

Υιοθέτηση Καινοτομιών από Οργανισμούς

Καλέση Μαρία

Χημικός Μηχανικός ΑΠΘ (Γενικό Χημείο του Κράτους)
MSc: «Σύγχρονες Μέθοδοι Οργάνωσης Παραγωγής και Βιομηχανικής Διοίκησης», Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
makalesi@uth.gr

Περίληψη

Η υιοθέτηση, η διάχυση και η εφαρμογή καινοτομίας από τους οργανισμούς (συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων) έχουν αποκτήσει αυξημένο ενδιαφέρον στον τομέα της διοίκησης, δεδομένης της σημασίας τους για τη επιβίωση και ανάπτυξη των οργανισμών.

Ο στόχος του άρθρου είναι να συζητηθούν τα κύρια συμπεράσματα μετά από ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και να ενσωματωθούν σε ένα σκελετό που να τα συνδέει.

Η διαδικασία υιοθέτησης καινοτομίας από οργανισμούς είναι περισσότερο σύνθετη από την υιοθέτηση καινοτομίας από τα άτομα. Η εισαγωγή της καινοτομίας ή έλκεται από τις ανάγκες του οργανισμού ή ωθείται από την τεχνολογία ή και τα δύο. Πραγματοποιείται σε δύο στάδια: το πρώτο είναι αυτό της αρχικής υιοθέτησης από τη διοίκηση του οργανισμού και ακολουθεί το στάδιο της εφαρμογής, που περιλαμβάνει την υιοθέτηση από τα μέλη-χρήστες του οργανισμού. Εφόσον ληφθεί η απόφαση της πρωταρχικής υιοθέτησης, η διοίκηση μπορεί να επιλέξει τρεις διαφορετικές στρατηγικές για την προώθηση της καινοτομίας μέσα στον οργανισμό: προσταγή για άμεση υιοθέτηση ή υποστήριξη της υιοθέτησης, με χορήγηση της αναγκαίας υποδομής, μέσων ή και κινήτρων, ή συνηγορία στην πιλοτική εφαρμογή αρχικά. Η εμπλοκή ενός υπευθύνου της καινοτομίας συμβάλλει στην επιτυχία της καινοτομίας, ενώ ο ρόλος της "κρίσιμης μάζας" είναι επίσης πολύ σημαντικός.

Η διάχυση της καινοτομίας σ' έναν οργανισμό είναι μια πολυβάθμια διαδικασία και μοντελοποιείται ως αλληλουχία σταδίων. Τα κυριότερα των μοντέλων που έχουν διατυπωθεί παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία. Εξετάζεται ακόμη ο ρόλος διαφόρων παραγόντων που έχει βρεθεί ότι επηρεάζουν την υιοθέτηση καινοτομιών από τους οργανισμούς. Ως τέτοιοι παράγοντες εξετάζονται τα χαρακτηριστικά του οργανισμού (μέγεθος, ηλικία, οργανωτική δομή), τα αντιληπτά χαρακτηριστικά της καινοτομίας, ο τύπος της καινοτομίας (σταδιακή ή ριζική) που σχετίζεται με το βαθμό αβεβαιότητας που επιφέρει η εφαρμογή της, περιβαλλοντικοί παράγοντες (κρατικές πολιτικές, δικτυακές εξωτερικότητες, ανταγωνιστικές πιέσεις και κοινωνικές πιέσεις) καθώς και ατομικά χαρακτηριστικά (ηγετών και μελών του οργανισμού).

Λέξεις-κλειδιά: Υιοθέτηση -Διάχυση-Εφαρμογή Καινοτομίας, Οργανισμός, Διοίκηση

Εισαγωγή

Η υιοθέτηση, η διάχυση και η εφαρμογή καινοτομιών από τους οργανισμούς (συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων) αποτελεί διαχρονικά μια αναγκαιότητα τόσο για την επιβίωσή τους, όσο και για την ανάπτυξή τους. Ειδικά, σήμερα στο περιβάλλον της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, του έντονου ανταγωνισμού και της δικτύωσης η αναγκαιότητα αυτή καθίσταται ακόμη πιο επιτακτική.

Η διαδικασία αυτή έχει σίγουρα και χωρικό χαρακτήρα, καθώς συναρτάται – πέραν όλων των άλλων που παρουσιάζονται – με τη χώρα καταγωγής και δράσης του οργανισμού-επιχείρησης καθώς και την ευρύτερη γεωγραφική περιοχή στην οποία ανήκει. Αυτό πηγάζει από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις υιοθετούν τις καινοτομίες πάντοτε μέσα από πολύπλοκες σχέσεις αμοιβαιότητας και ανατροφοδότησης. Όμως μια τέτοια προσέγγιση ξεφεύγει από τα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

Ως οργανισμός ορίζεται ένα σταθερό και μόνιμο σύστημα ατόμων που εργάζονται μαζί για να επιτύχουν κοινούς σκοπούς μέσω μιας ιεραρχίας βαθμών και κατανομής της εργασίας. Οι οργανισμοί συστήνονται για να εκτελούν έργα μεγάλης κλίμακας δια μέσου της ρύθμισης των σχέσεων μεταξύ των μελών τους (Rogers, 1995). Η αποτελεσματικότητά τους στην εναρμόνιση των ανθρώπινων προσπαθειών είναι αποτέλεσμα της σταθερότητάς τους, που οφείλεται στην οργανωτική τους δομή. Είναι σαφές ότι και οι επιχειρήσεις εντάσσονται στον ορισμό του οργανισμού. Ως εκ τούτου για τις ανάγκες του παρόντος άρθρου, χρησιμοποιείται εν γένει ο όρος «οργανισμός», που συμπεριλαμβάνει και τις επιχειρήσεις.

Τα στοιχεία στα οποία βασίζεται η λειτουργία ενός οργανισμού /επιχείρησης είναι :

- Προκαθορισμένοι σκοποί: Οι οργανισμοί συστήνονται με τη σαφή πρόθεση της επίτευξης ορισμένων σκοπών. Οι σκοποί επηρεάζουν σε μεγάλη έκταση τη δομή και τη λειτουργία του οργανισμού.
- Προδιαγραμμένοι ρόλοι: Το έργο κατανέμεται μεταξύ των διαφόρων θέσεων ως ρόλοι και καθήκοντα. Οι θέσεις είναι τα «κουτιά» στο οργανόγραμμα του οργανισμού, ενώ ρόλος είναι το σύνολο των ενεργειών που πρέπει να εκτελεί το άτομο που κατέχει μια ορισμένη θέση. Τα άτομα μπορεί να έρχονται και να παύονται σ' έναν οργανισμό, αλλά οι θέσεις και οι ρόλοι παραμένουν.
- Δομή ηγεσίας: Σ' έναν οργανισμό όλες οι θέσεις δεν έχουν την ίδια εξουσία, αλλά οργανώνονται με μια ιεραρχική δομή ηγεσίας που καθορίζει ποιος δίνει εντολές σε ποιόν και ποιος λογοδοτεί σε ποιόν.
- Κανόνες και κανονισμοί: Ένα σύστημα γραπτών διαδικασιών που καθορίζει τις αποφάσεις και ενέργειες των μελών του οργανισμού.
- Άτυπα πρότυπα: Άτυπες πρακτικές, νόρμες και κοινωνικές σχέσεις μεταξύ των μελών αναδύονται στην πάροδο του χρόνου και συνιστούν μεγάλο μέρος της λειτουργίας ενός οργανισμού. Βέβαια, πρόθεση γραφειοκρατικών οργανισμών είναι η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη τυποποίηση των σχέσεων μεταξύ των μελών.

Δεδομένης της σταθερότητας των οργανισμών κάποιος θα μπορούσε να περιμένει ότι η υιοθέτηση καινοτομιών είναι σπάνια. Εν τούτοις όλοι οι οργανισμοί υιοθετούν καινοτομίες γιατί αυτό είναι μια θεμελιώδης διαδικασία για την εξέλιξή τους (Rogers, 1995, Παπαδόπουλος 2005).

Διαδικασία Απόφασης για την Υιοθέτηση της Καινοτομίας

Μια καινοτομία εισάγεται σε μια επιχείρηση, σύμφωνα με τον Zmud όπως αναφέρουν οι Sharma & Rai (2002) στη σελ.392, όταν :

- ή η επιχείρηση αναγνωρίζει την ανάγκη για αλλαγή, που συνήθως πυροδοτείται από ένα πρόβλημα ή μια ανάγκη (need-pull)

- ή όταν εξωτερικές ή εσωτερικές δυνάμεις προωθούν μια νέα τεχνολογία ή μια νέα ιδέα που υπόσχεται να προάγει τη λειτουργία της επιχείρησης (technology- push)

Επομένως η εισαγωγή της καινοτομίας ή έλκεται από τις ανάγκες της επιχείρησης ή ωθείται από την τεχνολογία ή και τα δύο.

Στη διαδικασία της εισαγωγής η επιχείρηση αναγνωρίζει προβλήματα ή ευκαιρίες, ενημερώνεται για την καινοτομία, τη συνδέει με το πρόβλημα /ευκαιρία και αναπτύσσει ροπή προς αυτή και την πρόθεση υιοθέτησης, ενώ η διαδικασία της εφαρμογής περιλαμβάνει όλες τις αποφάσεις, τις ενέργειες και τα γεγονότα που σχετίζονται με τη χρήση της καινοτομίας ώστε ο οργανισμός να μπορέσει να λύσει το πρόβλημα ή να επωφεληθεί της ευκαιρίας(Chau & Tam,2000; Frambach& Schilleweart, 2001; Sharma & Rai,2002; Karagouni and Papadopoulos 2006).

Η απόφαση για την υιοθέτηση της καινοτομίας συμβαίνει ανάμεσα στην εισαγωγή και την εφαρμογή. Υπάρχουν τριών ειδών διαδικασίες απόφασης για εισαγωγή και υιοθέτηση καινοτομιών:

- Προαιρετική (optional) :όταν ένα άτομο αποφασίζει ανεξάρτητα από τις αποφάσεις άλλων μελών του συστήματος.
- Συλλογική(collective ή consensus-based) :όταν η επιλογή για υιοθέτηση ή μη γίνεται κατόπιν ομοφωνίας ανάμεσα στα μέλη του συστήματος
- Ηγετική (authority): όταν η επιλογή για υιοθέτηση ή μη σ' ένα σύστημα γίνεται από σχετικά λίγα άτομα, τα οποία κατέχουν ισχύ, θέση ή τεχνική εξειδίκευση(Rogers, 1995).

Στους οργανισμούς - σύμφωνα με τους Zaltman, Duncan & Holbeck (1973), όπως αναφέρουν οι Frambach& Schilleweart, 2001 στη σελ.165 -η υιοθέτηση καινοτομιών από οργανισμούς συμβαίνει σε δύο στάδια: ένα είναι αυτό της αρχικής υιοθέτησης (primary adoption) της καινοτομίας από τη διοίκηση του οργανισμού και ακολουθεί το στάδιο της εφαρμογής της καινοτομίας, που περιλαμβάνει την απόφαση υιοθέτησης από τα μέλη-χρήστες του οργανισμού (secondary adoption). Γι' αυτό η διαδικασία αυτή έχει ονομαστεί και «υιοθέτηση σε δύο στάδια» (Barton & Deschamps,1988) ή «εφαρμογή σε δύο στάδια» (Lucas, Ginzberg & Schultz, 1990), όπως αναφέρει ο Gallivan, (2001) στη σελ.53. Βέβαια, μπορεί να επεκταθεί και σε διαδικασία πολλών σταδίων, αν επιπρόσθετα απαιτείται επιδοκιμασία της καινοτομίας από ενδιάμεσα επίπεδα διοίκησης. Η διαδικασία αυτή χαρακτηρίζεται ως εξαρτώμενη (contingent) (Zaltman et al. και Rogers), γιατί οι υπάλληλοι δεν μπορούν να υιοθετήσουν την καινοτομία πριν την αρχική υιοθέτησή της από τη διοίκηση του οργανισμού. Επομένως η απόφαση για χρήση από τα μέλη είναι επακόλουθη μιας προηγούμενης απόφασης, αυτής της ηγεσίας. Έτσι οι οργανισμοί καθορίζουν ή περιορίζουν την καινοτομική συμπεριφορά των ατόμων-μελών(Gallivan,2001).

Αν και οι Zaltman et al. στο βιβλίο τους «Innovations and Organizations» περιέγραψαν ότι σε κάθε στάδιο η απόφαση μπορεί να είναι ένα από τα τρία αναφερθέντα είδη, εν τούτοις η έρευνα έδειξε ότι το συνηθέστερο μοντέλο στους οργανισμούς συνίσταται σε μια συλλογική απόφαση πρωταρχικής υιοθέτησης σε επίπεδο διευθυντικό, ακολουθούμενη από μια απόφαση ηγετικού τύπου, που προστάζει τα μέλη για υιοθέτηση σε επίπεδο χρηστών(Rogers, 1995; Cooper & Zmud, 1990).

Εφόσον ληφθεί η απόφαση της πρωταρχικής υιοθέτησης, η διοίκηση μπορεί να επιλέξει τρεις διαφορετικές στρατηγικές για την προώθηση της καινοτομίας μέσα στον οργανισμό. όπως:

- προσταγή για άμεση υιοθέτηση σ' όλο το εύρος του οργανισμού (total commitment implementation strategy)
- υποστήριξη της υιοθέτησης, με χορήγηση της αναγκαίας υποδομής, μέσων ή και κινήτρων, χωρίς να την επιβάλλει (support strategy)
- συνηγορία στην πιλοτική εφαρμογή αρχικά και από τα προκύπτοντα αποτελέσματα αποφασίζεται η επέκταση ή μη της εφαρμογής (advocacy strategy).

Έτσι, οι διευθυντικές παρεμβάσεις (managerial interventions), που είναι οι δράσεις και οι πόροι που διατίθενται από τη διοίκηση για να διευκολύνουν και επιταχύνουν την εντός του οργανισμού υιοθέτηση της καινοτομίας περιλαμβάνουν: εντολή για υιοθέτηση, υποστήριξη με πόρους, υποστήριξη από τον οργανισμό εκπαίδευσης σχετικής με την καινοτομία, πρόσληψη νέων υπαλλήλων (αν απαιτείται), πρόσληψη ειδικών συμβούλων για να λειτουργήσουν ως μέντορες της καινοτομίας (Gallivan, 2001).

Πορεία Καινοτομιών εντός των Οργανισμών

Η μοντελοποίηση της πορείας των καινοτομιών εντός των οργανισμών είναι ένα απ τα βασικά πεδία έρευνας. Τα προταθέντα μοντέλα την αντιμετωπίζουν ως αλληλουχία σταδίων.

Η αναγνώριση αυτών των σταδίων και η μοντελοποίησή τους είναι σημαντική γιατί περιγράφει πώς ξεδιπλώνεται η πορεία της καινοτομίας στο χρόνο και τη συνδέει με το πλαίσιο στο οποίο τα γεγονότα συμβαίνουν. Ο Rogers συνηγορεί στην ανάπτυξη τέτοιων δυναμικών μοντέλων «για να συλλάβουμε την σύνθετη, διαχρονική φύση της πορείας των καινοτομιών στους οργανισμούς και γιατί επιτρέπουν μεγαλύτερη εμβάθυνση στην εξιχνίαση της φύσης της πορείας αυτής» (Rogers, 1983:p. 361, p.358 όπως αναφέρει ο Gallivan (2001)στη σελ.58.

Αν και τα διάφορα μοντέλα προτείνουν και ονομάζουν διαφορετικά επί μέρους στάδια, σ' όλες τις περιπτώσεις τα στάδια μπορούν να ομαδοποιηθούν στις δύο επί μέρους υποδιαδικασίες, που έχουν ήδη αναφερθεί: την εισαγωγή (initiation) και την εφαρμογή (implementation) της καινοτομίας. Συνολικά η εισαγωγή και εφαρμογή της καινοτομίας περιγράφεται από κάποιους ερευνητές (Meyer & Goes,1988 ; Fichman & Kemerer,1997) ως αφομοίωση (assimilation) και εισάγονται δύο όροι για να δώσουν την εικόνα της αποτελεσματικής αφομοίωσης:Εύρος (breadth) και βάθος (depth) αφομοίωσης. Το εύρος αναφέρεται στον αριθμό των χρηστών μέσα στον οργανισμό (ονομάζεται επίσης εσωτερική διάχυση), ενώ το βάθος περιγράφει πόσο εκτεταμένα η καινοτομία χρησιμοποιείται καθώς και το επίπεδο της επιρροής της μέσα στον οργανισμό και είναι φανερό ότι είναι λιγότερο από και μετρήσιμο σε σχέση με το εύρος, όπως αναφέρει ο Gallivan (2001)στη σελ.59.

Μοντέλα πορείας καινοτομιών

Τα σπουδαιότερα μοντέλα που έχουν προταθεί και είναι αποδεκτά από το σύνολο σχεδόν των ερευνητών είναι το μοντέλο του Rogers και το μοντέλο των Cooper & Zmud.

Το μοντέλο των πέντε σταδίων του Rogers (1983), περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Ορισμός πρακτιέου (agenda-setting): αναγνώριση και ιεράρχηση αναγκών και προβλημάτων και αναζήτηση καινοτομιών που θα μπορούσαν να «συναντήσουν» αυτά τα προβλήματα και τις ανάγκες.
- Σύνδεση (Matching): ένα πρόβλημα της ατζέντας του οργανισμού συνδέεται με μια καινοτομία που υπόσχεται να βοηθήσει στη λύση του και αυτή η συσχέτιση σχεδιάζεται και προγραμματίζεται.
- Επανακαθορισμός/Αναδόμηση (Redefining/ Restructuring): η καινοτομία «επανασχεδιάζεται» για να έλθει πιο κοντά στις ανάγκες και τη δομή του οργανισμού και η δομή του οργανισμού επίσης τροποποιείται για να προσαρμοστεί στην καινοτομία. Στο στάδιο αυτό υπάρχει μια αμοιβαία προσαρμογή καινοτομίας και οργανισμού.
- Αποσαφήνιση (Clarifying): η καινοτομία χρησιμοποιείται ευρέως, με αποτέλεσμα η σημασία της νέας ιδέας να γίνεται πιο ξεκάθαρη στα μέλη του οργανισμού. Στο στάδιο αυτό είναι σημαντική η κοινωνική δομή του οργανισμού και η ανθρώπινη αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών του οργανισμού
- Ρουτινοποίηση (Routinizing): όταν η καινοτομία ενσωματώνεται στις συνήθειες δραστηριότητες του οργανισμού και επομένως χάνει την ξεχωριστή ταυτότητά της. Τα μέλη του οργανισμού παύουν να σκέφτονται την καινοτομία ως μια νέα ιδέα και αυτή έχει πλήρως ενσωματωθεί στις τρέχουσες δραστηριότητες .

Τα δύο πρώτα στάδια του μοντέλου του Rogers μαζί συνιστούν την εισαγωγή της καινοτομίας, ενώ τα υπόλοιπα τρία την υποδιαδικασία της εφαρμογής (Rogers, 1995).

II. Το μοντέλο των Cooper & Zmud (1990), περιλαμβάνει έξι στάδια, όπως:

- Εισαγωγή (initiation): συνδέεται η καινοτομία με μια ανάγκη ή ευκαιρία του οργανισμού
- Υιοθέτηση (adoption): αποφασίζεται η υιοθέτηση της καινοτομίας προς επίλυση προβλημάτων ή απολαβή πλεονεκτημάτων από νέες ευκαιρίες και η επένδυση πόρων για διευκόλυνση των αλλαγών που συνδέονται με την εφαρμογή της
- Προσαρμογή (adaptation): η καινοτομία αναπτύσσεται, εγκαθίσταται και συντηρείται. Νέες διαδικασίες αναπτύσσονται και παλιές αναθεωρούνται. Τα μέλη εκπαιδεύονται στις νέες διαδικασίες και στην ίδια την καινοτομία.
- Αποδοχή (acceptance): τα μέλη του οργανισμού παρακινούνται στη χρήση της καινοτομίας
- Ρουτινοποίηση (routinization): η χρήση της νέας ιδέας ενθαρρύνεται ως μια συνηθισμένη δραστηριότητα (ρουτίνα).
- Έγχυση (infusion): ενσωμάτωση στη λειτουργία του οργανισμού και ευρεία εφαρμογή.

Το τελευταίο στάδιο περιγράφεται με διάφορους συνώνυμους όρους από άλλους ερευνητές, με πιο εύστοχο τον όρο θεσμοποίηση (institutionalization) που αποδόθηκε από τους Meyer & Goes (1988), όπως αναφέρει ο Gallivan (2001) στη σελ.59.

Το μοντέλο των Cooper & Zmud θεωρείται ότι περιγράφει καλύτερα την εφαρμογή καινοτομιών υψηλής τεχνολογίας στους οργανισμούς, γιατί δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στη διαδικασία της εφαρμογής της καινοτομίας που για τους οργανισμούς είναι η πιο σύνθετη και η πιο δύσκολη στην κατανόησή της και την πραγμάτωσή της, λόγω των πολλών παραγόντων που επιδρούν σ' αυτή (Gallivan, 2001).

Καινοτομία και αβεβαιότητα

Γενικά δεν υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα για το χρόνο που απαιτείται από την πρωταρχική υιοθέτηση μιας καινοτομίας έως την εφαρμογή της, είτε γενικά (π.χ. χώρα, κλάδο), είτε εξειδικευμένα (για συγκεκριμένες εταιρείες). Σχετική μελέτη του Llor (2007) αναφέρει ένα διάστημα τεσσάρων ετών, με μεγάλη όμως διασπορά, χωρίς να επιβεβαιώνει συγκεκριμένη διάρκεια.

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα καινοτομιών οι οποίες υιοθετήθηκαν μεν από οργανισμούς, αλλά η πραγματική τους εφαρμογή είναι περιορισμένη ακόμη και μετά από χρόνια (Rogers, 1995). Ένα τέτοιο χάσμα αφομοίωσης (assimilation gap) είναι ιδιαίτερα σύννηθες σε τεχνολογίες πολύπλοκες στην εφαρμογή τους, όπως τα CASE εργαλεία, τα EPR συστήματα κ.α. και σχετίζεται πέρα από την πολυπλοκότητα στην εφαρμογή τους και άλλα χαρακτηριστικά τους και με τη δημιουργία αβεβαιότητας καθώς και με τη διαδικασία αποδοχής μέσα στον οργανισμό (intra-organizational acceptance) (Gallivan, 2001). Όπως αναφέρει ο Rogers (1995) στη σελ. 397, τρεις τύποι αβεβαιότητας που συχνά οδηγεί σε «αντίσταση» στη τεχνολογία αναγνωρίζονται από τον Gerwin (1988):

- Τεχνική αβεβαιότητα: ο βαθμός στον οποίο είναι δύσκολο για τον οργανισμό να προσδιορίσει την αξιοπιστία, την ακρίβεια και τις δυνατότητες της νέας τεχνολογίας καθώς και το εάν αυτή σύντομα απαξιωθεί από νεώτερες τεχνολογίες.
- Οικονομική αβεβαιότητα: ο βαθμός στον οποίο είναι δύσκολο για τον οργανισμό να προσδιορίσει αν η εφαρμογή της καινοτομίας θα δώσει μια ικανοποιητική απόδοση επί της επένδυσης.
- Κοινωνική αβεβαιότητα :ο βαθμός στον οποίο είναι πιθανόν μια σύγκρουση να συμβεί κατά την εφαρμογή της καινοτομίας (π,χ. μια ένωση εργαζομένων να εναντιωθεί σε μια καινοτομία λόγω των συνεπειών της στην απασχόληση)

Ο βαθμός αβεβαιότητας που δημιουργεί η καινοτομία εξαρτάται και από τον τύπο της, αν δηλαδή είναι σταδιακή ή ριζική. Σταδιακές (incremental) είναι αυτές που «κτίζονται» σε κάτι που ήδη υπάρχει (προϊόν ή διαδικασία) και αποτελούν επέκταση ή βελτίωση αυτού, απαιτώντας τροποποιήσεις σε υπάρχουσες πρακτικές και λειτουργίες. Ριζικές (radical) καινοτομίες είναι αυτές που εμπλέκουν ανάπτυξη ή εφαρμογή αισθητά νέων τεχνολογιών ή ιδεών που δεν υπάρχουν ή απαιτούν δραματικές μεταβολές σε ήδη υπάρχουσες. Είναι φανερό ότι όσο πιο ριζική είναι μια καινοτομία τόσο μεγαλύτερη αβεβαιότητα επιφέρει στον οργανισμό και απαιτεί περισσότερη γνώση από τα μέλη του οργανισμού για την υιοθέτησή της και επομένως είναι πιο δύσκολη η εφαρμογή της (Dewar & Dutton, 1986; Rogers, 1995; Koberg et al., 2003).

Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση και Εφαρμογή

Πολλές μεταβλητές έχει βρεθεί ότι επηρεάζουν την καινοτομική συμπεριφορά των οργανισμών κατά τα διάφορα στάδια της πορείας των καινοτομιών μέσα σ' αυτούς. Έτσι, όπως αναφέρουν οι Sharma & Rai (2001) στη σελ. 392 οι Zmud & Kwon (1987) ταξινομούν αυτές σε πέντε ευρείες κατηγορίες, όπως:

- Ατομικά χαρακτηριστικά (των ηγετών και των μελών του οργανισμού)
- Τεχνολογικά χαρακτηριστικά (αντιληπτά χαρακτηριστικά της καινοτομίας)
- Χαρακτηριστικά δομής του οργανισμού
- Παράγοντες σχετιζόμενοι με το καθήκον (task-related)

- Περιβαλλοντικοί παράγοντες

ενώ οι Tornatzky & Fleischer(1990) εστιάζουν σε

- Οργανωτικές συνθήκες
- Τεχνολογικές συνθήκες
- Περιβαλλοντικές συνθήκες

Ο Rogers (1995) προτείνει ότι η υιοθέτηση καινοτομιών από οργανισμούς σχετίζεται με τις εξής κατηγορίες ανεξάρτητων παραμέτρων: όπως:

- Ατομικά χαρακτηριστικά των ηγετών (Ροπή προς αλλαγές)
- Εσωτερικά χαρακτηριστικά του οργανισμού(μέγεθος, δομή)
- Εξωτερικά χαρακτηριστικά του οργανισμού
- Αντιληπτά χαρακτηριστικά της καινοτομίας

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι ερευνητές συγκλίνουν και αναγνωρίζουν σχεδόν κοινούς παράγοντες που επιδρούν στην καινοτομική συμπεριφορά των οργανισμών. Για πολλούς απ' αυτούς έχει βρεθεί ότι έχουν διαφορετική επίδραση στη διαδικασία της εισαγωγής της καινοτομίας απ' ότι στη διαδικασία εφαρμογής, όπως εκτίθεται παρακάτω.

Χαρακτηριστικά του Οργανισμού

Μέγεθος

Η έρευνα για τη σχέση μεγέθους – υιοθέτησης καινοτομιών στους οργανισμούς έδειξε ότι το μέγεθος ενός οργανισμού επιδρά θετικά στην καινοτομικότητα.

Αυτό οφείλεται στο ότι όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος του οργανισμού, τόσο περισσότεροι πόροι (προγραμματισμένοι και αφανείς) διατίθενται, τόσο μεγαλύτερη τεχνική ειδίκευση έχουν οι υπάλληλοι, τόσο καλύτερη οργανωτική δομή και τόσο μεγαλύτερη ευελιξία στην απορρόφηση του κινδύνου (risk) σύμφωνα με την υπόθεση του Schumpeter. Οι μεγαλύτεροι οργανισμοί είναι κατά κανόνα περισσότερο καινοτομικοί, ακριβώς όπως τα άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα και υψηλότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση (Rogers,1995; Sharma & Rai , 2002).

Όσον αφορά το είδος της καινοτομίας που μπορεί να υιοθετηθεί έχουμε να παρατηρήσουμε τα εξής: όσο πιο μεγάλος ένας οργανισμός τόσο υψηλότερο επίπεδο τεχνικής ειδίκευσης και πόρων και τόσο πιο πιθανή η υιοθέτηση ριζικών καινοτομιών, αλλά από την άλλη οι μικροί σε μέγεθος οργανισμοί έχουν μεγαλύτερη ευελιξία στο να αλλάξουν δραστικά διαδικασίες και δομή που απαιτείται στη φάση εφαρμογής τέτοιων καινοτομιών. Επομένως δεν μπορεί να υπάρξει σαφής συσχέτιση μεταξύ μεγέθους του οργανισμού και του είδους των υιοθετούμενων καινοτομιών. (Koberg et al. , 2003).

Ηλικία του οργανισμού

Οι μεγαλύτερης ηλικίας οργανισμοί είναι πιο δύσκολο να αλλάξουν , επειδή έχουν αναπτύξει επί χρόνια τυποποιημένες διαδικασίες και επομένως υποστηρίζουν το status quo (Stacey, 1995: Kelly & Amburgey, 1991),όπως αναφέρουν οι Koberg et al., (2003) στη σελ.26.Με αύξηση της ηλικίας του οργανισμού η αυστηρότητα της δομής , η γραφειοκρατία και οι δυνάμεις αδράνειας αυξάνουν, περιορίζοντας την καινοτομικότητα. Και βέβαια είναι σαφές ότι είναι πιο εύκολο να υιοθετηθούν σταδιακές παρά ριζικές καινοτομίες(Koberg et al., 2003).

Οργανωτική δομή

Οργανωτική δομή είναι ο τρόπος με τον οποίο οι υπευθυνότητες, η ισχύς και τα εργασιακά καθήκοντα κατανέμονται μεταξύ των μελών του οργανισμού (Blau, 1970 ; Dewar & Werbel, 1979 ; Germain, 1996 ; Gerwin & Kolodny , 1992, όπως αναφέρουν οι Nahm et al.(2002) στη σελ.285.

Η βιβλιογραφία προτείνει ότι η οργανωτική δομή μπορεί να διακριθεί σε μηχανιστική και οργανική (Daft 1995 ; Parthasarthy & Sethi 1992) ή μηχανιστική, ιεραρχική και οργανική (Utterback ,1996) ανάλογα με τη συμπεριφορά στις αλλαγές του περιβάλλοντος.

Το μηχανιστικό μοντέλο στηρίζεται σε κάθετες και γραφειοκρατικές λειτουργίες, δίνει έμφαση στους κανόνες και τα καθήκοντα και οι σχέσεις των μελών είναι καλά προσδιορισμένες. Το μοντέλο αυτό είναι αποτελεσματικό όταν ο οργανισμός δραστηριοποιείται σε περιβάλλον με μεγάλο βαθμό σταθερότητας.

Αντίθετα η οργανική δομή αναγνωρίζει τη ρευστή και ασταθή φύση του εξωτερικού περιβάλλοντος και στηρίζεται περισσότερο σε ομάδες εργασίας, στην πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδραση, στη μάθηση και στην καινοτομία. Οι δομές είναι πιο επίπεδες και ευέλικτες και ενισχύουν το ρόλο, τις αρμοδιότητες και το κύρος των μεσαίων και κατώτερων στελεχών. Αυτοί οι οργανισμοί αποκεντρώνουν τις διαδικασίες λήψης απόφασης (Ruekert et al., 1985), βασίζονται σε λιγότερο τυποποιημένους κανόνες και πολιτικές (Jaworski,1988) και ισοπεδώνουν την ιεραρχία τους (Walton, 1985) όπως αναφέρουν οι Nahm et al.(2003).

Η ιεραρχική δομή είναι ενδιάμεση της μηχανιστικής και της οργανικής, μέσω συνεχούς προσδιορισμού των έμμεσων σχέσεων.

Η υιοθέτηση καινοτομιών είναι πιθανότερη σε οργανισμούς με οργανική και ιεραρχική δομή και λιγότερο πιθανή όταν η δομή είναι μηχανιστική (Nahm et al.,2003).

Η οργανωτική δομή έχει πολλές διαστάσεις.Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδεικνύει τις παρακάτω: συγκεντρωτισμό, πολυπλοκότητα, τυποποίηση, προφεσσιοναλισμό, ειδίκευση, περίσσεια πόρων, ολοκλήρωση, εξωτερική επικοινωνία, εσωτερική επικοινωνία, λειτουργική διάκριση, κατακόρυφη διαφοροποίηση σύμφωνα με τον Damanpour (1991), ειδίκευση, συγκεντρωτισμό και ολοκλήρωση σύμφωνα με τον Germain (1996), συγκεντρωτισμό, τυποποίηση και συμμετοχή κατά τους Paswan et al. (1998) όπως αναφέρουν οι Nahm et al.(2003)στη σελ. 285, ενώ ο Rogers (1995) επικεντρώνεται σε: συγκεντρωτισμό, πολυπλοκότητα, τυποποίηση, αλληλοσύνδεση, οργανωτική περίσσεια και εξωστρέφεια. Ανάμεσα σε αυτή την ποικιλία των χαρακτηριστικών δομής αυτά που προτείνονται σχεδόν από όλους τους ερευνητές είναι τα παρακάτω, για τα οποία δίνονται οι ορισμοί και αναλύεται η επίδρασή τους στην εισαγωγή και εφαρμογή καινοτομιών

- Συγκεντρωτισμός
- Πολυπλοκότητα
- Τυποποίηση
- Αλληλοσύνδεση
- Περίσσεια πόρων
- Εξωστρέφεια
- Αριθμός επιπέδων ιεραρχίας

Συγκεντρωτισμός (centralization): είναι ο βαθμός στον οποίο η ισχύς και ο έλεγχος συγκεντρώνονται στα χέρια σχετικά λίγων ατόμων.

Έχει βρεθεί ότι ο συγκεντρωτισμός συνήθως συνδέεται αρνητικά με την καινοτομικότητα, που σημαίνει ότι όσο πιο συγκεντρωμένη είναι η εξουσία σ' έναν οργανισμό, τόσο λιγότερο καινοτομικός τείνει να είναι, γιατί οι νέες ιδέες περιορίζονται όταν στο σύστημα επικρατούν λίγα ισχυρά άτομα.

Ο συγκεντρωτισμός επιδρά μεν αρνητικά στην εισαγωγή καινοτομίας στον οργανισμό, αλλά εφ' όσον έχει ληφθεί η απόφαση υιοθέτησης της καινοτομίας ενθαρρύνει την εφαρμογή της (Rogers, 1995).

Πολυπλοκότητα (complexity): είναι ο βαθμός στον οποίο τα μέλη του οργανισμού κατέχουν ένα σχετικά υψηλό επίπεδο γνώσης και ειδίκευσης, το οποίο μετριέται βάσει της τυπικής εκπαίδευσης και της επαγγελματικής εξειδίκευσης.

Η πολυπλοκότητα ενθαρρύνει την εισαγωγή καινοτομιών στους οργανισμούς, γιατί τα μέλη μπορούν να κατανοήσουν και να προτείνουν την καινοτομία και συνεπώς συνδέεται θετικά με την καινοτομικότητα του οργανισμού.

Μπορεί όμως να οδηγήσει σε προβλήματα κατά τη φάση της εφαρμογής, γιατί ίσως είναι δύσκολη η επίτευξη ομοφωνίας ως προς τον τρόπο εφαρμογής (Rogers, 1995).

Τυποποίηση (formalization): είναι ο βαθμός στον οποίο ο οργανισμός δίνει έμφαση στην τήρηση κανόνων και τυποποιημένων διαδικασιών στην άσκηση των καθηκόντων του ρόλου των μελών του.

Υψηλός βαθμός τυποποίησης επιδρά μεν αρνητικά στην εισαγωγή καινοτομίας στον οργανισμό, αλλά εφόσον έχει ληφθεί η απόφαση υιοθέτησης της ενθαρρύνει την εφαρμογή της, όπως ακριβώς και ο συγκεντρωτισμός, γιατί έχει αποδειχθεί η ανάγκη καλά θεμελιωμένων και σαφών κανόνων για την επιτυχή πορεία καινοτομιών στους οργανισμούς (Rogers, 1995; Damanpour, 1991 όπως αναφέρουν οι Nahm et al.).

Για την τυποποίηση εξετάζονται δύο διαστάσεις: επίπεδο και φύση. Το επίπεδο (level of formalization) δείχνει σε ποιο βαθμό η δομή του οργανισμού είναι γραφειοκρατική. Ενώ η φύση της (nature of formalization) είναι ο βαθμός στον οποίο οι εργαζόμενοι εφοδιάζονται με κανόνες και διαδικασίες που στερούν ή ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα, την αυτονομία της εργασίας και τη μάθηση. Στο μηχανιστικό μοντέλο δομής η φύση των τύπων συντελεί στο πρώτο, ενώ στο οργανικό μοντέλο συντελεί στο δεύτερο. Υπάρχουν παραδείγματα όπου αν και το επίπεδο της τυποποίησης είναι αυξημένο εν τούτοις είναι τέτοια η φύση της που τελικά οδηγεί σε αποκέντρωση στη λήψη αποφάσεων, σε ευελιξία και αυτονομία. Τέτοιο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας (π.χ. ISO 9000) τα οποία αν και αυξάνουν αισθητά τη γραφειοκρατία με την εισαγωγή γραπτών κανόνων και διαδικασιών λόγω της φύσης τους οδηγούν σε αποκέντρωση της λήψης αποφάσεων σε κατώτερα επίπεδα ιεραρχίας (π.χ. στους χειριστές μηχανών) (Nahm et al., 2003).

Αλληλοσύνδεση (interconnectedness): είναι ο βαθμός στον οποίο τα μέλη του οργανισμού συνδέονται με διαπροσωπικά δίκτυα και έχει σχέση με την κοινωνική δομή του οργανισμού. Είναι ο βαθμός εσωτερικής επικοινωνίας (Rogers, 1995).

Οι νέες ιδέες διαχέονται ευκολότερα ανάμεσα στα μέλη του οργανισμού, όταν έχουν μεγαλύτερη αλληλοσύνδεση και επομένως μεγαλύτερη αλληλεπίδραση. Η παράμετρος αυτή συνδέεται θετικά με την καινοτομικότητα του οργανισμού και είναι πιο σημαντική στα στάδια της εφαρμογής της καινοτομίας, όπως

της αποσαφήνισης. Είναι τότε που στα μέλη δημιουργούνται ερωτήσεις σχετικά με την νέα ιδέα, όπως: «Πώς δουλεύει;», «Ποιος στον οργανισμό θα επηρεαστεί απ' αυτή;», «θα με επηρεάσει;» και μέσω της κοινωνικής διαδικασίας της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης τα μέλη βαθμιαία αποκτούν κοινή αντίληψη για την καινοτομία (Rogers,1995; Nooteboom, 1999).

Ο βαθμός επικοινωνίας -τόσο σε κατακόρυφο (δηλαδή από πάνω προς τα κάτω και τανάπαλιν) όσο και σε οριζόντιο επίπεδο (δηλαδή στο ίδιο επίπεδο ιεραρχίας)- των μελών του οργανισμού εξαρτάται από το μοντέλο οργανωτικής δομής. Έτσι το μηχανιστικό μοντέλο περιορίζει την επικοινωνία μεταξύ των μελών και στηρίζεται σ' έναν περιορισμένο αριθμό εξουσιοδοτημένων καναλιών επικοινωνίας, ενώ στο ιεραρχικό και οργανικό μοντέλο δομής η επικοινωνία είναι αποτελεσματικότερη (Nahm et al.,2003).

Περίσσεια πόρων (recourses slack ή organizational slack): είναι ο βαθμός στον οποίο αφανείς (μη καταγεγραμμένοι) πόροι είναι διαθέσιμοι στον οργανισμό.

Είναι φανερό ότι αυτή η παράμετρος επηρεάζει θετικά την καινοτομική συμπεριφορά του οργανισμού, ειδικά όταν πρόκειται για υιοθέτηση καινοτομιών υψηλού κόστους(Rogers,1995).

Εξωστρέφεια του συστήματος (system openness): είναι ο βαθμός στον οποίο τα μέλη του οργανισμού συνδέονται με άλλα άτομα εξωτερικά του συστήματος και ανταλλάσσουν πληροφόρηση εκτός των ορίων του.

Η εξωστρέφεια για έναν οργανισμό είναι κάτι αντίστοιχο με τον κοσμοπολιτισμό των ατόμων και -όπως κι αυτός - συνδέεται θετικά με την καινοτομικότητα του οργανισμού(Rogers,1995).

Αριθμός επιπέδων ιεραρχίας

Οριζόντια διοικητική δομή και ενίσχυση του ρόλου και των αποφασιστικών αρμοδιοτήτων των μεσαίων και κατώτερων διοικητικών στρωμάτων συνεισφέρει στην ταχύτερη υιοθέτηση των καινοτομιών. Όσο μικρότερη είναι η ιεραρχική διαστρωμάτωση τόσο ενισχύεται η κατακόρυφη επικοινωνία και αυξάνει η ακρίβεια και η ταχύτητα των επικοινωνούμενων πληροφοριών και μηνυμάτων (Nahm et al.,2003).

Αντιληπτά Χαρακτηριστικά των Καινοτομιών

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των καινοτομιών, όπως αυτά γίνονται αντιληπτά από τα μέλη του οργανισμού και τα οποία επηρεάζουν την υιοθέτηση και εφαρμογή τους σύμφωνα με τον Rogers(1995) είναι :

- Συγκριτικό πλεονέκτημα (οικονομικά οφέλη και κύρος)
- Συμβατότητα με την κουλτούρα ή ήδη υπάρχουσες πρακτικές ή ανάγκες του οργανισμού
- Πολυπλοκότητα
- Δυνατότητα δοκιμής
- Παρατηρησιμότητα

Άλλοι ερευνητές αναφέρουν απλώς όφελος, ευκολία στη χρήση και χαμηλό ρίσκο(Gallivan,2001).

Ως συγκριτικό πλεονέκτημα μιας καινοτομίας ορίζεται ο βαθμός στον οποίο αυτή γίνεται αντιληπτή από τους πιθανούς αποδέκτες ως καλύτερη

από την ιδέα ή τις πρακτικές που αντικαθιστά. Εκφράζεται ως οικονομικό όφελος, γόητρο του οργανισμού (φήμη, προώθηση εικόνας), άλλα πλεονεκτήματα (όπως ικανοποίηση, χαμηλό ρίσκο). Η φύση της καινοτομίας και τα χαρακτηριστικά του οργανισμού καθορίζουν ποια διάσταση του συγκριτικού πλεονεκτήματος είναι η πιο σημαντική κάθε φορά. Για ορισμένες καινοτόμες δράσεις υψηλού κόστους η οικονομική θεώρηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος είναι η πιο σημαντική. Το συγκριτικό πλεονέκτημα μιας καινοτομίας, όπως αυτό γίνεται αντιληπτό από τους πιθανούς χρήστες συστήματος επιδρά θετικά στο ρυθμό υιοθέτησης και στη γρηγορότερη διάχυση (Rogers, 1995; Batz, 1999).

Ως συμβατότητα (*compatibility*) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία γίνεται αντιληπτή ως συμβατή με υπάρχουσες αξίες και πεποιθήσεις, προηγούμενες εμπειρίες και ανάγκες του οργανισμού. Μεγαλύτερη συμβατότητα συνεπάγεται μικρότερη αβεβαιότητα για τον οργανισμό και λιγότερες μεταβολές στη συμπεριφορά του. Η αντιληπτή συμβατότητα μιας καινοτομίας συνδέεται κατά κανόνα θετικά με τον ρυθμό υιοθέτησής της. Μια πολύ συμβατή καινοτομία μπορεί να ανοίξει τον δρόμο για την σταδιακή εισαγωγή μιας σειράς καινοτομιών λιγότερο συμβατών. Μια ανεπιθύμητη συνέπεια της συμβατότητας όμως αποτελεί ο αρνητισμός ως προς την καινοτομία (*innovation negativism*), όπου η συμβατότητα με μια αποτυχημένη καινοτομία οδηγεί τον πιθανό αποδέκτη στο να απορρίπτει μελλοντικές καινοτομίες (Rogers, 1995).

Ως πολυπλοκότητα (*complexity*) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία γίνεται αντιληπτή ως δύσκολη στην κατανόηση και τη χρήση. Πολύπλοκες καινοτομίες απαιτούν από τους χρήστες ανάπτυξη νέων επιδεξιότητων και απόκτηση νέων αντιλήψεων. Η πολυπλοκότητα μιας καινοτομίας, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή επιδρά αρνητικά στο ρυθμό υιοθέτησης (Rogers, 1995).

Ως παρατηρησιμότητα (*observability*) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο τα αποτελέσματα της καινοτομίας είναι ορατά. Οι προληπτικές καινοτομίες έχουν μικρή παρατηρησιμότητα. Η παρατηρησιμότητα μιας καινοτομίας, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή, συνδέεται θετικά με τον ρυθμό υιοθέτησης της (Rogers, 1995).

Γενικά μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα, χαμηλό ρίσκο, μεγάλη συμβατότητα, μικρή πολυπλοκότητα, υψηλή παρατηρησιμότητα και δυνατότητα δοκιμής ευνοούν την υιοθέτηση καινοτομιών από τους οργανισμούς, όπως εξάλλου και από τα άτομα. Τα αντιληπτά χαρακτηριστικά είναι δυναμικά και μεταβλητά και μεταβάλλονται καθώς επιταχύνεται η υιοθέτησή των καινοτομιών. (Rogers, 1995; Batz 1999).

Περιβαλλοντικοί Παράγοντες

Στάση των κρατών-κυβερνήσεων

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που καθορίζει το ρυθμό υιοθέτησης και διάχυσης καινοτομιών από οργανισμούς τόσο σε εθνικό – διεθνές επίπεδο αλλά και σε επίπεδο επιχειρήσεων, αποτελεί η δυνατότητα χρηματοδότησής και η ικανότητα εξεύρεσης κεφαλαίων που στόχο έχουν την προώθηση των καινοτομιών. Αυτή συναρτάται άμεσα και με τη στάση των κρατών-κυβερνήσεων έναντι της καινοτομίας, την κρατική οικονομική πολιτική, την τυχόν ύπαρξη κρατικής παρέμβασης ή την τυχόν ύπαρξη κινήτρων για την υιοθέτηση, άμεσων ή έμμεσων.

Η βιβλιογραφία αναφέρεται σε τέσσερις τυπικές – ιδανικές μορφές υιοθέτησης καινοτομίας, οι οποίες συνήθως συνδυάζονται όταν σχεδιάζονται οι πραγματικές πολιτικές: (1) προσαρμογή σε διεθνείς απαιτήσεις (2) διεθνείς συνεργασίες (3) πολιτική ανταγωνισμού ως δημιουργική καταγραφή

των οικονομικών κυρίως αλλαγών των οργανισμών και(4) εξειδίκευση ή διαφοροποίηση σε εθνικό επίπεδο. Οι χώρες συνδυάζουν αυτές τις κατευθύνσεις, δίνοντας όμως έμφαση κύρια στην υιοθέτηση και αξιοποίησης ήδη επιτυχημένων πρακτικών (Jacobs, 1998).

Σε επίπεδο ΕΕ η ενίσχυση της καινοτομικής συμπεριφοράς των οργανισμών-επιχειρήσεων αποτελεί κεντρικό στοιχείο των πολιτικών για την καινοτομία για τις περισσότερες κυβερνήσεις και πολιτικές, ιδίως καθώς οι κυβερνήσεις επιδιώκουν να αυξήσουν τις επιχειρηματικές δαπάνες Ε&Α. Οι χώρες καταβάλλουν προσπάθειες για να ενθαρρύνουν την καινοτομικότητα των ιδιωτικών επιχειρήσεων, αλλά και των δημόσιων οργανισμών και να ενισχύσουν τις δραστηριότητες των μικρών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) μέσω μεταφοράς τεχνολογίας, μέσω της άμεσης στήριξης (όπως εθνικές ή κοινοτικές επιχορηγήσεις και ενισχύσεις - κοινοτικά πλαίσια στήριξης) ενώ παράλληλα δίνεται μεγαλύτερη έμφαση και σε έμμεσα μέτρα, όπως φορολογικά κίνητρα.

Επιδράσεις του επιχειρηματικού περιβάλλοντος

Το «επιχειρηματικό περιβάλλον» στο οποίο δραστηριοποιείται ο οργανισμός επηρεάζει την καινοτομική συμπεριφορά του (Frambach et al., 2002; Koberg et al., 2003). Αυτό γίνεται κυρίως με δύο τρόπους:

- Δικτυακές εξωτερικότητες (network externalities): Η θεωρία λέει ότι η αντιληπτή από το χρήστη αξία μιας καινοτομίας και επομένως η πιθανότητα υιοθέτησής της εξαρτάται (και) από το πόσοι χρήστες της ήδη υπάρχουν. Οι οργανισμοί-επιχειρήσεις υιοθετούν την καινοτομία με μεγαλύτερη ευκολία εφόσον και άλλοι αλληλοσχετιζόμενοι οργανισμοί την έχουν ήδη υιοθετήσει. Αυτές οι εξωτερικές συνάψεις που αποδίδονται με τον όρο «δικτυακές εξωτερικότητες» οδηγούν σε ενίσχυση της αξίας της καινοτομίας και σε κοινότητες (ή οικολογίες) πράξης. Στην περίπτωση των οργανισμών θετική δικτυακή εξωτερικότητα υπάρχει αν η αξία και η πραγματική χρησιμότητα της καινοτομίας αυξάνει όταν οι προμηθευτές, οι πελάτες, οι ανταγωνιστές ή άλλοι οργανισμοί (π.χ. κυβερνητικοί) επίσης χρησιμοποιούν την καινοτομία (Frambach et al., 2002).

Παράδειγμα: επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα (όπως τα extranets) ή σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα αποκτούν μεγαλύτερη αξία και σπουδαιότητα εφ' όσον ένας ικανοποιητικός αριθμός απ' όσους αναφέρθηκαν παραπάνω τις χρησιμοποιούν

- Ανταγωνιστικές πιέσεις (competitive pressures): σε υψηλά ανταγωνιστικές αγορές η υιοθέτηση της καινοτομίας μπορεί να είναι αναγκαία για τη διατήρηση της θέσης της επιχείρησης στην αγορά. Η μη υιοθέτηση μιας καινοτομίας που υιοθετείται από άλλους σε ένα τέτοιο περιβάλλον μπορεί να οδηγήσει σε ανταγωνιστικό μειονέκτημα. Αυτό εξαρτάται από τη στρατηγική σημασία της καινοτομίας και από τη δυνητική της εμπλοκή στην αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Γενικά, έντονος ανταγωνισμός διεγείρει την υιοθέτηση καινοτομιών (Gatignon & Robertson, 1989; όπως αναφέρει οι Frambach et al., 2002).

Παράδειγμα: τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας

Επιδράσεις του κοινωνικού περιβάλλοντος

Εκτός από τους παράγοντες που ήδη αναφέρθηκαν έχει αποδειχθεί ότι και οι κοινωνικές πιέσεις που ασκούνται στους οργανισμούς επηρεάζουν την

απόφαση για υιοθέτηση καινοτομιών, ακόμη και χωρίς κανένα αποδεδειγμένο ή προσδοκώμενο όφελος. Μάλιστα φαίνεται ότι αυτές οι πιέσεις έχουν ισχυρότερη επίδραση στα πρώτα στάδια της διάχυσης της καινοτομίας.

Από την άλλη η αξιοποίηση της κοινωνικής πίεσης των συναδέλφων (*peer pressure*) βοηθά στη φάση της εφαρμογής της καινοτομίας γιατί ωθεί τους εργαζόμενους σε προσπάθεια προσωπικής βελτίωσης και μίμηση. Σημαντικό ρόλο σ' αυτό παίζουν οι υποκειμενικές νόρμες (*subjective norms*). Με τον όρο εννοούνται οι πεποιθήσεις των υπαλλήλων της επιχείρησης σχετικά με τις προσδοκίες των άλλων απ' αυτούς, όσον αφορά τη συμπεριφορά τους ως προς την καινοτομία. Δηλαδή σχετίζονται με την αντίληψη των υπαλλήλων όσον αφορά τι πιστεύουν ότι θέλουν απ' αυτούς οι προϊστάμενοι, οι ομόβαθμοι συνεργάτες, οι υφιστάμενοι, οι πελάτες σχετικά με την καινοτομία (Gallivan, 2001). Οι υποκειμενικές νόρμες επηρεάζουν όχι το εάν τα μέλη του οργανισμού θα υιοθετήσουν την καινοτομία, αλλά το «πότε» και «πώς» θα την υιοθετήσουν (Flanagin 2000; Frambach et al., 2002)

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα καινοτομίας που υιοθετήθηκε από πολλούς οργανισμούς υπό το βάρος των κοινωνικών πιέσεων είναι οι δικτυακοί τόποι. Σε μελέτη που έγινε από τον J. Flanagin (2000) και εξέταζε τις αποφάσεις 288 οργανισμών όσον αφορά την υιοθέτηση *Internet websites* βρέθηκε ότι οι κοινωνικές πιέσεις στους οργανισμούς ήταν ο πιο σημαντικός διαχωριστικός παράγοντας ανάμεσα σε υιοθετήσαντες και μη υιοθετήσαντες, σημαντικότερος ακόμη και από τα οργανωτικά χαρακτηριστικά και τα αντιληπτά πλεονεκτήματα της καινοτομίας.

Κρίσιμοι Ρόλοι – Ατομικά Χαρακτηριστικά

Κρίσιμοι ρόλοι

Από τα πρώτα ζητήματα που ανέδειξε η έρευνα για την επιτυχή υιοθέτηση καινοτομιών σε οργανισμούς είναι ο κρίσιμος ρόλος κάποιων προσώπων. Τα πρόσωπα αυτά παίζουν μια ποικιλία καθοριστικών ρόλων, όπως: του γεννήτορα της ιδέας υιοθέτησης, του διευθυντή, του επικεφαλής του έργου, του υπέρμαχου της καινοτομίας, του θυροφύλακα (Rogers, 1995; Sharma & Rai, 2002).

Ένας πολύ σημαντικός ρόλος για τη διαδικασία διάχυσης καινοτομίας σε επιχειρήσεις είναι αυτός του υπέρμαχου της καινοτομίας, ο οποίος είναι ενθουσιώδης υποστηρικτής της καινοτομίας, πεπεισμένος για την αξία της. Η εμπλοκή του υπέρμαχου καινοτομίας συνεισφέρει στην επιτυχία της καινοτομίας στην επιχείρηση /οργανισμό (Rogers, 1995; Koberg et al., 2003). Ο υποστηρικτής ρίχνει το βάρος των προσπαθειών του στην προώθηση της καινοτομίας με σκοπό να ξεπεράσει την αδιαφορία ή και την αντίδραση που συχνά μια νέα ιδέα προκαλεί (Howell & Higgins, 1990) και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην υπέρβαση κρίσεων και εμποδίων. Η έρευνα έδειξε ότι οι υπέρμαχοι καινοτομιών είναι άτομα που ρισκάρουν, είναι περισσότερο καινοτομικά και καταβάλλουν μεγάλες προσπάθειες για να επηρεάσουν τους άλλους. Ο υποστηρικτής καινοτομίας πρέπει να έχει υψηλή δέσμευση -αφοσίωση και ενισχυμένες αποφασιστικές αρμοδιότητες στην προώθηση της νέας ιδέας αλλά όχι κατ' ανάγκη υψηλή θέση (π.χ. διευθυντής ή τμηματάρχης) στο οργανόγραμμα της επιχείρησης αν και ο Day (1994) βρήκε ότι η κατοχή υψηλής θέσης υποβοηθά σε περιπτώσεις καινοτομιών με υψηλό κόστος ή ριζικών καινοτομιών εφ' όσον η νέα ιδέα ορίζει μια νέα κατεύθυνση για την επιχείρηση, όπως αναφέρει ο Rogers (1995) στη σελ. 398.

Κρίσιμη μάζα

Σημαντική για την επιτυχή εφαρμογή καινοτομιών σε επιχειρήσεις είναι η έννοια της «κρίσιμης μάζας», που είναι το σημείο στο οποίο η καινοτομία υιοθετείται από αρκετούς χρήστες μέσα στην επιχείρηση, ώστε ο ρυθμός υιοθέτησης περαιτέρω να είναι αυτοϋποστηριζόμενος. Η επίδραση της «κρίσιμης μάζας» εντός της επιχείρησης σχετίζεται με τις υποκειμενικές νόρμες και την κοινωνική πίεση των συναδέλφων (*peer pressure*), που ωθεί τους εργαζόμενους σε προσπάθεια προσωπικής βελτίωσης και μίμηση όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Όμως, όπως ακριβώς η κρίσιμη μάζα είναι καθοριστική για το ρυθμό υιοθέτησης της καινοτομίας, μπορεί αντίστοιχα να επηρεάσει και το ρυθμό διακοπής της εφαρμογής της, επιταχύνοντας τη διαδικασία αυτή (Mahler & Rogers, 1999). Βέβαια σε μια επιχείρηση όλα τα άτομα δεν μπορούν να θεωρηθούν ως ισοδύναμες μονάδες ως προς το δυναμικό της επιρροής τους και της διαμόρφωσης της κρίσιμης μάζας. Είναι φανερό η θετική σημασία της αρχικής υιοθέτησης και στήριξης από τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης (Gallivan, 2001).

Ατομικά χαρακτηριστικά

- Χαρακτηριστικά των ηγετών

Η υιοθέτηση καινοτομιών επηρεάζεται τόσο από τα ατομικά χαρακτηριστικά των ηγετών (όπως προσωπική καινοτομικότητα και ροπή προς αλλαγές), όσο και από τα χαρακτηριστικά της θέσης (ισχύς και αρχαιότητα) την οποία κατέχουν.

Η ισχύς θέσης μετριέται με τον τίτλο. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν προκύπτει σαφής σχέση μεταξύ ισχύος θέσης και υιοθέτησης καινοτομιών. Η εξήγηση γι' αυτό είναι η εξής: Τα στελέχη σε υψηλές θέσεις έχουν μεν μεγαλύτερη ευχέρεια στη διαχείριση πόρων εντός της επιχείρησης, άρα και στην κατανομή πόρων για καινοτομίες, αλλά από την άλλη δύσκολα διατίθενται να αναγνωρίσουν επιχειρησιακά προβλήματα και να προτείνουν σχετικές καινοτομίες που άπτονται αυτών των προβλημάτων. Αντίθετα χαμηλότερου επιπέδου στελέχη είναι πιο πρόθυμα στο να προτείνουν και να υιοθετήσουν καινοτομίες, επειδή εμπλέκονται με τα λειτουργικά προβλήματα, αν και δεν έχουν αυξημένη δικαιοδοσία στην κατανομή των πόρων (Sharma & Rai, 2002).

Η αρχαιότητα μετριέται με το χρόνο που κάποιος κατέχει μια θέση στον οργανισμό (*job tenure*) και συνδέεται θετικά με τη γνώση και ισχύ του ατόμου που την κατέχει. Αν αυτό το άτομο κατέχει τη θέση του ηγέτη, είναι λογικό να έχει αυξημένη δικαιοδοσία στην κατανομή των πόρων, όμως συγχρόνως – επειδή κατά κανόνα είναι και πιο ηλικιωμένο – ρισκάρει λιγότερο και είναι λιγότερο καινοτομικό στη συμπεριφορά του, με αποτέλεσμα να στραγγαλίζεται η θετική επίδραση της διαχείρισης πόρων. Έτσι η έρευνα κατέληξε ότι η υιοθέτηση δεν σχετίζεται με την αρχαιότητα στη θέση των ηγετών του οργανισμού (Sharma & Rai, 2002).

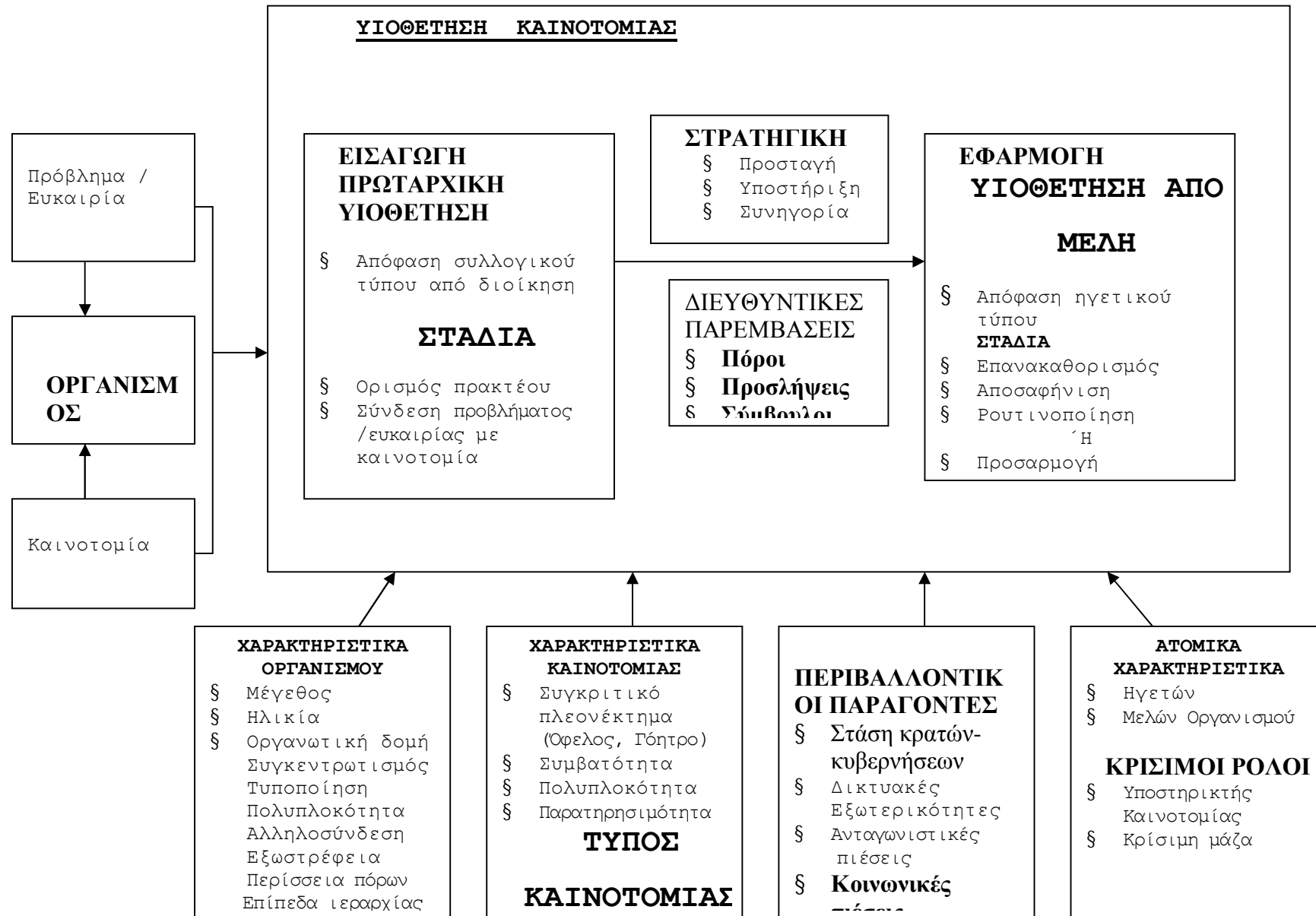
- Χαρακτηριστικά μελών

Εκτός από τα άτομα με κρίσιμους ρόλους στη διάχυση της καινοτομίας σπουδαίο ρόλο στο δεύτερο στάδιο υιοθέτησης παίζουν και τα πολλά μέλη-υπάλληλοι του οργανισμού που καλούνται σε εφαρμογή της καινοτομίας. Σ' αυτό το στάδιο τα ατομικά χαρακτηριστικά των μελών θεωρούνται καθοριστικά γιατί επιδρούν στην προθυμία και την ικανότητα των υπαλλήλων να προσαρμόζονται στις αλλαγές στην εργασία τους που συνδέονται με την καινοτομία. Τέτοια ατομικά χαρακτηριστικά που υποβοηθούν την εντός του οργανισμού αποδοχή της καινοτομίας είναι

- Προσωπική καινοτομικότητα
- Προσωπική προσαρμοστικότητα
- Ανοχή στην ασάφεια και την αβεβαιότητα
- Ευρεία αντίληψη στον ορισμό του εργασιακού ρόλου

Όλα όσα εκτέθηκαν παραπάνω έγινε προσπάθεια από τη συγγραφέα του άρθρου να ενσωματωθούν και να δοθούν με παραστατικό τρόπο σε ένα μόνο σχήμα, το οποίο ακολουθεί. Το σχήμα αυτό συνιστά έναν υβριδικό σκελετό που συνδέει επίπεδα (οργανισμός, διοίκηση, μέλη), διαδικασίες και στάδια που σχετίζονται με την υιοθέτηση καινοτομιών από οργανισμούς καθώς και παράγοντες που επιδρούν σ' αυτή.

Σχήμα: Θεωρητικός σκελετός της υιοθέτησης καινοτομιών από οργανισμούς



Συμπεράσματα

- Η υιοθέτηση καινοτομιών από οργανισμούς είναι μια θεμελιώδης διαδικασία για την εξέλιξή τους, που έχει μεν διαχρονικό χαρακτήρα, αλλά που σίγουρα σήμερα είναι πιο αναγκαία.
- Η απόφαση υιοθέτησης καινοτομιών στους οργανισμούς συνίσταται σε μια συλλογική απόφαση πρωταρχικής υιοθέτησης σε επίπεδο διευθυντικό, ακολουθούμενη από μια απόφαση ηγετικού τύπου, που προστάζει τα μέλη για υιοθέτηση και εφαρμογή.
- Η πορεία των καινοτομιών εντός των οργανισμών μοντελοποιείται ως αλληλουχία σταδίων και υποδιαιρείται σε δύο φάσεις: εισαγωγή και εφαρμογή.
- Η υιοθέτηση καινοτομιών είναι πιθανότερη σε οργανισμούς με οργανικό μοντέλο δομής. Επίπεδες, ευέλικτες οργανωτικές δομές, που ευνοούν την ενίσχυση του ρόλου, των αρμοδιοτήτων και του κύρους των μεσαίων και κατώτερων στελεχών βοηθούν στην ταχύτερη και αποτελεσματικότερη υιοθέτηση καινοτομιών.
- Δέσμευση-αφοσίωση και υποστήριξη από την κορυφή της διοίκησης με κατάλληλη κινητοποίηση και δέσμευση πόρων σε όλα τα στάδια της πορείας της καινοτομίας είναι καθοριστική για την επιτυχία της.
- Η εμπλοκή του υπέρμαχου καινοτομίας συνεισφέρει στην επιτυχία, ειδικά όταν έχει ενισχυμένες αποφασιστικές αρμοδιότητες και υψηλή δέσμευση-αφοσίωση στην προώθηση της νέας ιδέας.
- Οι μεγαλύτεροι οργανισμοί είναι κατά κανόνα περισσότερο καινοτομικοί, αλλά δεν μπορεί να υπάρξει σαφής συσχέτιση μεταξύ μεγέθους του οργανισμού και του είδους των υιοθετούμενων καινοτομιών (σταδιακές ή ριζικές).
- Υψηλός βαθμός συγκεντρωτισμού και τυποποίησης επιδρά αρνητικά στην εισαγωγή καινοτομίας στον οργανισμό, αλλά εφ' όσον έχει ληφθεί η απόφαση υιοθέτησης της καινοτομίας ενθαρρύνει την εφαρμογή. Αντίθετα υψηλός βαθμός πολυπλοκότητας συνδέεται θετικά με την εισαγωγή, αλλά μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα κατά την εφαρμογή.
- Τα αντιληπτά χαρακτηριστικά της καινοτομίας, όπως μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα, χαμηλό ρίσκο, μεγάλη συμβατότητα με την κουλτούρα ή ήδη υπάρχουσες πρακτικές του οργανισμού, μικρή πολυπλοκότητα, υψηλή παρατηρησιμότητα και δυνατότητα δοκιμής ευνοούν την υιοθέτηση καινοτομιών από τους οργανισμούς.
- Τα ατομικά χαρακτηριστικά των μελών (προσωπική καινοτομικότητα, ευελιξία, αντίληψη του επαγγελματικού ρόλου) επηρεάζουν την υιοθέτηση καινοτομιών από τον οργανισμό.
- Η στάση των κρατών-κυβερνήσεων έναντι της καινοτομίας, η κρατική οικονομική πολιτική, η τυχόν ύπαρξη κρατικής παρέμβασης ή η τυχόν ύπαρξη κινήτρων για την υιοθέτηση, άμεσων ή έμμεσων επηρεάζει την υιοθέτηση καινοτομιών από τους οργανισμούς.
- Το «επιχειρηματικό περιβάλλον» στο οποίο δραστηριοποιείται ο οργανισμός επηρεάζει την υιοθέτηση καινοτομιών με δύο τρόπους: δικτυακές εξωτερικότητες --που οδηγούν σε ενίσχυση της αξίας της καινοτομίας και σε κοινότητες πράξης --και ανταγωνιστικές πιέσεις που διεγείρουν την καινοτομικότητα.
- Οι κοινωνικές πιέσεις που ασκούνται στους οργανισμούς επηρεάζουν την απόφαση για υιοθέτηση καινοτομιών, ακόμη και χωρίς κανένα αποδεδειγμένο ή προσδοκώμενο όφελος και έχουν ισχυρότερη επίδραση στα πρώτα στάδια της διάχυσης της καινοτομίας, ενώ η αξιοποίηση της κοινωνικής πίεσης των συναδέλφων βοηθά στη φάση της εφαρμογής.

Αναφορές

- Batz F. J., Peters K. J., Janssen W., 1999, "The influence of technology characteristics on the rate and speed of adoption", *Agricultural Economics* 21(2): 121-130
- Chau P. Y. K., and Tarn K. Y., 2000, "Organizational adoption of open systems: a 'technology-push, need-pull' perspective", *Information & Management*, 37(5), 229-239.
- Cooper R. B., Zmud R. W., 1990, "Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach", *Management Science*, 36: 123-139
- Dewar R.D., and Dutton J.F., 1986, "The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis", *Management Science*, 32:1422-33
- Flanagin J., 2000, "Social pressures on organizational website adoption", *Human Communication Research*, 26 (4), 618-646.
- Frambach R.T., and Schillewaert N., 2002, "Organizational innovation adoption: a multi-level framework of determinants and opportunities for future research", *Journal of Business Research*, 55 (2), 163-176.
- Fuentelsaz L., Gomez J., and Polo Y., 2003, "Intrafirm diffusion of new technologies :an empirical application", *Research Policy*, 32(4), 533-551.
- Gallivan M.J., 2001, "Organizational adoption and assimilation of complex Technological Innovations: Development and Application of a New framework" ACM SIGMIS Database, 32(3), 51-85.
- Jacobs D., 1998, "Innovation policies within the framework of internationalization", *Research Policy*, 27(7), 711-724.
- Karagouni, G., Papadopoulos, I., 2006. "The Impact of Technological Innovation Capabilities on the Competitiveness of a Mature Industry". Proceedings MIBES International Conference, International Conference, <http://mibes.teilar.gr>. /Larissa Greece, 4-5 November. ISBN: 978-960-87764-3-2.
- Koberg C. S., Detienne D. R., and Heppard K. A., 2003, "An empirical test of environmental, organizational and process factors affecting incremental and radical 'innovation' ", *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 21-45.
- Llor A. , 2007, "Delay from patent filing to technology transfer:A statistical study at a major public research organization", *Technovation*, 27(8), 446-460.
- Mahler A., and Rogers E. M., 1999, "The diffusion of interactive communication innovations and the critical mass: the adoption of telecommunications services by German banks" *Telecommunications Policy*, 23(10-11), 719-740.
- Nahm A.Y., Vonderembse M.A. and Koufteros X. A., 2003, "The impact of organizational structure on time-based manufacturing and plant performance", *Journal of Operations Management*, 21(3), 281-306.
- Nooteboom B., 1999, "Innovation and inter-firm linkages: new implications for policy" *Research Policy*, 28(8), 793-805.
- Παπαδόπουλος, Ι., 2005. "Έρευνα καινοτομίας στις επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Περιφέρειας Δυτ. Μακεδονίας". Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Δασολογίας & Φ.Π. Περιβάλλοντος, Τιμητικός τόμος ΜΔ/2001, αφιερωμένος στον ομότιμο καθηγητή κ. Ν. Αθανασιάδη (υπό έκδοση).
- Rogers E. M., 1995, "Diffusion of innovations", 4th edition, Free Press, New York, NY.
- Sharma S., and Rai A., 2003, "An assessment of the relationship between ISD leadership characteristics and IS innovation adoption in organizations", *Information & Management*, 40(5), 391-401.
- Sisaye S., 1999, "An Organizational Approach for the Study of the Diffusion of Process Innovation Strategies in Internal Auditing and

Control Systems", *International Journal of Applied Quality Management*, 2(2), 279-293.

Van Everdingen Y. ,and Wierenga B., 2002, "Intra-firm Adoption Decisions: Role of Inter-firm and Intra-firm Variables" , *European Management Journal*, 20(6), 649-663.