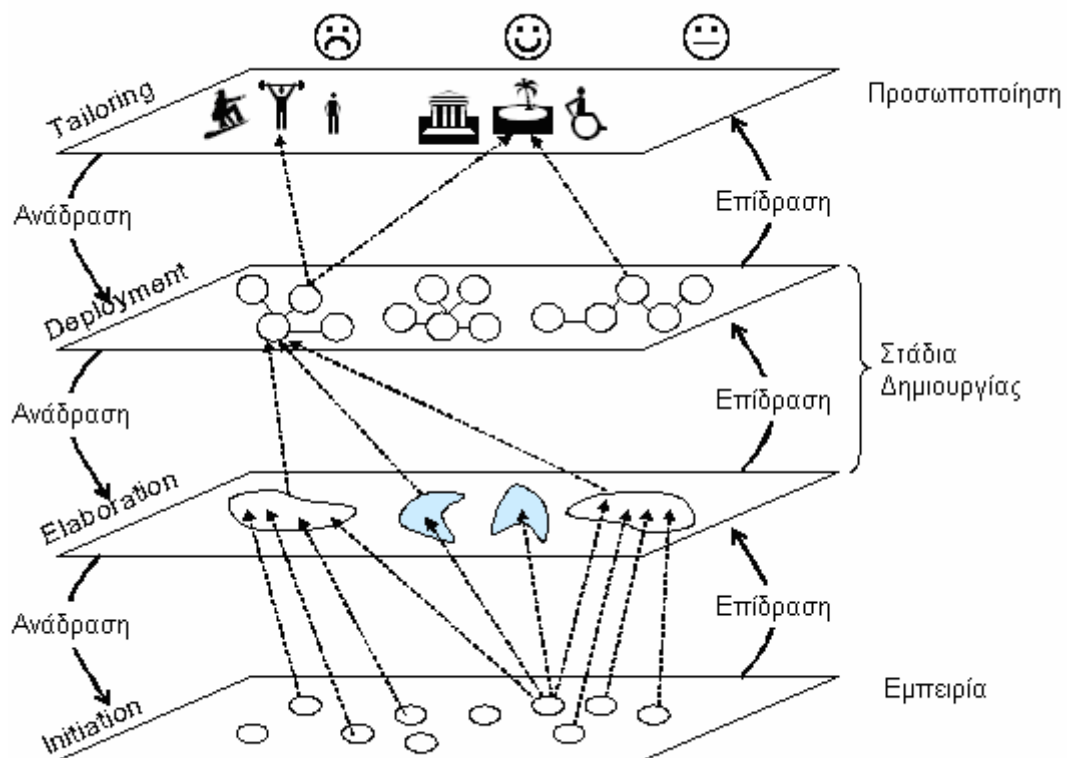
θεωρήσεις και αφορούν τα στάδια εξέλιξης ομάδων (forming, storming, norming, performing - Tuckman) που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο και τα στάδια εξέλιξης συνεργατικών δραστηριοτήτων όπως η οικοδόμηση του πακέτου (initialization, elaboration, deployment, tailoring). Μια τέτοια προσέγγιση πέρα από τα προφανή πλεονεκτήματα που προσφέρει σε μία πολυσύνθετη κοινότητα όπως το eKONEΣ, για παράδειγμα κάνοντας την σύνθεση της πιο κατανοητή σε όλους τους εμπλεκόμενους, βοηθά και στην δημιουργία κατάλληλης γνώσης και εμπειρίας (κοινότητες πρακτικής). Έτσι με το πέρασμα του χρόνου η εμπειρία που αποκτάται μέσα στην κοινότητα περνάει στην ίδια τη κοινότητα (π.χ. σε νεοεισερχόμενα μέλη) και έτσι αυτή γίνεται ακόμα πιο ισχυρή.

Στην εικόνα 9 μπορούμε να συνοψίσουμε το μοντέλο λειτουργίας του eKoNEΣ που σχετίζεται με την οργάνωση και τα στάδια εξέλιξης μικρών κοινοτήτων (squads) και πώς μέσω της αλληλεπίδρασης των μελών μεταξύ τους και με τον διαχειριστή, καθώς και με τις υπόλοιπες διαδικασίες που γίνονται όπως εκείνες της επίδρασης και ανάδρασης δημιουργείται γνώση και εμπειρία. Στην εικόνα 10 βλέπουμε την αντίστοιχη δημιουργία γνώσης από την πλευρά όμως της οικοδόμησης (των σταδίων ανάπτυξης) του eKoNEΣ πακέτου.

Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής του eKoNEΣ (JAVA developing) αναπτύχθηκαν συγκεκριμένα εργαλεία (αναλύονται παρακάτω) και χρησιμοποιήθηκαν προηγμένες τεχνικές διαχείρισης διαδραστικών αντικειμένων όπως Augmentation, Expansion, Integration και Abstraction (Interaction platform administration strategies - Practice and experience – Akoumianakis et al., 2007) προκειμένου να επιτευχθεί ευχρηστία του συστήματος και να τονωθεί η κοινοτική χρηστικότητα.



Εικόνα 9: Αναλυτικό μοντέλο λειτουργίας κοινοτήτων στο eKoNES



Εικόνα 10: Στάδια ανάπτυξης πακέτου και μάθηση

Το έργο συνοψίζεται στο να αναπτύξει την θεωρητική βάση και τεχνολογική υποδομή για την σύσταση και λειτουργία ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Κύριος στόχος είναι η ανάπτυξη ή σύσφιξη κοινοτικών ιστών (community webs) μεταξύ εταίρων (επιχειρηματικών, ερευνητικών, ΟΤΑ ή φορέων που εποπτεύονται από ΟΤΑ) μέσω συμπράξεων και συνεργασιών για την μεταφορά τεχνογνωσίας, την βελτίωση των τεχνικών ικανοτήτων των μελών και κατ' επέκταση την αύξηση της παραγωγικής δύναμης του κοινοτικού ιστού ή της ηλεκτρονικής κοινότητας.

#### **4.2 Εργαλεία υποστήριξης ανά στάδιο εξέλιξης**

Το eKoNEΣ όντας ένα εργαλείο που σαν σκοπό έχει την υποστήριξη συνεργατικών καθηκόντων, προσφέρει εκείνα τα τεχνολογικά εργαλεία που χρειάζονται για την υποστήριξη των λειτουργιών που εκτελούνται στα διάφορα στάδια εξέλιξης των ομάδων που αποτελούν υποσύνολο της κοινότητας. Το eKoNEΣ με τα εργαλεία που παρέχει δίνει την δυνατότητα στην κοινότητα να δημιουργεί ομάδες οι οποίες θα εργαστούν για την υλοποίηση ενός στόχου. Όπως έχουμε περιγράψει και σε προηγούμενο κεφάλαιο, λόγος της σύστασης μιας ομάδας του eKoNEΣ είναι να υλοποιηθεί ένα τουριστικό πακέτο. Παρακάτω θα περιγράψουμε τα εργαλεία εκείνα που υποστηρίζουν μία τέτοια συνεργατική δραστηριότητα.

Η ύπαρξη ενός χώρου συνεργασίας (collaboration space) μεταξύ των μελών της κοινότητας θεωρήθηκε απαραίτητη και οδήγησε στην ανάγκη υλοποίησης ενός πολυσύνθετου εργαλείου, κεντρικός ρόλος του οποίου είναι η διαχείριση και επισκόπηση όλων εκείνων των συμβάντων που λαμβάνουν χώρα από την σύσταση ενός πακέτου μέχρι και τη δημοσιοποίηση του. Έτσι δημιουργήσαμε το collaboratorium το οποίο μέσω σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας ευθύνεται για την δημιουργία κοινής αντίληψης μεταξύ των μελών της κοινότητας κατά την διάρκεια εξέλιξης των συνεργατικών δραστηριοτήτων, ώστε να επιτευχθούν αντίστοιχα οι εκάστοτε συνεργατικοί στόχοι.

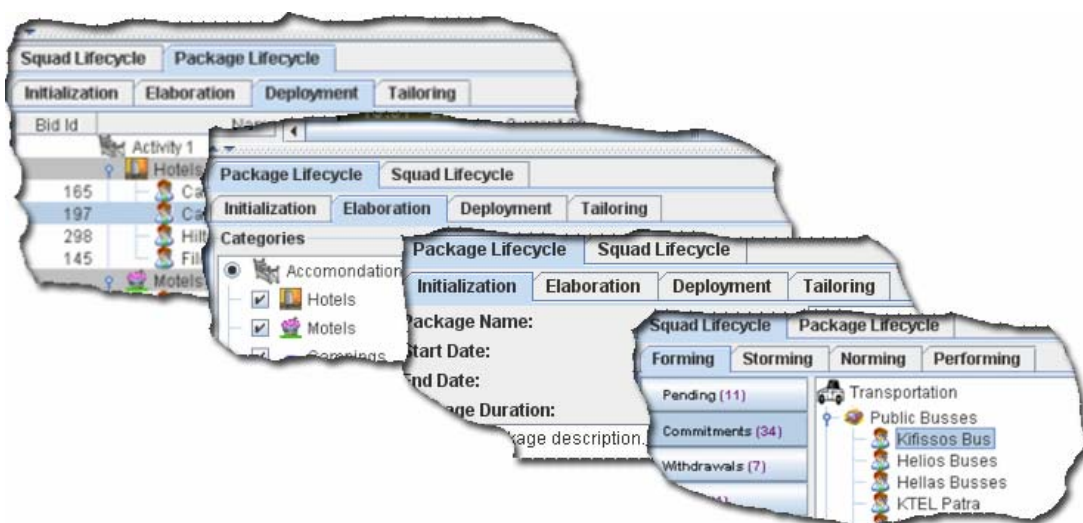
Το collaboratorium είναι ένα εργαλείο που, κάνοντας χρήση της θεωρίας του Tuckman που παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο τρία, δίνει την δυνατότητα στο διαχειριστή να έχει μια συνολική εικόνα στα γεγονότα που συμβαίνουν μεταξύ των μελών της ομάδας. Επίσης προσφέρει τα συστατικά και τις λειτουργίες που επιτρέπουν την αλλαγή των παραμέτρων ενός πακέτου. Η ιδιαιτερότητα του εργαλείου αυτού είναι ότι προσφέρει την επισκόπηση της οικοδόμησης ενός πακέτου από δυο οπτικές γωνίες, από αυτήν της ομάδας και αυτήν του

πακέτου. Βάση της θεωρίας του Tuckman όπως έχουμε ήδη πει, διακρίνουμε από την οπτική γωνία της ομάδας, τα στάδια forming, storming, norming, performing. Από την άλλη πλευρά εκείνης του πακέτου η εξέλιξη του χωρίζεται στα στάδια initialization, elaboration, deployment, tailoring.

Στην εικόνα 11 βλέπουμε ένα τμήμα από το collaboratorium εκείνο της διαχείρισης το οποίο αποτελείται από ένα tabbed pane και μερικά tabs(panels) σε πρώτο και δεύτερο επίπεδο(όσο αφορά τη τοποθέτηση τους ως components). Στο πρώτο επίπεδο έχουμε δύο tabs τα οποία έχουν τη δυνατότητα εναλλαγής θέσης μεταξύ τους (mouse drag and drop) ανάλογα με το πώς θέλει να τα βλέπει ο χρήστης.

Το ένα από τα δύο tab είναι εκείνο του Squad Lifecycle που είναι υπεύθυνο για την διαχείριση και επισκόπηση των σταδίων εξέλιξης της εικονικής ομάδας(squad) κατά την διάρκεια οικοδόμησης κάποιου πακέτου. Αποτελείται και αυτό από ένα tabbed pane με τέσσερα tabs τα οποία αναφέρονται αντίστοιχα στα τέσσερα στάδια εξέλιξης της ομάδας(forming, storming, norming, performing). Στα συγκεκριμένα tabs δεν έχει δοθεί η δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ τους γιατί ακολουθούν πιστά την σειρά εξέλιξης όπως έχουν ορισθεί από τον Tuckman και γιατί κάτι τέτοιο θα έκανε την συγκεκριμένη διεπαφή περισσότερο δυσνόητη παρά εύχρηστη.

Το δεύτερο tab είναι εκείνο του Package Lifecycle το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και επισκόπηση των σταδίων εξέλιξης του πακέτου κατά την διάρκεια οικοδόμησης του. Αποτελείται και αυτό από ένα tabbed pane με τέσσερα tabs όσα και τα στάδια που έχουμε ορίσει(initialization, elaboration, deployment, tailoring) και το συνοδεύουν από την στιγμή δημιουργίας του έως και την παράδοση του στους τελικούς αποδέκτες για χρήση. Ούτε εδώ δίνεται η δυνατότητα εναλλαγής των θέσεων των tabs ακριβώς για τον ίδιο λόγο με πριν(συγκεκριμένη σειρά εξέλιξης).



Εικόνα 11: Collaboratorium

Το collaboratorium πέρα από τη περιοχή διαχείρισης την οποία αναλύσαμε προηγουμένως έχει και άλλη μία περιοχή εκείνη της γραφικής απεικόνισης των πληροφοριών, που λαμβάνουν χώρα και εναλλάσσονται λόγω κάποιων αυτοματοποιημένων η «βίαιων» γεγονότων(events) στην πρώτη περιοχή. Στη διεπαφή του collaboratorium η περιοχή αυτή(γραφική) βρίσκεται πάνω από την περιοχή διαχείρισης και αποτελείται από ένα panel πάνω στο οποίο (ανάλογα με το event που εκτελείται την στιγμή που ο χρήστης διατρέχει στα tabs των squad-package lifecycles) απεικονίζεται κάθε φορά ο γράφος εκείνος που έχει οριστεί ότι αναπαριστά καλύτερα την πληροφορία κάθε σταδίου. Επιπλέον ο κάθε γράφος αλλάζει αυτόματα αναλογικά με την πληροφορία που διαμορφώνεται. Οι γραφικές αναπαραστάσεις (πολλές από τις οποίες θα δούμε στην ανάλυση των σταδίων παρακάτω) γίνονται με χρήση της βιβλιοθήκης διαδραστικών αντικειμένων JGraph ενώ υπάρχει και σε αυτή τη περιοχή η δυνατότητα μιας mini θα λέγαμε διαχείρισης μερικών πληροφοριών η οποία όμως περιορίζεται στο εκάστοτε και μόνο στάδιο.

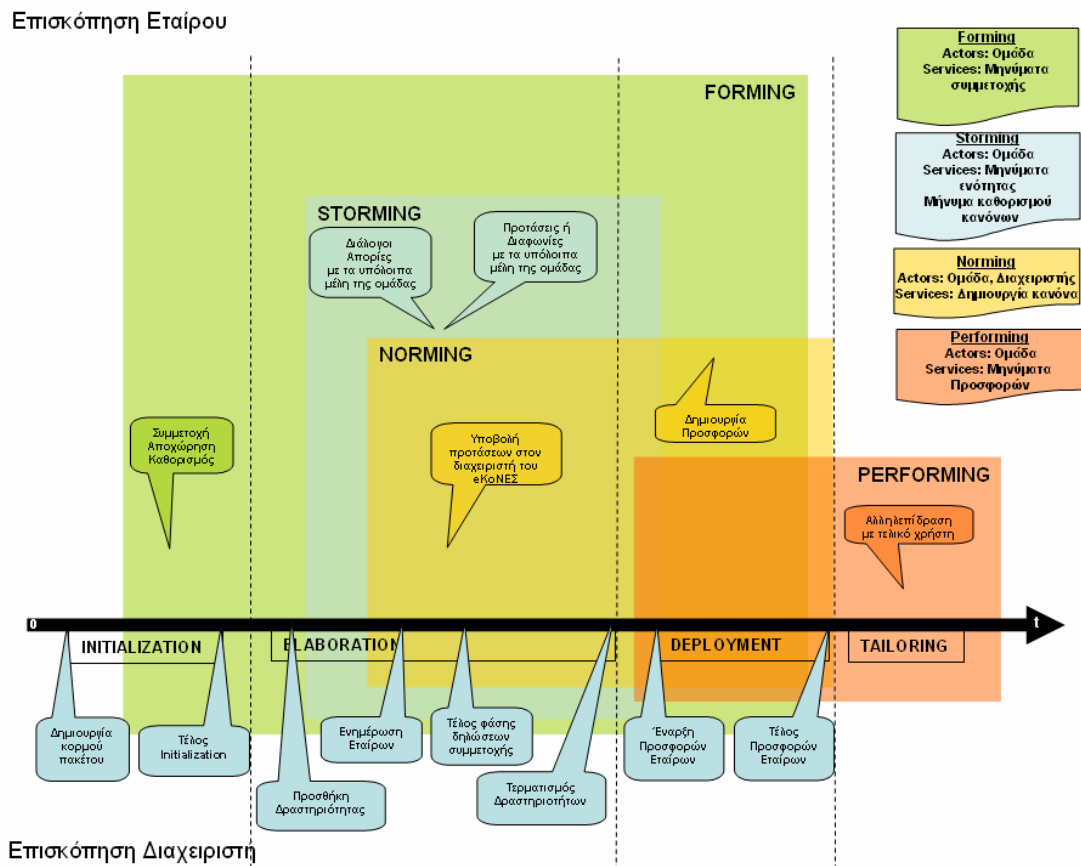
Μέσα λοιπόν από την πλοήγηση στις καρτέλες του collaboratorium ο διαχειριστής μιας ομάδας μπορεί είτε να μεταβάλει παραμέτρους του πακέτου είτε να διαχειριστεί την σύσταση και την εξέλιξη της ομάδας. Οι λειτουργίες που αφορούν την σύσταση της ομάδας αναλύονται παρακάτω. Όσο αφορά την διαχείριση του πακέτου δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή μέσω του initialization να δημιουργήσει εκείνον τον αφηρημένο κορμό που θα εξελιχθεί στο τελικό πακέτο της ομάδας. Στην καρτέλα elaboration ο διαχειριστής βλέπει με έναν γραφικό τρόπο την δομή του πακέτου και από εκεί μπορεί να την αλλάξει υπακούοντας στις προτιμήσεις της ομάδας. Στην φάση του deployment μπορεί να δει διάφορες δραστηριότητες

που λαμβάνουν μέρος για την οριστικοποίηση του πακέτου (για παράδειγμα, την γνωστοποίηση των πρόσφορων) πριν την τελική του ανάρτηση στο portal του eKoNEΣ, ενώ στην φάση του tailoring αυτό που μπορεί να δει ο διαχειριστής είναι τις επιλογές που έκαναν οι τελικοί χρήστες για το συγκεκριμένο πακέτο. Στην κονσόλα του εταιρικού συνεργάτη υπάρχει το αντίστοιχο collaboratorium του οποίου η λειτουργία περιορίζεται στην επισκόπηση των χαρακτηριστικών του πακέτου και των παραμέτρων που μπορεί να μεταβάλει το κάθε μέλος.

Στη προσπάθεια μας να συνδέσουμε την διαδικασία εξέλιξης της ομάδας με την διαδικασία εξέλιξη του πακέτου καταλήξαμε σε μια γραφική αναπαράσταση του τρόπου σύνδεσης των δυο αυτών διαδικασιών. Το σχήμα στην εικόνα 12 στην επόμενη σελίδα μπορεί να φαίνεται εκ πρώτης όψεως πολύπλοκο αλλά συνοψίζει την όλη διαδικασία εξέλιξης τόσο της ομάδας όσο και του πακέτου και από τις δυο οπτικές γωνίες. Στην κονσόλα του διαχειριστή υπάρχει επίσης άλλο ένα εργαλείο εκείνο του message board του οποίου η λειτουργικότητα επιτρέπει όχι μόνο την αποστολή απλών μηνυμάτων, αλλά την σύνταξη τυποποιημένων δομών που μπορούν να μεταβάλουν συγκεκριμένες παραμέτρους του κάθε μέλους αλλά και του πακέτου. Για παράδειγμα όταν δημιουργείται η βασική δομή ενός πακέτου και ο διαχειριστής αποφασίζει να ενημερώσει τους εταιρικούς συνεργάτες που έχουν την δυνατότητα να συμμετάσχουν στο συγκεκριμένο πακέτο, ένα μήνυμα δημιουργείται με αποστολέα τον διαχειριστή για κάθε εταιρικό συνεργάτη. Πολλές από τις λειτουργίες που εκτελεί ο διαχειριστής και αφορούν την ενημέρωση των μελών της ομάδας είναι πλήρως αυτοματοποιημένες. Για παράδειγμα, ένας εταιρικός συνεργάτης για την αλλαγή μιας παραμέτρου που αφορά μια δραστηριότητα που συμμετέχει πρέπει να συντάξει το κατάλληλο μήνυμα ώστε να αλλάξει την παράμετρο αυτή.

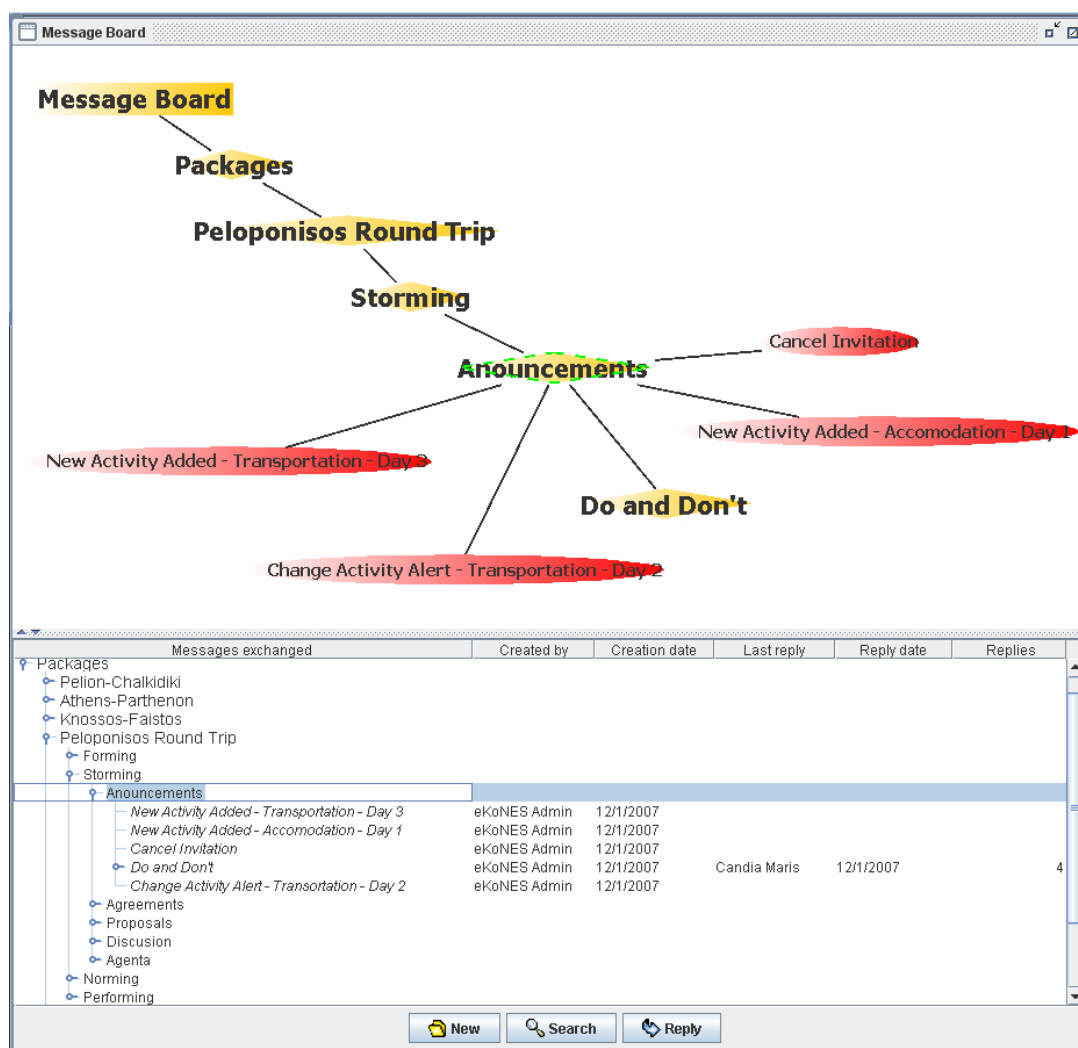
Το message board λειτουργεί ως μέσω επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας ή μέσω των μελών και του διαχειριστή. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλη η αλληλεπίδραση ενός μέλους με την ομάδα γίνεται μέσω του message board του eKoNEΣ. Κάθε μέλος όταν θέλει να αλλάξει παραμέτρους που τον αφορούν, να συμμετέχει σε ένα πακέτο, να εκφράσει την γνώμη του ή να συμφωνήσει με μια πρόταση της ομάδας, χρησιμοποιεί το message board. Όπως γίνεται κατανοητό το message board του eKoNEΣ είναι ένα εργαλείο το οποίο μπορεί να περιέχει υπερβολικά μεγάλο όγκο δεδομένων. Έτσι, κρίθηκε απαραίτητη η επιπλέον προβολή των μηνυμάτων με γραφικό τρόπο ώστε να γίνεται η κατάλληλη εξαγωγή των συμπερασμάτων από τον χρήστη του συστήματος.





Εικόνα 12: Διαδικασίες εξέλιξης οικοδόμησης πακέτου στο χρόνο

Το message board λοιπόν, το οποίο βλέπουμε παρακάτω στην εικόνα 13, για να μπορεί να αποδώσει με το καλύτερο τρόπο στον χρήστη όλη εκείνη την λειτουργικότητα του και να του αποκρύψει όσο γίνεται την πολύπλοκη ιδιότητα του αποτελείται από δύο μέρη. Στο κάτω μέρος από ένα treetable το οποίο είναι από τα ιδανικότερα component για την διαχείριση ιεραρχικών δεδομένων με αρκετή πληροφορία και στο πάνω μέρος από ένα γράφο αναπαράστασης ιεραρχικών δομών που βοηθά στη καλύτερη αντίληψη της δόμησης της πληροφορίας που εναλλάσσεται ή μετακινείται. Το treetable είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε αριστερά σε μορφή δέντρου να φαίνεται η ιεραρχημένη πληροφορία(μηνύματα) σε τίτλους και δεξιά σε table η επιπλέον πληροφορία ανά μήνυμα, όπως από ποιόν δημιουργήθηκε, πότε δημιουργήθηκε, ποιος και πότε απάντησε τελευταίος κ.α. Κάτω από το treetable υπάρχουν τρία κουμπιά για την δημιουργία νέου μηνύματος(new button), για την αναζήτηση κάποιου μηνύματος(search button) βάση keywords και για απάντηση στο μήνυμα(reply button) που είναι selected από το treetable η τον γράφο.



Εικόνα 13: Message Board

Για την γραφική προβολή των μηνυμάτων χρησιμοποιήθηκε και εδώ η βιβλιοθήκη διαδραστικών αντικειμένων JGraph η οποία είναι κατάλληλη για την προβολή ιεραρχικών δεδομένων και η οποία έχει διαμορφωθεί έτσι(δημιουργία κατάλληλων layouts και λειτουργικότητας) ώστε να απεικονίζει μόνο την πληροφορία που είναι απαραίτητη στον χρήστη βάση του εκάστοτε από τον ίδιο επιλεγμένου μηνύματος-μονοπατιού(selected node-path) στο treetable ή στον ίδιο τον γράφο.

#### 4.2.1 Δημιουργία / σύσταση ομάδων πακέτου

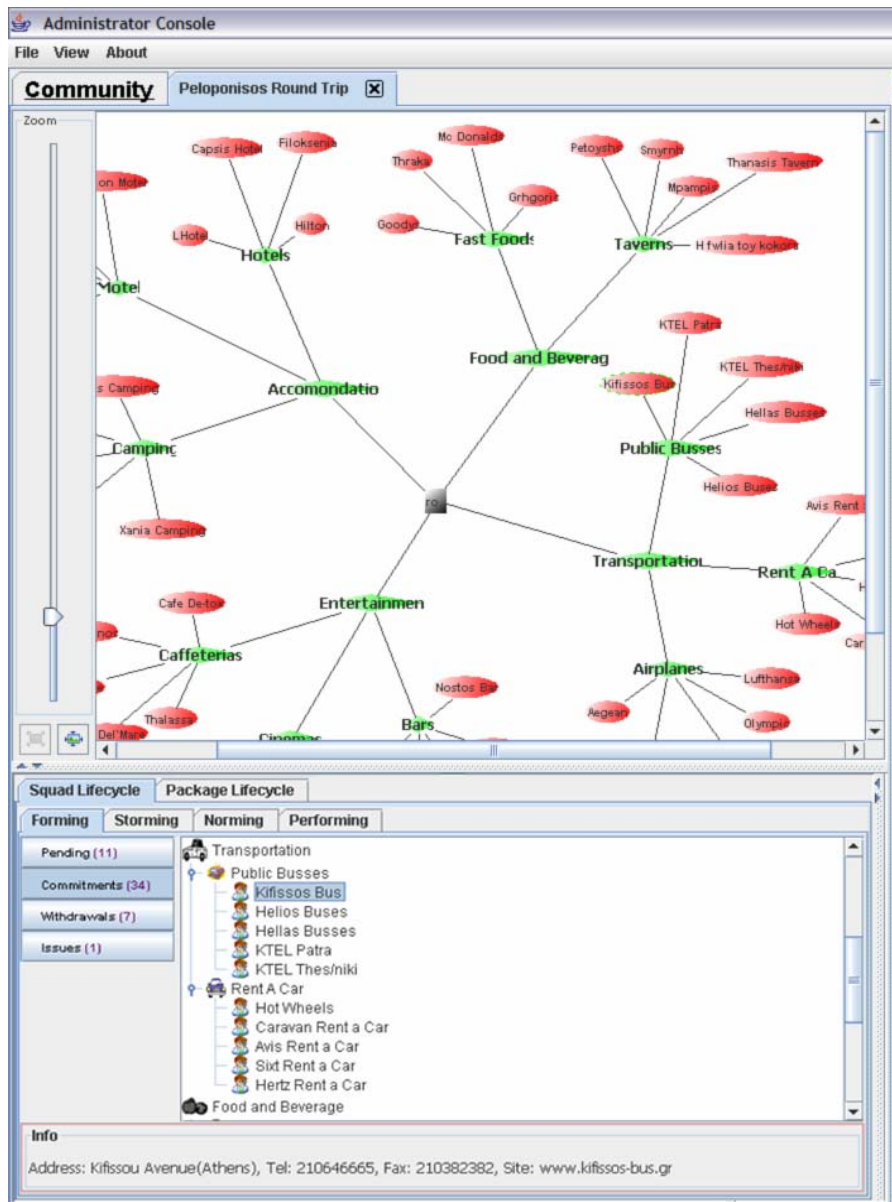
Ο σκοπός δημιουργίας μιας ομάδας στο eKoNES είναι για την στελέχωση και υλοποίηση ενός τουριστικού πακέτου. Όταν γίνει αντιληπτή η ανάγκη για την δημιουργία ενός πακέτου ο διαχειριστής του eKoNES έχει την αρμοδιότητα να συντάξει έναν αφηρημένο κορμό ενός

πακέτου, να εισάγει κάποιες στοιχειώδεις δραστηριότητες και να ενημερώσει τους εταιρικούς συνεργάτες που έχουν την δυνατότητα – δηλαδή ανήκουν στις κατηγορίες που έχουν επιλεγεί για το πακέτο – να συμμετέχουν στην διαδικασία υλοποίησης.

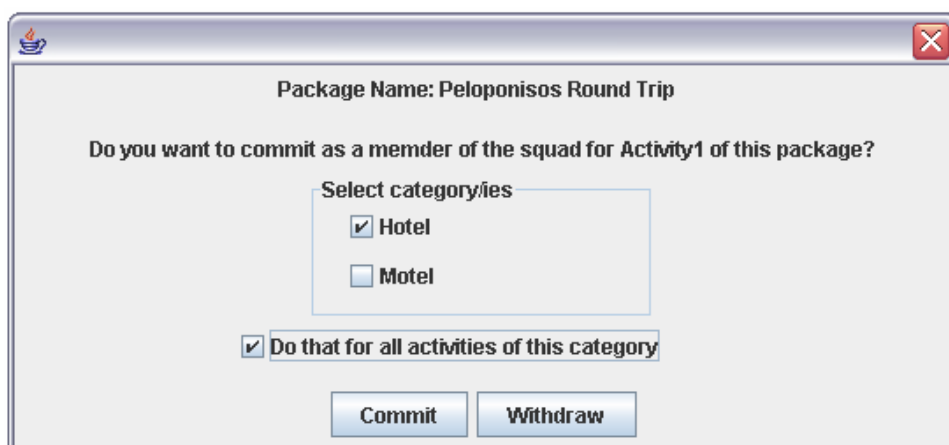
Μετά την ενημέρωση της κοινότητας του eKoNEΣ, μέλη στην ομάδα δημιουργίας του πακέτου είναι όλα τα εν δυνάμει μέλη της κοινότητας. Αυτή η ομάδα όπως είναι φυσικό δεν θα είναι και η τελική ομάδα δημιουργίας. Μέσα από το στάδιο του forming γίνεται η απαραίτητη δήλωση συμμετοχής ή αποχώρησης των μελών. Κάθε εν δυνάμει μέλος του πακέτου έχει ένα χρονικό περιθώριο ώστε να αποφασίσει αν θέλει να συμμετέχει στην ομάδα. Στο τέλος του ορίου αυτού τα μέλη που έχουν δηλώσει συμμετοχή συνεχίζουν στην επόμενη διαδικασία δημιουργίας, ενώ τα μέλη που αποσύρθηκαν ή δεν δήλωσαν συμμετοχή αφαιρούνται από την συγκεκριμένη ομάδα.

Η υποστήριξη αυτής της λειτουργίας γίνεται, όσον αφορά τον διαχειριστή, μέσα από το collaboratorium και όσον αφορά τον εταιρικό συνεργάτη, μέσω του message board. Ίσως πρέπει να διευκρινιστεί ότι ο διαχειριστής δεν δηλώνει συμμετοχή στην ομάδα αλλά συμμετέχει αυτόματα στην όλη διαδικασία. Μέσα από το collaboratorium μπορεί να κάνει επισκόπηση των γεγονότων που συμβαίνουν σε αυτό το στάδιο εξέλιξης της ομάδας και να εξάγει τα απαραίτητα συμπεράσματα από πληροφορίες του τύπου, πόσοι έχουν δηλώσει συμμετοχή, πόσοι αποχώρισαν κ.α. μέσω των αναπαραστάσεων του γράφου και του δέντρου(βλέπε εικόνα 14) Από την μεριά του ο εταιρικός συνεργάτης μέσω του message board του eKoNEΣ μπορεί να δηλώσει συμμετοχή και μέσα από το μειωμένης λειτουργικότητας collaboratorium που διαθέτει να δει πόσοι συμμετέχουν στην ομάδα. Κάνοντας δεξί κλικ πάνω στην δραστηριότητα που τον ενδιαφέρει εμφανίζεται ο διάλογος που βλέπουμε στην εικόνα 15 και κάνοντας commit ή withdraw δημιουργούνται τα αντίστοιχα μηνύματα στο message board.

Κάθε μέλος της ομάδας έχει την δυνατότητα να αποσυρθεί από την δραστηριότητα ή τις δραστηριότητες που συμμετέχει οποιαδήποτε στιγμή, όσο βέβαια βρισκόμαστε στα αρχικά στάδια δημιουργίας του πακέτου. Στις περιπτώσεις όπου ένα πακέτο δεν έχει τα απαραίτητα μέλη ώστε να συνεισφέρουν στην δημιουργία του, τότε είναι στο χέρι του διαχειριστή, είτε να κλειδώσει το πακέτο είτε να δώσει άλλη μια ευκαιρία στην κοινότητα παρατείνοντας τον χρόνο δήλωσης συμμετοχής των εταίρων.



Εικόνα 14: Ομάδα δημιουργίας πακέτου



Εικόνα 15: Commit dialog

#### 4.2.2 Διαβούλευση μελών πακέτου

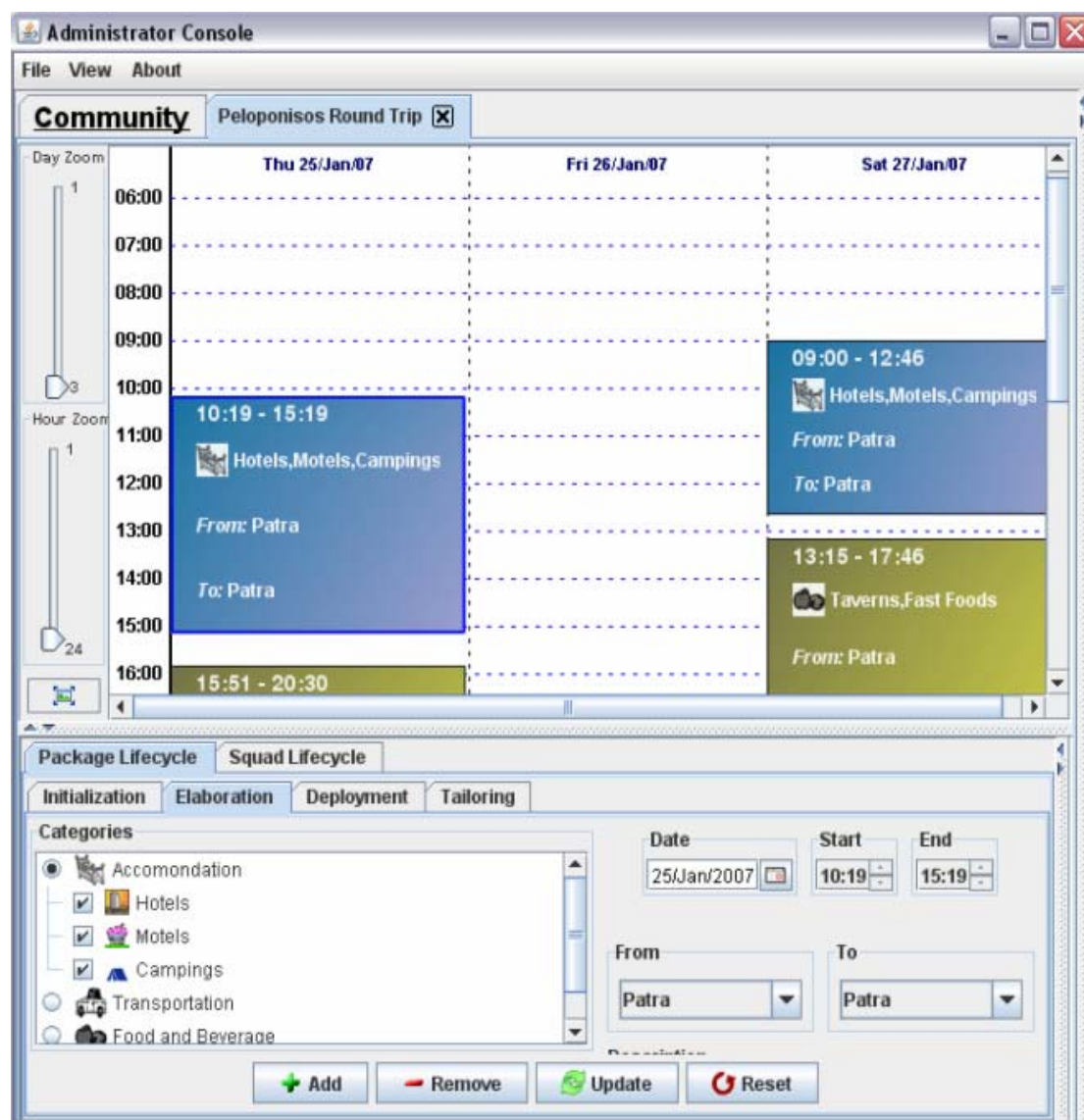
Μετά την δήλωση των μελών για το αν θέλουν να συμμετέχουν στο πακέτο ακολουθεί μια φάση ανταλλαγής απόψεων ανάμεσα στα μέλη που επέλεξαν να συμμετάσχουν. Σε αυτήν την φάση οι εταιρικοί συνεργάτες κάνοντας χρήση του message board μπορούν να συζητήσουν θέματα που αφορούν είτε το πακέτο, όπως την κατάσταση του, τα χαρακτηριστικά του, την δομή του και τις δραστηριότητες που το αποτελούν, είτε την ομάδα, όπως για παράδειγμα τον τρόπο λειτουργίας της, προβλήματα που καλείται να λύσει και αλλά ζητήματα.

Μέσω της διαβούλευσης, οι εταίροι γνωρίζονται και προσπαθούν να προβάλουν τις απόψεις τους στα άλλα μέλη της ομάδας. Αυτή η διαδικασία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη γιατί μέσω αυτής μπορούν να προκύψουν νέες δραστηριότητες, νέες ιδέες και διαφορετικές προσεγγίσεις στην συνολική υλοποίηση του πακέτου. Σε αυτή την εξελικτική φάση η ομάδα του eKoNES προβάλλει όλη την δημιουργικότητα της και την πρωτοτυπία που μπορεί να προσφέρει και μέσω των συμφωνιών ή των διαφωνιών, διαμορφώνει και τον τελικό σκοπό της ομάδας που είναι η δημιουργία του πακέτου.

Σε αυτό το στάδιο ο ρόλος του διαχειριστή είναι να βοηθάει στην αντιμετώπιση των προβλημάτων, να ενημερώνει τους εταίρους για τα θέματα που τους αφορούν, να απαντάει όταν έχει την δυνατότητα στα ζητήματα που του θέτουν, όπως επίσης κάνοντας χρήση του collaboratorium και των εργαλείων διαχείρισης που διαθέτει, να επεμβαίνει στην δομή και στα χαρακτηριστικά του πακέτου. Για παράδειγμα, εάν προκύψει ένα ζήτημα κατά την διάρκεια εξέλιξης του πακέτου και έχει να κάνει με την ώρα διεξαγωγής μιας δραστηριότητας τότε κάνοντας χρήση του collaboratorium μπορεί να αλλάξει την ώρα μιας δραστηριότητας ή ακόμα και να αφαιρέσει ολόκληρη τη δραστηριότητα. Στην εικόνα 16 μπορούμε να δούμε την

διεπαφή του collaboratorium στο συγκεκριμένο στάδιο που επιτρέπει στον διαχειριστή να αλλάξει την δομή του πακέτου.

Ο εταιρικός συνεργάτης μπορεί μέσω του message board να θέσει τα ερωτήματα του στον διαχειριστή και να περιμένει την απάντηση του. Μέσα από αυτήν την διαδικασία αντιμετωπίζονται προβλήματα που έχουν να κάνουν με τον ρόλο ενός μέλους στην ομάδα. Αν κατά την διάρκεια αυτού του σταδίου δεν λυθούν οι οποίες απορίες των εταίρων με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο είναι πολύ επικίνδυνο να μην νιώσουν την απαραίτητη ασφάλεια και να αποχωρίσουν από την ομάδα. Μη ξεχνάμε ότι οι εταίροι έχουν δικαίωμα να αποχωρίσουν από την ομάδα δημιουργίας του πακέτου σε αυτό το στάδιο. Για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων το eKoNEΣ προσφέρει την δυνατότητα της επισκόπησης των θεμάτων που τίθενται μέσω του message board με τρόπο τέτοιο ώστε να γίνετε ξεκάθαρο ποια θέματα δεν έχουν επιλυθεί και ποια θέματα είναι προς επίλυση.



Εικόνα 16: Διαχείριση δομής του πακέτου από τον διαχειριστή

Η σπουδαιότητα αυτής της φάσης της ομάδας του eKoNEΣ είναι πολύ μεγάλη. Αν δεν επέλθουν οι απαραίτητες συμφωνίες μεταξύ των εταιρών και αν δεν αποφασιστούν οι τρόποι λειτουργίας της ομάδας δεν θα καταστεί ποτέ δυνατή η δημιουργία του πακέτου. Πολλές ομάδες δεν καταφέρνουν να ολοκληρώσουν αυτό το στάδιο και δεν καταφέρνουν ποτέ να πετύχουν τον στόχο τους. Αυτό το στάδιο εκτός ότι είναι το πιο χρονοβόρο στάδιο στην διαδικασία εξέλιξης μιας ομάδας στο eKoNEΣ είναι και εκείνο που θα πρέπει να δοθεί η περισσότερη προσοχή από τα μέλη της, συμπεριλαμβανόμενων τόσο των εταιρών, όσο και του διαχειριστή.

### 4.2.3 Θέσπιση κανόνων πακέτου

Στο στάδιο της διαβούλευσης τα μέλη μιας ομάδας του eKoNEΣ οδηγήθηκαν σε συμφωνίες ή διαφωνίες και κατέληξαν σε κάποιες αποφάσεις. Η αποφάσεις που πήραν οι εταίροι γίνονται και οι κανόνες σε αυτό το στάδιο. Οι κανόνες αυτοί πρέπει να ακολουθηθούν από τα μέλη της ομάδας κατά την διάρκεια της εκτέλεσης των καθηκόντων των μελών. Οι αποφάσεις των μελών, όπως είδαμε και στην εξέταση του σταδίου της διαβούλευσης, μπορεί να αφορούν είτε την δομή του πακέτου είτε την λειτουργία της ομάδας και τα καθήκοντα των εταίρων. Όπως είδαμε, οι αποφάσεις που αφορούσαν την δομή του πακέτου την επηρέασαν ανάλογα, αλλά οι κανόνες που θεσπίζονται και αφορούν την λειτουργία της ομάδας και κατ' επέκταση τα καθήκοντα των εταίρων, συναθροίζονται σε μια ή περισσότερες «ατζέντες» του πακέτου. Με την έννοια «ατζέντα» στο eKoNEΣ εννοούμε την στρατηγική σχεδίαση που πρέπει να ακολουθηθεί από μια ομάδα για την επίτευξη του στόχου. Πάνω σε μια ατζέντα λοιπόν τα μέλη συζητούν και φυσικά ενεργούν με τρόπο τέτοιο ώστε σταδιακά να επέλθει η υλοποίηση της ατζέντας αυτής.

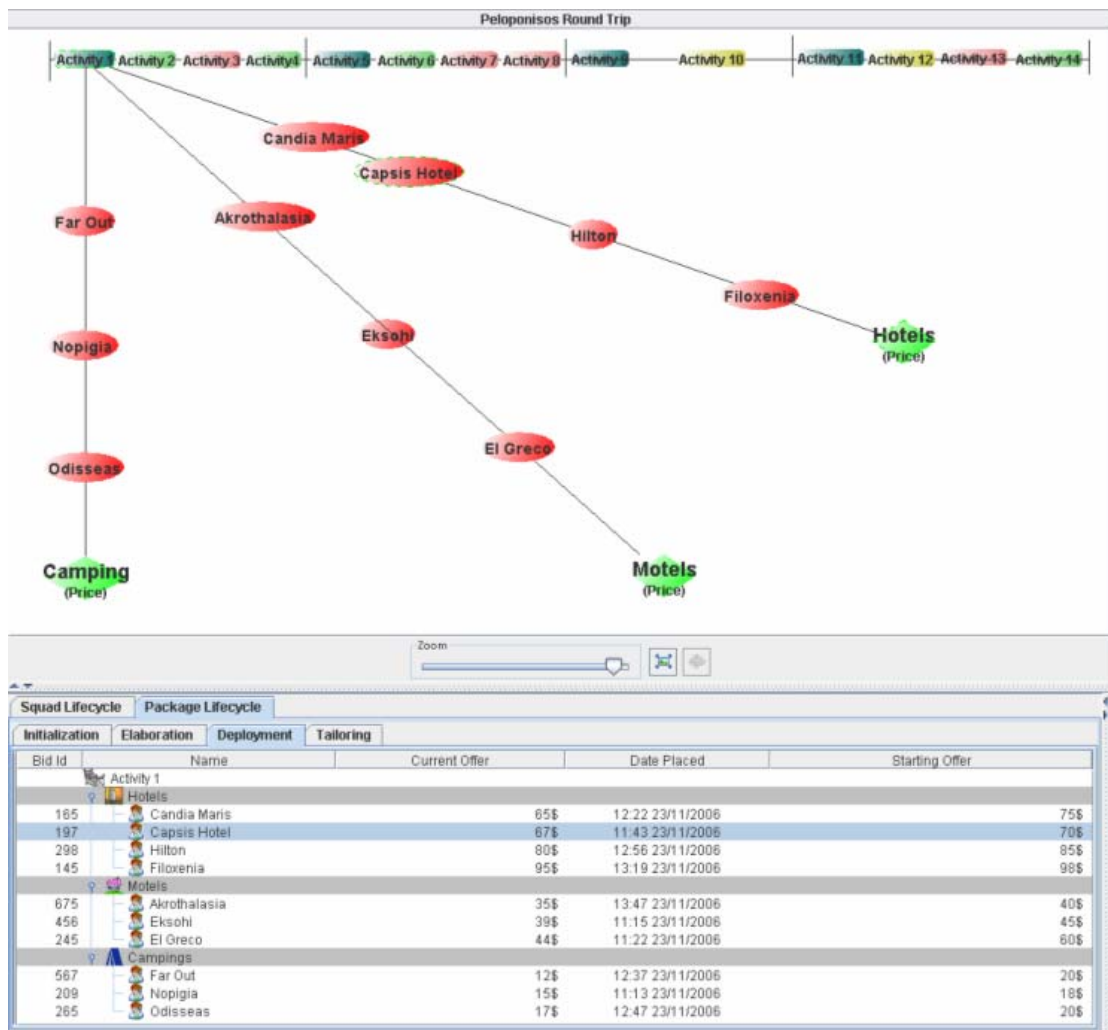
Ο καθορισμός και η υλοποίηση της ατζέντας γίνεται με την συνεργασία των μελών της ομάδας αλλά η ανάρτηση και η γνωστοποίηση της στα μέλη είναι αρμοδιότητα του διαχειριστή. Ο διαχειριστής με την χρήση του collaboratorium θέτει τους κανόνες της ομάδας που θα πρέπει να υπακούν τα μέλη της, και αναρτά την ατζέντα που θα τίθεται προς υλοποίηση. Τα θέματα της ατζέντας εμφανίζονται με την μορφή topic(θέμα) στο message board του εταιρικού συνεργάτη. Ο εταιρικός συνεργάτης μπορεί να σχολιάσει και να καταθέσει τις απόψεις του πάνω στα θέματα αυτά. Όταν η ομάδα κρίνει ότι ένα από τα ζητήματα ή ολόκληρη η ατζέντα έχει ολοκληρωθεί, τότε ο διαχειριστής θέτει την ατζέντα ή το ζήτημα ως επιλυμένο.

Ένα παράδειγμα ζητούμενου προς επίλυση είναι η διαμόρφωση τελικής τιμής για μια δραστηριότητα. Έστω ότι υπάρχει η ανάγκη φιλοξενίας σε ξενοδοχείο ή πανδοχείο ή κάμπινγκ και το ζητούμενο είναι η εύρεση των τελικών τιμών. Οι εταίροι που ανήκουν στις κατηγορίες αυτές παίρνουν μέρος σε μια διαδικασία που προτείνουν τις τελικές τιμές στις οποίες μπορούν να διαθέσουν τους πόρους τους. Στην εικόνα 17 οι εταίροι από τις διάφορες κατηγορίες της δραστηριότητας γνωστοποιούν τις τελικές τιμές τους. Αυτή η διαδικασία γνωστοποίησης της τελικής τιμής μπορεί να διέπεται από κάποιους κανόνες – περιορισμούς όπως για παράδειγμα μέγιστο αριθμό προσφορών ή διάρκεια της περιόδου προσφορών. Κάθε εταιρικός συνεργάτης που συμμετέχει στο πακέτο μπορεί να κάνει τις προσφορές του ανάλογα και με τι είδους



πόρους προσφέρει. Έτσι το πακέτο που θα δημιουργηθεί θα δίνει την δυνατότητα στον τελικό χρήστη να μπορεί να επιλέξει, σε σχέση για παράδειγμα την διαμογή του, ανάμεσα από αρκετούς εναλλακτικούς παρόχους και μεγάλο εύρος τιμών. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει είτε ασύγχρονα, είτε σύγχρονα με τα εργαλεία που υποστηρίζει το eKoNES.

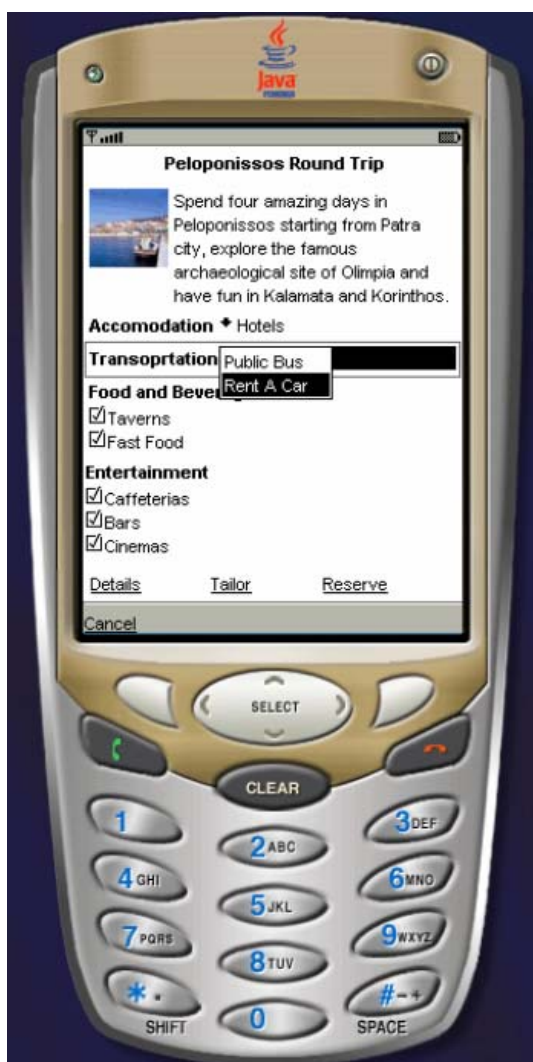
Στο στάδιο αυτό υπάρχει όπως είναι φυσικό και χρονικός περιορισμός. Τα θέματα που τίθενται προς επίλυση θα πρέπει να λυθούν μέσα σε κάποια χρονικά όρια. Τα όρια αυτά τα καθορίζει ο διαχειριστής του συστήματος. Αν κάποια θέματα δεν έχουν επιλυθεί μέσα σε αυτό το χρονικό πλαίσιο ο διαχειριστής παίρνει την απόφαση αν θα συνεχιστεί η υλοποίηση του πακέτου ή όχι. Στο τέλος αυτής της φάσης εξέλιξης της ομάδας τα μέλη που έχουν αποφασίσει να συμμετάσχουν στο πακέτο δεν μπορούν να αποχωρίσουν πλέον και είναι κατά κάποιον τρόπο δεσμευμένα όσον αφορά αυτό το πακέτο. Σε αυτό το στάδιο το πακέτο έχει πάρει μια μορφή η οποία είναι πολύ κοντά στην τελική. Όλα έχουν συμφωνηθεί και ο κάθε εταιρικός συνεργάτης γνωρίζει τι πρέπει να κάνει, πως πρέπει να συνεισφέρει και με ποιον τρόπο.



Εικόνα 17: Διαδικασία τοποθέτησης προσφορών

#### 4.2.4 Εκτέλεση καθηκόντων και συμμετοχή

Η ομάδα αφού έφτασε σε αυτό το στάδιο στην ουσία έχει ολοκληρώσει τον σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε. Το πακέτο που υλοποιήθηκε έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του eKoNEΣ μαζί με τα άλλα πακέτα και ο κάθε ένας επισκέπτης μπορεί να τα δει και να τα αγοράσει. Αφού ένας τελικός χρήστης επιλέξει το πακέτο που επιθυμεί μπορεί να κάνει τις αλλαγές που ταιριάζουν στις προτιμήσεις του. Στην εικόνα 18 μπορούμε να διακρίνουμε την δομή ενός υλοποιημένου πακέτου το οποίο εμφανίζεται στο κινητό του χρήστη. Όπως βλέπουμε ο χρήστης έχει να επιλέξει ανάμεσα σε δυο τύπους μεταφοράς, τρεις τρόπους διασκέδασης και δυο τρόπους διατροφής. Αφού κάνει τις επιλογές του αυτόματα ενημερώνονται οι εταιρικοί συνεργάτες οι οποίοι του προσφέρουν τις υπηρεσίες τους.



Εικόνα 18: Παρουσίαση ενός πακέτου

Έτσι σε αυτό το στάδιο τα μέλη του eKoNEΣ έχουν πλέον ένα υλοποιημένο πακέτο και αυτό που μένει είναι να προσφέρουν τους πόρους τους στον τελικό χρήστη. Ο στόχος της ομάδας είναι πολύ κοντά στο να επιτευχθεί και τα μέλη να αποκομίσουν τα όποια οφέλη τους προσέφερε η συμμετοχή στην ομάδα. Σε αυτήν την περίπτωση το eKoNEΣ, δεν προσφέρει τα εργαλεία για την υποστήριξη των καθηκόντων των εταίρων προς τους τελικούς χρήστες, αλλά προσφέρει όλη εκείνη την απαραίτητη υποδομή για την καταγραφή των όποιων συναλλαγών προκύπτουν. Σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι τα μέλη από εδώ και στο εξής δρουν με βάση τις δυνατότητες τους και κάνοντας χρήση των τρόπων που παραδοσιακά χρησιμοποιούν. Για παράδειγμα ο εταιρικός συνεργάτης που ανήκει στην κατηγορία ξενοδοχεία, θα χρησιμοποιήσει τρόπους συναλλαγής, με τους τελικούς χρήστες, ίδιους με αυτούς που χρησιμοποιεί για την εξυπηρέτηση των πελατών του. Οι ομάδα μέσα από την συνεργασία

κατάφερε να υλοποίηση ένα πακέτο και να το προσφέρει στην κοινότητα του eKoNEΣ. Αυτή η συνεργασία προσέφερε την απαραίτητη δυναμική για να υλοποιηθεί το πακέτο αυτό.

## 5. Σύνοψη και Συμπεράσματα

Σε αυτή τη πτυχιακή εργασία αν και αναλύθηκαν βασικές έννοιες σχετικές με τις ηλεκτρονικές κοινότητες και τα δομικά συστατικά τα οποία την συνθέτουν, ο κύριος στόχος ήταν η μελέτη και η ανάλυση των σταδίων εξέλιξης της και η ανάπτυξη κατάλληλων εργαλείων για την επισκόπηση και διαχείριση της. Ωστόσο μελετώντας την περίπτωση χρήσης του eKoNEΣ μπορούμε πλέον να απαντήσουμε και στο ερώτημα τι κάνει μια κοινότητα εικονική. Όσον αφορά το στόχο της πτυχιακής είδαμε ότι η συγκεκριμένη κοινότητα για την καλύτερη επισκόπηση και διαχείριση της εσωτερικής της λειτουργίας βασίζεται και κάνει χρήση κοινωνιολογικών θεωρήσεων όσον αφορά την μελέτη των ομάδων που λαμβάνουν χώρα σε αυτή, ενώ στηρίζεται και σε πρακτικούς ορισμούς για την ορθή επισκόπηση και διαχείριση των συνεργατικών της δραστηριοτήτων. Αποτέλεσμα αυτής της προσέγγισης είναι ανάπτυξη «δύο παράλληλων κόσμων»(ως προς την ομάδα και ως προς το eKoNEΣ-πακέτο) από στάδια εξέλιξης που δίνουν την πλήρη αντίληψη της εσωτερικής της λειτουργίας ανά πάσα στιγμή. Επιπλέον είδαμε πως συνδέει αυτούς τους δύο «παράλληλους κόσμους» καθώς και τα ειδικευμένα εργαλεία που χρησιμοποιεί.

Οι υλοποιήσεις που παρουσιάστηκαν δεν είναι οι μόνες που έγιναν κατά την διάρκεια του eKoNEΣ αλλά ούτε και οι μόνες που θα γίνουν από εδώ και στο εξής (σ.σ. το eKoNEΣ κατά την συγγραφή της πτυχιακής αυτής βρισκόταν σε εξέλιξη) αλλά ένα μέρος αυτών, επιλεγμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να καταδείξουν τα προβλήματα που σχετίζονται με τις εικονικές κοινότητες.

Η μελλοντική έρευνα και ανάπτυξη πρέπει να επικεντρωθεί στην καλύτερη δυνατή αντίληψη και ανάπτυξη διαφόρων θεωριών ώστε να εξηγηθεί καλύτερα η κοινωνική αλληλεπίδραση στις εικονικές κοινότητες και να δημιουργηθεί ένα πλήθος κατάλληλων εργαλείων.

## Βιβλιογραφία

- Akoumianakis D., Vidakis N., Vellis G., Milolidakis G., Kotsalis D. (2007). Experience-based social and collaborative performance in an 'electronic village' of local interest: The eKoNEΣ framework, In Proceedings of the 9th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'2007), 12-16 June, Funchal, Madeira – Portugal.
- Akoumianakis, D., & Stephanidis, C. (1997). Knowledge Based Support for user adapted interaction design. *Expert Systems with Applications: An international journal*, 12 (2), 225-245.
- Akoumianakis, D., Kotsalis, D., Vellis, G., Milolidakis, G., Vidakis, N. (2007). Computer-supported informal learning in an electronic village of local interest, Proceedings of the 8th International Conference on Computer-based learning in Science (CBLIS 2007), June 30 - July 6, Heraklion, Crete, Greece
- Akoumianakis, D., Milolidakis, G., Kotsalis, D., Vellis, G. (2007). Interaction platform administration strategies - Practice and experience, Proceedings of the 11th Panhellenic Conference on Informatics (PCI-2007), 18-23 May, Patras, Greece (to appear in the series LNCS, Springer-Verlag Berlin Heidelberg)
- Baecker, R. Grudin, J., Buxton, W. and Greenberg, S. (1996) Chapter 11: Groupware and Computer-Supported Cooperative Work. In *Readings in Human Computer Interaction: Towards the Year 2000*, Morgan-Kaufmann p741-753. 1995
- Bodker, S., Buur, J. (2002): The Design Collaboratorium – A Place for Usability Design, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 9, No. 2, Pages 152–169.
- Bratteteig, T., Stolterman, E. (1997): Design in Groups – and All That Jazz. In M. Kyng and L. Mathiassen, *Computers and Design in Context*, MIT Press, Cambridge, 289-316.
- Butler, B. (2001): Membership size, communication activity, and sustainability - The internal dynamics of networked social structures, *Information Systems Research*, vol. 12, pp. 346–362, 2001.
- de Souza, C., Preece, J. (2004): A framework for analyzing and understanding on-line communities, *Interacting with Computers*, 16 (2004) 579–610
- de Souza, C., Preece, J. (2004): A framework for analyzing and understanding on-line communities, *Interacting with Computers*, 16 (2004) 579–610
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., and Beale, R. Chapter 13: Groupware 463-508. in *Human Computer Interaction*, 2nd Edition. Prentice Hall. 1998
- Finn, J. (1998): An exploration of helping processes in an online self-help groups focusing on issues of disability. Available at <http://www.unh.edu/social-work/SW810/disabl3.html>.
- Gregson, K., and Ford, C. (1998): Evaluation of Community Networks. In Proceedings of the ASIS'98 Midyear Meeting: Collaboration Across Boundaries: Theories, Strategies, and Technology, edited by B. M. Wildemuth. Orlando, FL: American Society for Information Science.
- Grudin, J. Why CSCW Applications Fail: Problems in the Design and Evaluation of Organizational Interfaces. p85-93, *Proc CSCW*, ACM Press. 1988
- Lave, J & Wenger E, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- Lazar, J., & Preece, J. (1998): Classification schema for online communities. Proceedings of the 1998 Association for Information Systems Americas Conference, 84-86, Baltimore, Maryland, August 1998, Hoadley, E., and Benbasat, I, editors. Atlanta, Georgia: Association for Information Systems.

- Maloney-Krichmar, D., 2003. The Impact of an online community on its members: Group dynamics, usability and sociability, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Maryland Baltimore County, Baltimore, MD.
- Maloney-Krichmar, D., Preece, J. (2005): A Multilevel Analysis of Sociability, Usability, and Community Dynamics in an Online Health Community, ACM Transactions on Computer-Human Interaction, Vol. 12, No. 2, Pages 201–232.
- Preece, J. (2000): Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability. Wiley, Chichester.
- Preece, J. (2001): Sociability and usability in online communities: determining and measuring success, Behavior and Information Technology, Vol. 21 No.5, pp.347-56.
- Rheingold, H. (1993): The virtual community: homesteading on the electronic frontier. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Salmon, G. (2004) E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online, London: Taylor & Francis.
- Schoberth, T., Preece, J., Heinzl, A. (2003): Online communities – A longitudinal analysis of communication activities," presented at Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, 2003.
- Tedjamulia, S., Olsen, D. R., Dean D. L., Albrecht, C. C. (2005): Motivating Content Contributions to Online Communities: Toward a More Comprehensive Theory, Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Tuckman, B. (1965). Developmental sequence in small groups. Psychological bulletin, 63: 384-389.
- Wasko, M. M., Faraj, Σ. (2000): It is what one does - Why people participate and help others in electronic communities of practice," Journal of Strategic Information Systems, vol. 9, pp. 155–173, 2000.
- Wellman, B., Frank, K. (2001): Getting support from personal communities. In Social Capital: Theory and Research. N. Lin, R. Burt, and K. Cook, Eds. Aldine De Gruytere, Chicago, IL.
- Wellman, B. (1999). Networks in the Global Village. Boulder, CO: Westview Press.
- Wellman, Barry and Berkowitz, S.D. (1988). Social Structures: A Network Approach. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger E, Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity, Cambridge University Press, 1998.