



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ INFORMATION SYSTEMS AND INNOVATION MANAGEMENT
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΑΜΑΡΤΖΗΣ
Πατρώνυμο	ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΣΠ/ 15078
Επιβλέπων	Χρήστος Δουληγέρης, Καθηγητής

Ημερομηνία Παράδοσης **ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2018**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Χρήστος Δουληγέρης
Καθηγητής

Παναγιώτης Κοτζανικολάου
Επίκουρος καθηγητής

Ευαγγελία Κοπανάκη
Επίκουρη Καθηγήτρια

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας είναι να αναλύσει πως τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση μιας καινοτομίας, από το επίπεδο του σχεδιασμού μέχρι το επίπεδο της υλοποίησης. Σκοπός της εργασίας είναι να προσδιορίσει πως τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να συνεισφέρουν σε κάθε φάση και στάδιο υλοποίησης μιας καινοτόμου ιδέας. Αρχικά έχει ως στόχο να αποσαφηνίσει την έννοια της καινοτομίας και να εξετάσει τα διαφορετικά είδη των πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να την υποστηρίξουν. Επιπλέον, έχει ως στόχο να εξετάσει και να αναλύσει τις διαφορετικές φάσεις/στάδια που εμπλέκονται στον κύκλο της καινοτομίας, καθώς και να αναλύσει τον ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων στην υλοποίηση αυτών των φάσεων.

Λέξεις κλειδιά: καινοτομία, καινοτόμα ιδέα, υλοποίηση καινοτομίας, πληροφοριακά συστήματα.

ABSTRACT

The aim of this master thesis is to analyze how information systems can support the development of innovation, from the stage of design to the stage of implementation. The objective of this research is to determine how information systems can contribute to each phase of development of an innovative idea. Initially, it aims to clarify the concept of innovation and examine the different types of information systems that can support it. It also aims to examine and analyze the different phases /stages involved in the innovation cycle, as well as analyze the role of information systems in the implementation of these phases.

Key words: innovation, innovative idea, innovation implementation, information systems.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	9
A. Εισαγωγή.....	9
B. Διάρθρωση εργασίας.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	12
A. Έννοια, είδη και σπουδαιότητα καινοτομίας.....	12
Έννοια της Καινοτομίας.....	12
Είδη Καινοτομίας.....	16
Σπουδαιότητα Καινοτομίας.....	19
B. Εφαρμογή της καινοτομίας.....	20
Ανάπτυξη ιδεών.....	20
Σχεδιασμός προγράμματος.....	22
Επιλογή έργων και συνεργατών.....	25
Σχεδίαση.....	25
Αναπλήρωση και Ανατροφοδότηση (Reflection and Feedback).....	27
Υλοποίηση (Implementation).....	28
Γ. Επιχειρησιακός σχεδιασμός.....	29 28
Επιχειρησιακή Διαδικασία.....	29
Επιχειρησιακό περιβάλλον.....	32
Επιχειρησιακός προγραμματισμός.....	33 32
Επιχειρησιακή Στρατηγική.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	54 40
A. Καινοτομία και τεχνολογία.....	54 40
Ιστορική Αναδρομή.....	54 40

B. Μελέτες περιπτώσεων.....	<u>5743</u>
InnoCentive.....	<u>5743</u>
Inventorhaus.....	<u>5844</u>
del.icio.us.....	<u>5944</u>
Walmart.....	<u>5945</u>
Bergmann & Hillebrand.....	<u>6147</u>
Berner.....	<u>6147</u>
BIOZONE.....	<u>6248</u>
Γ. Πληροφορική και καινοτομία.....	<u>6349</u>
Δ. Συμβολή πληροφοριακών συστημάτων στην ανάπτυξη της Καινοτομίας.....	<u>6651</u>
E. Διαχείριση καινοτομίας μέσω πληροφοριακών συστημάτων.....	<u>7055</u>
Η διαδικασία της Καινοτομίας.....	<u>7055</u>
Z. Πως η τεχνολογία μπορεί να δώσει λύσεις.....	<u>7358</u>
Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων.....	<u>7459</u>
Εργαλεία συνεργασίας.....	<u>7560</u>
Εργαλεία Ανάλυσης Επιχειρήσεων.....	<u>7661</u>
Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων.....	<u>7661</u>
H. Χρήση WEB στην Ανάπτυξη των Φάσεων της Καινοτομίας.....	<u>7762</u>
Πλατφόρμες συνεργασίας.....	<u>8064</u>
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ.....	<u>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.75</u>
A. Σχεδίαση καινοτόμας ιδέας.....	<u>3575</u>
Ανάπτυξη ιδέας.....	<u>3575</u>
Στρατηγική υλοποίησης έργου.....	<u>3676</u>
Σύνταξη πλάνου υλοποίησης.....	<u>4080</u>
Εργαλεία για το σχεδιασμό υλοποίησης.....	<u>4282</u>
Πλεονεκτήματα από τη χρήση λογισμικού.....	<u>4685</u>

Επιλογή του κατάλληλου λογισμικού	<u>4786</u>
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	<u>9288</u>
Α. Συζήτηση και συμπεράσματα	<u>9288</u>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Στιγμιότυπο ιστοσελίδα InnoCentive	5743
Εικόνα 2: Στιγμιότυπο ιστοσελίδας Inventorhaus.....	5844
Εικόνα 3: Λογότυπο del.icio.us	5945
Εικόνα 4: Κατάστημα Walmart (Mogg, 2017)	6046
Εικόνα 5: Λογότυπο Bergmann & Hillebrand	6147
Εικόνα 6: Διαδικασία της καινοτομίας	7156
Εικόνα 7: Διάγραμμα Gantt	4283
Εικόνα 8: Παράδειγμα διαγράμματος από τη θεωρία των αλλαγών	4484
Εικόνα 9: Διαθέσιμα Λογισμικά για το σχεδιασμό υλοποίησης (Googlesearch)...	4686

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

A. Εισαγωγή

Η ιστορία δείχνει ότι οι εταιρείες που επενδύουν στις καινοτόμες δυνατότητές τους κατά τη διάρκεια δύσκολων οικονομικών περιόδων, συχνά είναι αυτές που ευημερούν όταν επιστρέψει η ανάπτυξη. Τα τελευταία χρόνια, τα πληροφοριακά συστήματα έχουν αξιοποιηθεί για την υποστήριξη της καινοτομίας. Ακόμη και με την υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων, οι εκστρατείες καινοτομίας και τα συστήματα διαχείρισης προτάσεων συχνά καταλήγουν σε αποτυχία. Οι εργαζόμενοι και οι πελάτες διστάζουν να μοιραστούν τις καλύτερες ιδέες τους. Τα συμφέροντα, τα κίνητρα, η δημιουργικότητα και η δια βίου μάθηση των ατόμων σπάνια υποστηρίζονται επαρκώς από τις εταιρείες. Στον τομέα της έρευνας και στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων υπάρχει ελάχιστη έρευνα για τη δημιουργικότητα, η οποία έχει μελετηθεί κυρίως στο πεδίο έρευνας των «Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων» (“DecisionSupportSystems” - DSS). Αυτή η περιοχή των DSS έχει επικεντρωθεί σε μάλλον μηχανιστικές διαδικασίες παραγωγής ιδεών που δεν έχουν επίκεντρο τα άτομα και τη δημιουργικότητά τους.

Τα πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν αναπόσπαστο ρόλο στην οργανωτική καινοτομία. Η διάδοση των πληροφοριών για την καινοτομία είναι επίσης σημαντική για την επιτυχή εφαρμογή της καινοτομίας.

Οποιαδήποτε ιδέα, είτε αφορά προϊόντα, παραγωγικές διαδικασίες, διοικητικές διαδικασίες ή τεχνολογίες πληροφορικής, μπορεί να θεωρηθεί ως καινοτομία, εφόσον οι άνθρωποι, σε ατομική βάση, θεωρούν ότι είναι κάτι καινούργιο για αυτούς. Οι καινοτόμες ιδέες δεν είναι σπάνιες στις επιχειρήσεις, ιδίως στην έρευνα και την ανάπτυξη. Νέες ιδέες που σχετίζονται με την τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων είναι ίσως το πιο κοινό και το πιο ανταγωνιστικό είδος καινοτομίας.

Υπάρχει μια διαφορά μεταξύ της καινοτομίας και της αλλαγής. Οι δραστηριότητες αλλαγής είναι οι ενέργειες που γίνονται για τη βελτίωση της κατάστασης μιας συγκεκριμένης εργασίας. Από την άλλη πλευρά, η καινοτομία θα χρησιμοποιηθεί

από περισσότερα από ένα άτομα και θα έχει αντίκτυπο πέρα από το τμήμα ή τη λειτουργία του δημιουργού.

Η προσέγγιση μιας νέας ιδέας μπορεί να είναι το πιο εύκολο βήμα στην επιτυχία της καινοτομίας. Ίσως μερικές από τις μεγαλύτερες δυσκολίες να είναι η ορθή ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας των πληροφοριών. Το ζητούμενο είναι πώς μπορούν οι προγραμματιστές και οι σχεδιαστές συστημάτων πληροφοριών να επιφέρουν επιτυχώς μια αλλαγή στην επεξεργασία ή τον προγραμματισμό λόγω καινοτόμων ιδεών.

Η εύρεση μιας ανεκπλήρωτης ανάγκης, δημιουργώντας το τέλειο προϊόν ή την τέλεια υπηρεσία για να καλύψει αυτή την ανάγκη, λαμβάνοντας υπόψη ότι είναι η πρώτη έμπνευση και διατηρώντας αυτό το πλεονέκτημα με συνεχή κίνητρα που βασίζεται στον πελάτη, είναι όλα απαραίτητα για να είναι επιτυχημένη μια καινοτόμος ιδέα. Αν και αυτές οι ιδέες μοιάζουν με καθαρό μάρκετινγκ, είναι απαραίτητες για την καινοτομία.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, πολλοί οργανισμοί έχουν αναγνωρίσει τα πλεονεκτήματα πολλών νέων καινοτόμων θεωριών, όπως είναι οι στρατηγικές απογραφής Total Quality Management (TQM) και Just in Time (JIT), αλλά δεν είναι πάντα εύκολο να υλοποιηθούν. Ομοίως, πολλές καινοτομίες στην τεχνολογία της πληροφορίας παρατηρούν την ίδια δυσκολία στην εφαρμογή. Πολλές επιχειρήσεις συναντούν πολλούς φραγμούς στην υλοποίηση των καινοτομιών. Τα εμπόδια αυτά αντικατοπτρίζουν τεχνικούς, οργανωτικούς, πολιτικούς και συμπεριφορικούς παράγοντες που μπορούν να αποτρέψουν τους οργανισμούς από το να αποκτήσουν όλα τα πιθανά οφέλη της καινοτομίας.

Έτσι, το βασικό ερευνητικό ερώτημα είναι: Πώς μπορεί μια καινοτόμος ιδέα να υλοποιηθεί με την υποστήριξη των Πληροφοριακών Συστημάτων;

B. Διάρθρωση εργασίας

Σχόλιο [u1]: Διόρθωσε το με βάση τη νέα δομή.

Η διάρθρωση της εργασίας πραγματοποιείται σε τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο αποσαφηνίζεται η έννοια της καινοτομίας, τα είδη της και αιτιολογείται η σπουδαιότητά της. Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει, επίσης, όλες τις φάσεις για την εφαρμογή της καινοτομίας από την ανάπτυξη της ιδέας και τον σχεδιασμό του προγράμματος μέχρι την υλοποίησή της. Τέλος, γίνεται μια λεπτομερής ανάλυση του επιχειρησιακού προγραμματισμού.

Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει όλες τις φάσεις για την εφαρμογή της καινοτομίας από την ανάπτυξη της ιδέας και τον σχεδιασμό του προγράμματος μέχρι την υλοποίησή της. Αρχικά, γίνεται μια ιστορική αναδρομή στον ρόλο που διατέλεσε η καινοτομία στην τεχνολογία στην εξέλιξη της ανθρωπότητας. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται ορισμένες μελέτες περιπτώσεων για να κατανοηθεί καλύτερα πως τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση μιας καινοτόμας ιδέας. Επιπλέον, προσεγγίζεται η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

Το τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας καταλήγει στο σχεδιασμό μιας καινοτόμας ιδέας με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, από την σύλληψη και την ανάπτυξη της ιδέας μέχρι την επιλογή του κατάλληλου λογισμικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

A. Έννοια, είδη και σπουδαιότητα καινοτομίας

Έννοια της Καινοτομίας

Η καινοτομία είναι μια σύνθετη έννοια και επικαλύπτει μερικές άλλες έννοιες όπως η τεχνολογία, η δημιουργικότητα και η αλλαγή. Η έρευνα για την καινοτομία εκτείνεται σε πολλούς τομείς έρευνας, μεταξύ των οποίων είναι οι επιχειρήσεις, η οικονομία, η μηχανική και η δημόσια διοίκηση. Οι μελετητές για την καινοτομία σε διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης, όπως το άτομο, την ομάδα, την οργάνωση, τη βιομηχανία και την οικονομία (Fariborz, 2016).

Υπάρχει αυξανόμενη σημασία της γνώσης και της καινοτομίας για την οικονομική ανάπτυξη και την τεχνολογική ανταγωνιστικότητα σε όλους τους τομείς και αποτελεί μεγάλη ανησυχία για τους επιστήμονες, τους διευθυντές και για τις χώρες στο σύνολό τους. Τα πανεπιστήμια, ο επιχειρηματικός τομέας και ο δημόσιος τομέας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της καινοτομίας. Σύμφωνα με του Farinhaetal. (2016), το κλειδί για την ανάπτυξη της καινοτομίας συνεπάγεται στενή συνεργασία με την επιστήμη, τη χρηματοδότηση και την τεχνολογία και αυτό έχει αναπτύξει ένα μοντέλο που ονομάζεται μοντέλο τριπλής έλικας. Η καινοτομία αποτελεί πλέον βασικό συστατικό στοιχείο για τη διαχείριση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας και οι εταιρείες πρέπει να αντιμετωπίσουν τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών (Carayannisetal., 2017).

Όπως αναφέρουν οι Soilenetal. (2013), μια καινοτομία έχει πλεονέκτημα όταν φαίνεται να είναι καλύτερη από την προηγούμενη γενιά και έχει υψηλό ποσοστό υιοθεσίας. Μια καινοτομία έχει επίσης περισσότερες πιθανότητες να υιοθετηθεί εάν είναι συμβατή με τις εμπειρίες και τις αξίες των ανθρώπων. Η νεότερη γενιά είναι πιο πρόθυμη να αναλάβει κινδύνους για την καινοτομία και επομένως μπορούμε να αναμένουμε μεγαλύτερη προθυμία να αναλάβουμε τον κίνδυνο με καινοτόμο τεχνολογία (Stenberg, 2017).

Η καινοτομία (innovation) είναι μια λέξη που προέρχεται από τη λατινική λέξη innovare, αυτό σημαίνει «στο καινούριο» (“intonew”). Ο απλούστερος ορισμός της καινοτομίας είναι αυτό που κάνει κάτι διαφορετικό. Η καινοτομία είναι μια λέξη που χρησιμοποιείται συχνά στον επιχειρηματικό κόσμο και για τις επιχειρήσεις αυτό σημαίνει συνήθως κάτι επικίνδυνο, δαπανηρό και χρονοβόρο (Costello & Prohaska, 2013).

Η καινοτομία μπορεί επίσης να εξηγηθεί, όπως αναφέρει ο Kuczmarks (2003) ως νέα ιδέα, προϊόν, συσκευή ή νέα εφεύρεση. Οι καινοτομίες είναι σημαντικές για τις επιχειρήσεις και όταν χρησιμοποιούνται καλά μπορεί να είναι μια διαδικασία, στρατηγικής και τεχνικής διαχείρισης (Stenberg, 2017).

Η καινοτομία μπορεί σε ένα θεμελιώδες επίπεδο να είναι η διαδικασία δημιουργίας και συνδυασμού ιδεών για τη δημιουργία μιας σχέσης μεταξύ των σημερινών επιτευγμάτων και των προηγούμενων εμπειριών για την επίλυση ενός μελλοντικού προβλήματος. Αυτό συνδέεται συχνά με τεχνολογικά επιτεύγματα και διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην παγκόσμια οικονομία (Baskaran & Mehta, 2016).

Η καινοτομία είναι μεγάλη στον επιχειρηματικό κόσμο και είναι βιώσιμη για να δημιουργήσει αξία και να είναι ισχυρή στο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Υπάρχει ένας σύνδεσμος μεταξύ της καινοτομίας, της απασχόλησης, του κέρδους και του βιοτικού επιπέδου. Ένας κοινός τρόπος για να συσχετιστεί η καινοτομία είναι τα νέα προϊόντα, τα υλικά, η νέα διαδικασία, οι νέες υπηρεσίες και οι νέοι οργανισμοί. Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί για την καινοτομία που συχνά επικαλύπτονται και δεν υπάρχει σαφής και έγκυρος ορισμός. Η επιστημονική κοινότητα επισημαίνει αυτό το πρόβλημα και χωρίς σαφή ορισμό της καινοτομίας θα είναι δύσκολο να αναπτυχθούν στρατηγικές για να είναι καινοτόμες (Bareghehetal., 2009).

Οι Bareghehetal. (2009) έφεραν μια πρόταση για ολοκληρωμένους ορισμούς της καινοτομίας: *«Η καινοτομία είναι η διαδικασία πολλαπλών σταδίων με την οποία οι οργανώσεις μετασχηματίζουν ιδέες σε νέα / βελτιωμένα προϊόντα, υπηρεσίες ή διαδικασίες, και διαφοροποιούνται επιτυχώς στην αγορά τους».*

Άλλοι ορισμοί για την καινοτομία είναι ότι πρόκειται για μια διαδικασία απόκτησης νέων εργαλείων σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον ή το ίδιο το εργαλείο.

Όπως διαπιστώνουν οι Reiman και Dotger(2008), νέες μελέτες δείχνουν ότι ο ορισμός είναι πολύ ευρύτερος. Οι καινοτομίες που ξεκινούν νέα διαδικασία ή γεγονότα, επιφέρουν επίσης αλλαγές στη συμπεριφορά, το προσωπικό και την προσέγγιση και περιλαμβάνουν πολύ περισσότερα από το γεγονός ότι απλώς δημιουργούν ένα αποτελεσματικό εργαλείο. Η καινοτομία έχει επίσης να περιγραφεί, από τον Frick και την ομάδα του (2013) ως μέθοδος και τεχνολογία για νέες αγορές, νέες μεθόδους προϊόντων και εντοπισμός νέων ομάδων πελατών. Η καινοτομία είναι μια δραστηριότητα στην οποία οι επιχειρήσεις επιλύουν προβλήματα συνδυάζοντας τη γνώση(Stenberg, 2017). Η καινοτομία μπορεί να έχει διαφορετικό ορισμό ανάλογα με την περιοχή στην οποία βρίσκεστε. Η τεχνολογική καινοτομία ορίζεται ως μια νέα αγορά ή μια νέα ευκαιρία για μια τεχνολογική εφεύρεση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ανάπτυξη ή παραγωγική επιτυχία (Garcia&Calantone, 2002).

Ο Chris Freeman (1982) όρισε ότι η βιομηχανική καινοτομία χαρακτηρίζεται από τις δραστηριότητες του τεχνικού σχεδιασμού, της παραγωγής, της διοίκησης και της εμπορίας για την εισαγωγή κάποιου νέου ή αναβαθμισμένου προϊόντος. Συνεπώς, σύμφωνα με αυτή την άποψη η καινοτομία μπορεί να οριστεί ως η υλοποίηση ενός νέου ή αναβαθμισμένου προϊόντος (το οποίο μπορεί να είναι ένα αγαθό ή μια υπηρεσίας), μιας νέας μεθόδου για την προώθηση ενός προϊόντος (σε επίπεδο μάρκετινγκ), ή μιας νέας μεθόδου για την οργάνωση των επιχειρήσεων (όπως, ο χώρος εργασίας ή τις εξωτερικές σχέσεις) (OECD, 2005).

Βάσει όλων όσων αναφέρθηκαν, τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει μια καινοτομία πρέπει να θεωρείται κάτι νέο ή να προσφέρει δυνατότητες για βελτίωση σε μια υφιστάμενη δραστηριότητα της επιχείρησης, η οποία μπορεί να αφορά την οργάνωσή η την παραγωγή (ΕΚΤ, 2015).

Κάνοντας μια ιστορική αναδρομή, σύμφωνα με τον Schumpeter (1934), η καινοτομία αφορούσε την εισαγωγή ενός καινούριου προϊόντος στην αντίστοιχη αγορά, τη δημιουργία μιας καινούριας αγοράς, την εφαρμογή κάποιας καινούριας μεθόδου παραγωγής. Έτσι, μπορεί να πει κανείς ότι, η πρώτη αντίληψη επικεντρωνόταν σαφώς στην παραγωγή και την επιχειρηματική δραστηριότητα.

Το 1954 ο Peter Druker ανέφερε ότι η καινοτομία είναι από τις δύο βασικές λειτουργίες ενός οργανισμού. Αργότερα, το 1969 οι Howard και Sheth την χαρακτήρισαν ως κάθε νέο στοιχείο που προσφέρεται στον αγοραστή, ανεξάρτητα από το αν είναι ή όχι νέο για την επιχείρηση. Ενώ, την ίδια χρονιά ο Mohr την χαρακτήρισε ως ο βαθμός στον οποίο εφαρμόζονται συγκεκριμένες νέες αλλαγές σε έναν οργανισμό.

Οι Damanpour και Evan (1984) την όρισαν ως μια ευρεία έννοια χρησιμότητας που ορίζεται με διάφορους τρόπους ώστε να αντικατοπτρίζει μια συγκεκριμένη απαίτηση και χαρακτηριστικό μιας συγκεκριμένης μελέτης.

Ο Kenneth (1986) έδωσε ένα ορισμό αρκετά κοντά στο σημερινό «Οι καινοτομίες είναι νέες ιδέες που αποτελούνται από: νέα προϊόντα και υπηρεσίες, νέα χρήση υφιστάμενων προϊόντων, νέες αγορές για υπάρχοντα προϊόντα ή νέες μεθόδους μάρκετινγκ.»

Μερικές ακόμα φράσεις για την καινοτομία είναι «Ανάπτυξη και υιοθέτηση νέων ιδεών από μια επιχείρηση» του Damanpour (1991), «Η ικανότητα να ανακαλύπτει νέες σχέσεις, να βλέπει τα πράγματα από νέες προοπτικές και να σχηματίζει νέους συνδυασμούς από τις υπάρχουσες έννοιες» του Evans (1991), «Περιλαμβάνει τόσο τη δημιουργία γνώσης όσο και τη διάχυση της υπάρχουσας γνώσης» από τον Rogers (1998) και «Η επιτυχής παραγωγή, αφομοίωση και εκμετάλλευση της καινοτομίας στο οικονομικό ή κοινωνικό περιβάλλον» από την «Πράσινη Ευρωπαϊκή Επιτροπή» το 1999.

Η καινοτομία μπορεί να οριστεί ως μια διαδικασία που προσφέρει προστιθέμενη αξία και κάτι καινούριο για την επιχείρηση, τους προμηθευτές και τους πελάτες, αναπτύσσοντας νέες διαδικασίες, λύσεις, προϊόντα και υπηρεσίες και νέους τρόπους μάρκετινγκ. Αυτός είναι ο πιο επικρατέστερος ορισμός που έχει αναφερθεί από αρκετούς συγγραφείς (Slevin (1991), Lumpkin και Dess (1996), Knox (2002)) και σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Είδη Καινοτομίας

Η ταξινόμηση των ειδών της καινοτομίας σχετίζεται επίσης με τη διαδικασία καινοτομίας, καθώς οι διαφορετικοί τύποι καινοτομίας έχουν διαφορετικές απαιτήσεις για τη διαδικασία καινοτομίας. Μια ριζική καινοτομία απαιτεί μια πιο ολοκληρωμένη διαδικασία με διαφορετικές δομές λήψης αποφάσεων.

Καινοτομία προϊόντων: Τα προϊόντα αφορούν τόσο υλικά προϊόντα όσο και άυλες υπηρεσίες, όπως υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών και αποκτώνται έτσι από τον πελάτη (OsloManual, 2005). Ουσιαστικά, η καινοτομία ενός προϊόντος είναι η εισαγωγή ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας που είναι νέα ή σημαντικά βελτιωμένη σε σχέση με τα χαρακτηριστικά ή τις προβλεπόμενες χρήσεις. Αυτό περιλαμβάνει σημαντικές βελτιώσεις στις τεχνικές προδιαγραφές, τα εξαρτήματα και τα υλικά, το ενσωματωμένο λογισμικό, τη φιλικότητα προς το χρήστη ή άλλα λειτουργικά χαρακτηριστικά (InnoSutra, 2007).

Καινοτομία υπηρεσιών: οι καινοτομίες των υπηρεσιών είναι σαν τις καινοτομίες των προϊόντων όταν πρόκειται για την απευθείας πώληση τους στον πελάτη, για παράδειγμα οι ασφαλιστικές ή οι διαχειριστικές συμβουλές. Ακόμη και αν οι υπηρεσίες δεν πωλούνται ενεργά, όπως στην περίπτωση των κατασκευαστικών επιχειρήσεων, κάθε επιχείρηση εξακολουθεί να παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της, για παράδειγμα στον τομέα του εφοδιασμού, στις συμβουλές πωλήσεων και άλλα, ακόμη και αν δεν πωλούνται ενεργά. Αυτό συμβαίνει επίσης όταν εισέρχεται καινοτομία όσον αφορά τη διαφοροποίηση και τον ενθουσιασμό των πελατών (OsloManual, 2005).

Καινοτομία διαδικασίας: Μια καινοτομία της διαδικασίας είναι η εφαρμογή μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης μεθόδου παραγωγής ή παράδοσης. Αυτό περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές στις τεχνικές, την τεχνολογία, τον εξοπλισμό ή το λογισμικό (InnoSutra, 2007).

Επιχειρηματικό μοντέλο καινοτομίας: Το επιχειρηματικό μοντέλο είναι ο τρόπος λειτουργίας μιας επιχείρησης και κερδίζει χρήματα. Η καινοτομία επιχειρηματικού μοντέλου περιλαμβάνει καινοτομίες στη στρατηγική, το μάρκετινγκ, τις αλυσίδες

εφοδιασμού, τη δημιουργία αξίας, την τιμολόγηση ή τις δομές κόστους (OsloManual, 2005).

Καινοτομία μάρκετινγκ: Μια καινοτομία μάρκετινγκ είναι η εφαρμογή μιας νέας μεθόδου μάρκετινγκ που περιλαμβάνει σημαντικές αλλαγές στον σχεδιασμό ή τη συσκευασία του προϊόντος, την τοποθέτηση προϊόντων, την προώθηση προϊόντων ή την τιμολόγηση (InnoSutra, 2007).

Διεργασίες και τεχνολογική καινοτομία: Όπως υποδηλώνει το όνομα, πρόκειται για τεχνολογικές καινοτομίες, όπως η δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών. Αρχικά, είναι επίσης μια καινοτομία διαδικασίας που παράγει νέα ή σημαντικά βελτιωμένα αγαθά προϊόντα ή υπηρεσίες (Diasonu, 2011). Για παράδειγμα, διαδικασίες παραγωγής ή τεχνολογίες πληροφορικής για εφαρμογές. Οι καινοτομίες προϊόντων, οι βελτιώσεις ποιότητας ή η εξοικονόμηση κόστους συμβαδίζουν συχνά με καινοτομίες διεργασιών και τεχνολογίας (OsloManual, 2005).

Οργανωτική καινοτομία: Οι οργανωτικές καινοτομίες επηρεάζουν τη διαδικασία και την οργανωτική δομή. Αυτές μπορεί να είναι καινοτομίες οργανωτικής διαδικασίας ή καινοτομίες διαχείρισης, για παράδειγμα νέα εργαλεία για τη μέτρηση της ικανοποίησης του πελάτη ή τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών παράδοσης για τη μείωση του κόστους (OsloManual, 2005).

Κοινωνική καινοτομία: Η κοινωνική καινοτομία αναφέρεται σε νέες ιδέες που λειτουργούν για την επίτευξη κοινωνικών στόχων (Mulgan et al., 2007). Δηλαδή, όπου το όφελος έγκειται στην κοινωνία και ο σκοπός δεν είναι πρωτίστως το κέρδος. Παραδείγματα περιλαμβάνουν η καινοτομία στην εκπαίδευση, τη μείωση της φτώχειας, τις ίσες ευκαιρίες και την υγεία.

Περιβαλλοντική καινοτομία: Η περιβαλλοντική καινοτομία μπορεί να οριστεί ως καινοτομία που αποτελείται από νέες ή τροποποιημένες διαδικασίες, πρακτικές, συστήματα και προϊόντα που ωφελούν το περιβάλλον και συμβάλλουν στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Oltra, 2008). Για παράδειγμα, φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα, συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος ή αποφυγή εκπομπών (OsloManual, 2005).

Μια καινοτομία μπορεί να επηρεάσει ταυτόχρονα πολλά θέματα καινοτομίας. Για παράδειγμα, μια καινοτομία προϊόντων μπορεί να είναι ταυτόχρονα διαδικασία και περιβαλλοντική καινοτομία. Ή μια καινοτομία επιχειρηματικού μοντέλου συνήθως φέρνει μαζί του μια καινοτομία στο προϊόν και την οργάνωση.

Η καινοτομία είναι συχνά μια υποκειμενική εξέταση. Επομένως, μια καινοτομία μπορεί να είναι κάτι νέο για μια εταιρεία, για μια αγορά, για μια βιομηχανία, ή για όλο τον κόσμο.

Μια άλλη συχνά χρησιμοποιούμενη ταξινόμηση για την καινοτομία σύμφωνα είναι ανάλογα με την έκταση της αλλαγής:

Οι ριζικές καινοτομίες είναι νέα προϊόντα, υπηρεσίες ή διαδικασίες και συνεπάγονται σημαντικές αλλαγές και καινοτομίες. Κατά συνέπεια, ο αντίκτυπος είναι επίσης μεγαλύτερος, για παράδειγμα, μπορούν να δημιουργηθούν νέες αγορές (Leiferetal., 2000).

Οι βελτιωμένες καινοτομίες είναι η βελτιστοποίηση και περαιτέρω ανάπτυξη των υπάρχοντων προϊόντων, υπηρεσιών ή διαδικασιών. Ο σκοπός και τα οφέλη είναι η βελτιστοποίηση του οφέλους για τον πελάτη, η μείωση του κόστους, η επανατοποθέτηση, η προσαρμογή για εισαγωγή σε νέες αγορές ή η προσαρμογή σε νέες συνθήκες, όπως νέοι νόμοι και πρότυπα.

Ένα παράδειγμα βελτιωμένης καινοτομίας είναι το iPhone. Μεμονωμένα, οι περισσότερες τεχνολογίες της Apple δεν ήταν καινούργιες. Αλλά το iPhone, ως προϊόν που ξεκίνησε τη νέα αγορά smartphone, ήταν μια επαναστατική καινοτομία. Το επιχειρηματικό μοντέλο με τις εφαρμογές ήταν επίσης εξαιρετικά καινοτόμο. Ποιος θα πίστευε ότι το λογισμικό κινητής τηλεφωνίας θα γίνει μια ξεχωριστή αγορά.

Είναι σημαντικό για τις εταιρείες και τη διαχείριση της καινοτομίας τους να ορίζουν κριτήρια για τον εαυτό τους, σύμφωνα με τα οποία οι καινοτομίες χωρίζονται σε βαθιές και ριζικές καινοτομίες. Παραδείγματα κριτηρίων είναι η απόδοση της επένδυσης, το ύψος του επενδυτικού κόστους, η περίοδος αποπληρωμής, η δυνατότητα κατοχύρωσης με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας κ.λπ. Έτσι, οι καινοτόμες ιδέες

με υψηλή απόδοση επένδυσης, υψηλό κόστος επένδυσης, μεγαλύτερες περιόδους αποπληρωμής και κατοχυρώσιμες με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας θα ήταν ριζικές.

Σπουδαιότητα Καινοτομίας

Η καινοτομία είναι ένα από τα σημαντικότερα και πιο περίπλοκα ζητήματα που αντιμετωπίζουν σήμερα οι επιχειρήσεις. Η καινοτομία είναι το κλειδί επιτυχίας για τις επιχειρήσεις.

Η καινοτομία στην επιχειρηματική διαδικασία κάνει τα προϊόντα διαφοροποιημένα που μπορούν να επιτύχουν σημαντική πρόσθετη αξία, σε σχέση με αυτό που μπορεί να αγοράσει ο πελάτης που ήδη μπορεί να υπάρχει. Για να επιτευχθεί αυτό, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να διαθέτουν καλύτερες δεξιότητες, ικανότητες και άριστη ποιότητα στη διαδικασία καινοτομίας και τη διαχείρισή της. Στον σημερινό κόσμο των παγκόσμιων αγορών, οι εταιρείες που είναι σε θέση να καινοτομούν και να διαχειριστούν την καινοτομία θα είναι καλύτεροι από τους ανταγωνιστές τους (Reddy & Reddy, 2014).

Υπάρχει ευρεία συμφωνία μεταξύ συγγραφέων, συμβούλων και στοχαστών στον τομέα της διαχείρισης ότι η καινοτομία είναι η κεντρική δυνατότητα για όλες τις επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να μεγιστοποιήσουν τις ευκαιρίες τους για επιτυχία. Ενώ η επιδίωξη της καινοτομίας δεν μπορεί να εγγυηθεί την ουσιαστική ανάπτυξη, είναι η καλύτερη στρατηγική που έχουν οι περισσότερες επιχειρήσεις για την επίτευξη της με τρόπο που μπορεί να γίνει βιώσιμος με την πάροδο του χρόνου (Cagna, 2007).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η καινοτομία είναι σημαντική σε διαφορετικά επίπεδα και διαφορετικούς λόγους. Για τα έθνη, η καινοτομία είναι ένας σημαντικός οδηγός της οικονομικής ανάπτυξης και της βελτίωσης. Για τις επιχειρήσεις υπάρχουν διάφοροι λόγοι, όπως η επιβίωση, η ανάπτυξη και η ανταμοιβή. Όμως, ο προσδιορισμός της αξίας της καινοτομίας σε μια επιχείρηση είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ποσοτικά. Καθώς η κατανόησή για τις πλήρεις επιπτώσεις της καινοτομίας στην επιχείρηση εξελίσσεται, οι μέθοδοι που

χρησιμοποιούμε για την καταγραφή αυτής της τιμής αλλάζουν. Έτσι, έχει προκύψει ένας ορισμός ο οποίος καλείται αξία της καινοτομίας.

Η αξία της καινοτομίας είναι η ταυτόχρονη αναζήτηση διαφοροποίησης και χαμηλού κόστους, δημιουργώντας ένα άλμα αξίας τόσο για τους αγοραστές όσο και για την εταιρεία. Η έννοια της καινοτομίας της αξίας αναπτύσσεται από τους Kim και Mauborgne(2004) και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της στρατηγικής δημιουργίας της αγοράς. Επειδή η αξία στους αγοραστές προέρχεται από τη χρησιμότητα της προσφοράς μείον την τιμή της και επειδή η αξία της εταιρείας παράγεται από την τιμή της προσφοράς μείον το κόστος της, η αξία της καινοτομίας επιτυγχάνεται μόνο όταν ευθυγραμμιστεί ολόκληρο το σύστημα χρησιμότητας, τιμής και κόστους.

Η αξίας της καινοτομίας είναι μια διαδικασία στην οποία μια επιχείρηση εισάγει νέες τεχνολογίες ή αναβαθμίσεις που έχουν σχεδιαστεί για να επιτυγχάνουν τόσο τη διαφοροποίηση των προϊόντων όσο και το χαμηλό κόστος. Οι αλλαγές που εφαρμόζονται μέσω της καινοτομίας δημιουργούν νέα ή βελτιωμένα στοιχεία για το προϊόν ή την υπηρεσία, αλλά έχουν ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση κόστους εξαλείφοντας ή μειώνοντας τις περιττές πτυχές κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος.

B. Εφαρμογή της καινοτομίας

Ανάπτυξη ιδεών

Το πρώτο βήμα στην ανάπτυξη των ιδεών είναι να καθοριστεί πλήρως το πρόβλημα και όχι μόνο η λύση του. Αναλύοντας τις λεπτομέρειες για τη λύση του προβλήματος μπορεί να φαίνεται ως η πιο συναρπαστική διαδικασία στην υλοποίηση μιας καινοτόμου ιδέας. Όμως, πρέπει να διαβεβαιωθεί ότι το πρόβλημα βασίζεται στην αρχική ιδέα, τόσο για το ζήτημα που πρέπει να επιλυθεί όσο και για το πεδίο στο οποίο θα μπορέσει να αντιμετωπιστεί (REBOOT, 2015). Η αρχική φάση ολόκληρης της διαδικασίας καινοτομίας είναι η παρακολούθηση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης. Μια επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει και να επεξεργάζεται τα σήματα των πιθανών καινοτομιών.

Καθώς αναπτύσσεται η ιδέα πρέπει να δοθεί προσοχή στις λέξεις. Είναι σημαντικό, η γλώσσα να καλεί τους ανθρώπους, ώστε να υιοθετήσουν νέες ιδέες, και να ορίσουν νέες δυνατότητες. Μπορούν να αποκρύψουν την ασάφεια σε τέτοιο βαθμό που αργότερα θα αποτελέσουν ζήτημα κατά την εφαρμογή και θα ενθαρρύνουν τις μοντέρνες αλλά μη πρακτικές λύσεις (REBOOT, 2015). Αναλυτικότερα, μια καινοτομία πρέπει να προσθέτει αξία στους καταναλωτές για να τους κάνει να αγοράσουν ή να καταναλώσουν το προϊόν ή την υπηρεσία ή να αντιληφθούν μια βελτίωση. Ένα σημαντικό μέρος της διαδικασίας είναι να διασφαλιστεί ότι η καινοτομία ικανοποιεί επαρκώς τις ανάγκες των υποψήφιων πελατών (O'Sullivan, 2008). Πρέπει να τονιστεί ότι ένας πελάτης είναι οποιοσδήποτε αγοράζει ή χρησιμοποιεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

Το δεύτερο βήμα για την ανάπτυξη μιας ιδέας είναι να ερευνηθούν οι υπάρχουσες προσπάθειες. Το πιο πιθανό είναι το πρόβλημα ή τη λύση ενός προβλήματος να μην την έχει σκεφτεί μόνο ένα άτομο. Το θετικό σε αυτό είναι ότι δε θα χρειαστεί να ξεκινήσει κανείς από το μηδέν. Αναλυτικότερα, μπορεί να γίνει έλεγχος στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζεται ένα πρόβλημα σε εγχώριο και σε διεθνές επίπεδο. Αν υπάρχει κάτι που φαίνεται να υπόσχεται πολλά, θα μπορούσε να υπάρξει επικοινωνία με του υπεύθυνες του έργου εάν είναι πρόθυμοι να μοιραστούν την εμπειρία τους (REBOOT, 2015). Παράλληλα, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μελέτη και παρακολούθηση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος (Tidd et al., 2008). Είναι σημαντικό να εξαλειφθούν οι ιδέες που δεν διαθέτουν καινοτόμο δυναμικό και επίσης να αποφευχθεί η άρνηση νέων ιδεών απλώς και μόνο λόγω του γεγονότος ότι είναι νέες. Αυτή η φάση οδηγεί σε μια στρατηγική απόφαση σχετικά με την καινοτόμο ιδέα που πρέπει να αναπτύξει και να υποστηρίξει η εταιρεία (Zizlavsky, 2013). Για την τελειοποίηση της καινοτόμας ιδέας είναι σημαντικό να δοθεί απάντηση στο ερώτημα αν άλλες προσπάθειες συμπίπτουν με τους στόχους της συγκεκριμένης.

Στο τρίτο βήμα καθορίζεται το πρώτο σχέδιο της ιδέας. Αφού, έχουν ολοκληρωθεί τα προηγούμενα βήματα και έχει αποκτηθεί η γνώση και η σύνδεση με άλλες παρόμοιες προσπάθειες, μπορεί, πλέον, να δημιουργηθεί μια σταθερή περιγραφή της ιδέας με μια παρουσίαση, μια περιγραφή αφήγησης ή κάποια άλλη μορφή

περιγραφής. Σε αυτή τη φάση είναι σημαντικό να βρεθούν οι σωστές λεπτομέρειες του προβλήματος. Πρέπει να διαβεβαιωθεί ότι το όραμα είναι σαφές και μεταδοτικό, με τουλάχιστον μερικά συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του προγράμματος που μπορούν να βοηθήσουν στη συζήτηση της ιδέα και τον πιθανό αντίκτυπό με ένα συγκεκριμένο τρόπο(REBOOT, 2015).

Σχεδιασμός προγράμματος

Η πιο σημαντική δουλειά σε αυτή τη φάση είναι να γίνουν οι επιλογές σχετικά με την ιδανική μορφή και δομή του προγράμματός, αφήνοντας κατά μέρος τους αναπόφευκτους περιορισμούς του χρόνου και των πόρων.

Το πρώτο βήμα είναι να προσδιοριστεί μια διαδρομή επηρεασμού. Δηλαδή, όλα όσα θα γίνουν, θα πρέπει να προωθήσουν την ικανότητά του προγράμματος να επιτύχει τον αντικειμενικό του αντίκτυπο. Για τη διαχείριση της αποτελεσματικότητας πρέπει να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο κάθε κομμάτι του προγράμματος θα συμβάλλει στην επίτευξη αυτού του στόχου και με ποια σειρά. Η θεωρία του διαγράμματος αλλαγών (changediagram) μπορεί να βοηθήσει στη χαρτογράφηση των προορισμένων μονοπατιών. Το πιο σημαντικό είναι να οριστούν με σαφήνεια τα βήματα τα οποία απαιτούνται για την αντιμετώπιση των αναγκών-στόχων για την επίτευξη του τελικού στόχου(REBOOT, 2015).

Ακόμη είναι σημαντικό κατά τον σχεδιασμό της καινοτομίας να πραγματοποιηθούν μετρήσεις. Οι μετρήσεις της καινοτομίας είναι οργανωτικές μετρήσεις που συμβάλλουν στην ταξινόμηση της ικανότητας του οργανισμού και του ιστορικού επιτυχίας του. Η μέτρηση της επιτυχίας στην καινοτομία εξαρτάται από το είδος της καινοτομίας και την προσέγγιση της επιχείρησης στη μέτρηση της επιτυχίας. Δεδομένου ότι κάθε καινοτομία είναι διαφορετική και όλες οι επιχειρήσεις έχουν διαφορετικές προτεραιότητες, οι μέθοδοι θα ποικίλλουν (InnoSutra, 2007).

Η θεωρία του διαγράμματος της αλλαγής μπορεί να βοηθήσει ώστε να εντοπιστούν οι περιοχές της εξήγησης του προγράμματος, οι οποίες βασίζονται σε υποθέσεις. Επίσης, τον τρόπο με τον οποίο κάθε βήμα της ιδέας ανταποκρίνεται στη συγκεκριμένη ανάγκη που έχει εντοπιστεί. Καθώς και το τι είναι αυτό που δημιουργεί τη σιγουριά όπου το κάθε βήμα θα οδηγήσει στο επόμενο και ποιες

πρόσθετες εισροές θα απαιτηθούν για να διασφαλιστεί ότι το κάνουν. Έτσι, μπορούν να γίνουν προσαρμογές όταν εντοπίζετε μια έλλειψη σύνδεσης μεταξύ δράσης και αποτελέσματος (Connell & Kubish, 1998).

Η θεωρία της αλλαγής

Η ανάπτυξη μιας θεωρίας αλλαγής βασίζεται στα ακόλουθα βήματα (Connell & Kubish, 1998):

1. Ανάγκες και προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν

Αυτή η θεωρία της επιλογής δείχνει μια κοινή τάση να απαριθμούνται οι ανάγκες και τα προβλήματα με βάση την έλλειψη συγκεκριμένων εισόδων (inputs) και όχι γενικών αναγκών.

2. Είσοδοι και Δραστηριότητες (Inputs and Activities)

Κάθε είσοδος πρέπει να συνδέεται στενά με κάποιο πρόβλημα ή ανάγκη. Αν έχει οριοθετηθεί μια είσοδος ή δραστηριότητα που δεν ανταποκρίνεται άμεσα σε μία ή περισσότερες από τις ανάγκες που εντοπίστηκαν, τότε είτε υπάρχουν περιττές εισοδοι (και θα μπορούσαν να εξοικονομηθούν πόροι με την περικοπή τους), είτε έχει εντοπιστεί μια ανάγκη που δεν έχει δηλωθεί ακόμα (OECD & European Commission, 2005).

3. Έξοδοι (Outputs)

Οι έξοδοι είναι ένα ιδιαίτερα κρίσιμο σημείο για τη θεωρία των επιλογών. Η μετατροπή των εισόδων σε εξόδους δεν είναι εύκολη υπόθεση. Σε αυτό το σημείο, η καταγραφή των αποτελεσμάτων δεσμεύεται ότι το πρόγραμμα θα γίνει πραγματικότητα. Παράλληλα, εντοπίζονται πρόσθετα στοιχεία εισόδου για την επίτευξη κάθε προϊόντος.

4. Αποτελέσματα

Σε αυτό το στάδιο εξετάζεται κάθε ένα από τα στοιχεία εισόδου και εάν αποτελούν ένα σαφές βήμα προς τον ευρύ στόχο. Επίσης, αν υπάρχουν άλλες ενδιάμεσες

έξοδοι που μπορεί να χρειαστεί να ολοκληρωθούν ώστε να προκύψει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

5. Υποθέσεις

Η ανάλυση και η αναφορά των παραδοχών είναι χρήσιμες για τον εντοπισμό των κινδύνων ή των εξαρτήσεων που πρέπει να παρακολουθούνται ή να αντιμετωπίζονται με κάποιο άλλο τρόπο. Μόλις καταχωρηθούν οι υποθέσεις πρέπει να ελεγχθεί και να βεβαιωθεί ότι είναι λεπτομερείς και ρεαλιστικές. Ίσως χρειαστεί να ελεγχθεί ξανά η λίστα των εισόδων για να μελετηθεί αν μπορεί να αυξηθεί η πιθανότητα να αποδειχθούν αληθινές οι υποθέσεις.

Το δεύτερο βήμα στο σχεδιασμό του προγράμματος είναι να γίνει μια ευθυγράμμιση με νομικά και κανονιστικά πλαίσια. Όταν η υλοποίηση ενός προγράμματος διέπεται από γραφειοκρατικά όρια, ενδέχεται να υπάρξει τάση να αναβληθεί η αναθεώρηση των σχετικών νομικών και κανονιστικών πλαισίων που διέπουν τον τρόπο δομής και εκτέλεσης του προγράμματος. Έτσι, είναι σημαντικό να δοθεί βάση στο γράμμα του νόμου, ώστε να αποφευχθούν πιθανές καθυστερήσεις και κινδύνους, Επίσης, θα αποτρέψει την κατανάλωση ενέργειας για την κάλυψη της συμμόρφωσης (OECD&EuropeanCommission, 2005).

Καθώς γίνεται εξερεύνηση σε νέα εδάφη μπορεί να υπάρξουν νομικές αμφιβολίες (όπως η πρόσβαση και η χρήση ανοιχτών δεδομένων) που ενδέχεται να δημιουργούν κινδύνους ή προκλήσεις για το πρόγραμμα.

Η ανάπτυξη του χρονοδιαγράμματος αποτελεί το τρίτο βήμα για το σχεδιασμό του προγράμματος. Το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος είναι ένα κρίσιμο στοιχείο του σχεδιασμού του. Ένα καλά εξεταζόμενο χρονοδιάγραμμα θα καθορίσει τις προσδοκίες, θα βοηθήσει τους συμμετέχοντες να σχεδιάσουν τις δεσμεύσεις τους και θα βοηθήσει να μετρηθεί και να μοιραστεί η επιτυχία. Είναι σημαντικό να γίνει προσπάθεια για ένα φιλόδοξο αλλά και ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα (REBOOT, 2015).

Το τελευταίο βήμα στο σχεδιασμό του προγράμματος είναι ο καθορισμός του ρόλου και του προφίλ των συμμετεχόντων. Οι άνθρωποι αποτελούν τον πυρήνα για

την επιτυχή υλοποίηση οποιουδήποτε προγράμματος. Είναι επίσης σημαντικό ότι κάθε άτομο στην ομάδα γνωρίζει ακριβώς τι αναμένεται να κάνει, καθώς μπορεί να υπάρχουν αλληλοεπικαλυπτόμενες ευθύνες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε σύγχυση (Zizlavsky, 2013). Για να μετριαστούν οι σχετικοί κίνδυνοι, πρέπει να οριστούν σαφώς όλοι οι ρόλοι και τα προφίλ των στόχων τόσο για την ομάδα υλοποίησης του προγράμματος όσο και για τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα (REBOOT, 2015).

Επιλογή έργων και συνεργατών

Για την υλοποίηση των στόχων ενός προγράμματος θα πρέπει να προσδιοριστούν συγκεκριμένα έργα και να επιλεγούν οι κατάλληλη συνεργάτες. Υπάρχουν μερικά βήματα τα οποία μπορούν να βοηθήσουν την επιλογή ανάμεσα σε πολλούς πιθανούς συνεργάτες και σχέδια.

Το πρώτο βήμα είναι η ανάπτυξη κριτηρίων της επιλογής έργων. Η επιλογή ενός έργου έχει ιδιαίτερα υψηλή σημασία και η επιτυχία ενός πιλοτικού προγράμματος θα δώσει εκτιμήσει για το κατά πόσον τα έργα επιτυγχάνουν ή όχι στόχους. Επίσης, λαμβάνεται υπόψη η πιθανότητα ένα έργο να επιτύχει σε ένα δεδομένο χρονικό πλαίσιο, καθώς οι πρώτες νίκες θα είναι σημαντικές για την εξασφάλιση συνεχούς υποστήριξης για το πρόγραμμά και για την ενδεχόμενη κληρονομιά του. Το δεύτερο βήμα είναι να εξεταστούν οι άνθρωποι, οι οποίοι θα υλοποιήσουν το έργο. Η εξεύρεση των κατάλληλων συνεργατών είναι μια πρόκληση που απαιτεί σημαντική επένδυση στο χρόνο, καθώς και η εξεύρεση των καλύτερων σημείων επαφής. (REBOOT, 2015).

Σχεδίαση

Η δραστηριότητα σχεδίασης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργικότητα για την επίλυση θεμάτων όπως η αισθητική, η μορφή και η λειτουργικότητα του τελικού αποτελέσματος. Με τον τρόπο αυτό, κατά τη διάρκεια της φάσης εκμετάλλευσης της διαδικασίας καινοτομίας, οι οργανώσεις συμμετέχουν σε δραστηριότητες σχεδιασμού που θα παράγουν ένα προϊόν που θα παρέχει την καλύτερη δυνατή προσαρμογή στις απαιτήσεις της αγοράς (O'Sullivan, 2008). Αν και ο σχεδιασμός αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της φάσης εκμετάλλευσης μιας καινοτομίας, είναι

μόνο μία πτυχή. Η εκμετάλλευση μπορεί να περιλαμβάνει άλλα στοιχεία, όπως ανάπτυξη της διαδικασίας και προετοιμασία της αγοράς.

Το πρώτο βήμα στη σχεδίαση είναι η ανάπτυξη μιας δομής για τη διαχείριση του προγράμματος. Μια σαφής δομή διαχείρισης του προγράμματος που επιτρέπει στους συμμετέχοντες να γνωρίζουν τα σχετικά χρονοδιαγράμματα, τους πόρους και τις αρχές λειτουργίας για το πώς θα υλοποιηθεί το πρόγραμμα, τους παρέχει ασφάλεια και εμπιστοσύνη.

Οι αλλαγές και η προσαρμογή του προγράμματος κατά την εφαρμογή του είναι αναπόφευκτα, αλλά όταν ένα πρόγραμμα μεταβάλλεται συνεχώς, το προσωπικό και οι συμμετέχοντες μπορεί να χάσουν την εμπιστοσύνη τους ή την συγκέντρωσή τους σε αυτό (REBOOT, 2015).

Το δεύτερο βήμα αποτελεί τον λεπτομερή προσδιορισμό των ρόλων και των ευθυνών. Κατά τη φάση του σχεδιασμού καθορίστηκε ο ρόλος και το προφίλ των στόχων. Τα προφίλ ενδέχεται να απαιτούν προσαρμογή για να επωφεληθούν από τις ιδιαίτερες δυνατότητες ή να υπολογίζουν τις προτιμήσεις ή τους περιορισμούς (OECD&EuropeanCommission, 2005).

Στο τρίτο βήμα τεκμηριώνονται οι προσδοκίες και οι στόχοι του προγράμματος. Είναι γεγονός ότι η κυβερνητική γραφειοκρατία είναι μια δυσάρεστη δραστηριότητα σχεδόν σε παγκόσμιο επίπεδο (OECD&EuropeanCommission, 2005).

Η τεκμηρίωση είναι συνήθως το λιγότερο συναρπαστικό μέρος κάθε προγράμματος. Αλλά είναι επίσης μια από τις πτυχές που μπορούν να εξασφαλίσουν ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί το πρόγραμμα. Για λόγους σαφήνειας μεταξύ όλων των μερών μέσω του προγράμματος, είναι ζωτικής σημασίας να τεκμηριώνονται από την αρχή όλα τα βασικά στοιχεία του προγράμματος. Η τεκμηρίωση θα τυποποιήσει επίσης τη διαμόρφωση και την περιγραφή του προγράμματος μεταξύ των ενδιαφερομένων. Αυτό θα σηματοδοτήσει την αξιοπιστία του προγράμματος και θα συμβάλει στη διαμόρφωση συνεκτικών προσδοκιών (REBOOT, 2015).

Το τέταρτο βήμα στη σχεδίαση είναι η ανάπτυξη ενός σχεδίου για τη διαχείριση του κινδύνου. Ουσιαστικά πρόκειται για το σχεδιασμό στρατηγικών και μεταβατικών

σχεδίων για τον μετριασμό πιθανών αρνητικών επιπτώσεων κατά την εφαρμογή (Molin, 2015).

Το πέμπτο βήμα περιλαμβάνει την σχεδίαση και την έναρξη. Σε αυτό το βήμα θέτεται το πρόγραμμα σε δράση. Η εκκίνηση πλαισιώνει την υπόλοιπη εμπειρία του προγράμματος και είναι η πρώτη ευκαιρία για να θέσει κανείς προσδοκίες για τη διαχείριση του προγράμματος. Είναι σημαντικό να αποφευχθεί ένα υψηλό προφίλ το οποίο θα ξεκινήσει να θέτει προσδοκίες που δεν είναι βιώσιμες (Schallmoetal., 2012).

Αναπλήρωση και Ανατροφοδότηση (Reflection and Feedback)

Είναι, επίσης, σημαντικό η καταγραφή και η κατανόηση των λεπτομερών εμπειριών και απόψεων των συμμετεχόντων θα παράσχει ανεκτίμητες πληροφορίες σχετικά με τη βελτίωση του προγράμματος (ή την προστασία του). Θα δημιουργήσει επίσης δέσμευση για τους συμμετέχοντες και θα ενισχύσει τη δυνατότητα μελλοντικής συνεργασίας. Αυτές οι αρχές βοηθήσουν στη συζήτηση, στη σύλληψη και στην απάντηση σχολίων ως αναπόσπαστο μέρος της δουλειάς, αντί για μια προγραμματική σκέψη, μέσα από τρία ξεχωριστά, κρίσιμα βήματα (Schallmoetal., 2012).

Η αναπλήρωση μέσω του προβληματισμού μπορεί να θεωρηθεί βασικό ζήτημα για την διαδικασία της καινοτομίας. Ο προβληματισμός περιλαμβάνει τη σκέψη για παρελθόντα ή συνεχιζόμενα γεγονότα, καταστάσεις ή ενέργειες ώστε να το κατανοηθούν, οι αποφάσεις και οι ενέργειες (Reynolds, 2011). Έτσι, η αναπλήρωση εκπληρώνει διάφορες λειτουργίες, όπως η συμβολή στην κατανόηση σύνθετων καταστάσεων και η μάθηση από προηγούμενη εμπειρία (Mann et al., 2009).

Σε όλη την εφαρμογή, η ανατροφοδότηση είναι ένα εργαλείο διαχείρισης της διαδικασίας. Η ακρόαση σχετικά με τις εμπειρίες, τις προκλήσεις και τις νίκες των συμμετεχόντων και των ενδιαφερομένων είναι απαραίτητη συνεισφορά για να προσδιοριστεί που θα επενδυθεί ο χρόνος και η επιρροή για τη διαχείριση του προγράμματος και να προσδιοριστεί που μπορεί να χρειαστούν προσαρμογές κατά το σχεδιασμό του προγράμματος (Nakamura&Yorks, 2011; Mannetal., 2009).

Το δεύτερο βήμα είναι η ενσωμάτωση της ανατροφοδότησης. Όταν ενσωματωθούν οι είσοδοι των συμμετεχόντων στο σχεδιασμό του προγράμματος και σχεδιαστεί το επόμενο βήμα. Ένας συνδυασμός τόσο των επίσημων όσο και των ανεπίσημων αιτημάτων για ανατροφοδότηση παρέχει ευκαιρίες για ερωτήσεις σχετικά με το τι λειτουργήσει και τι όχι. Η αναζήτηση και η ακρόαση των σχολίων είναι στην πραγματικότητα το εύκολο κομμάτι, μέσω του οποίου διασφαλίζεται ότι οι προβληματισμοί και οι συμβουλές των συμμετεχόντων μπορούν να διοχετευθούν ξανά στις αλλαγές που είναι εφικτές (Schallmoetal., 2012).

Υλοποίηση (Implementation)

Η διαδικασία για την εφαρμογή της καινοτομίας ολοκληρώνεται με την υλοποίηση και την εκτέλεση. Αυτή είναι η ευκαιρία σας αποδειχτεί ο σχεδιασμός του προγράμματος και να επιτευχθούν οι στόχοι. Όμως, η διαδικασία της υλοποίησης δεν μπορεί να προσδιοριστεί μέσα από βήματα, καθώς για κάθε εφαρμογή καινοτόμας ιδέας μπορεί να εκτελεστεί με διάφορους τρόπους.

Συμπεράσματα

Συνεπώς, όπως δείχνουν οι κατευθύνσεις που παρουσιάστηκαν στις ενότητες αυτού του κεφαλαίου η εφαρμογή μιας καινοτόμας ιδέας δεν είναι εύκολη υπόθεση.

Η φάσεις για την εφαρμογή μιας καινοτομίας ξεκινάει από τη σύλληψη της ιδέας και τον προσδιορισμό του προβλήματος, και στη συνέχεια, με το σχεδιασμό του προγράμματος, την επιλογή των έργων και των συνεργατών, την σχεδίαση, την αναπλήρωση και την ανατροφοδότηση και να ολοκληρωθεί η υλοποίηση και η εκτέλεση της ιδέας.

Αναμφίβολα, η τεχνολογία έχει παρουσιάσει ραγδαία εξέλιξη και η χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων θα μπορούσε να συνεισφέρει σημαντικά στην εφαρμογή μιας καινοτόμας ιδέας. Έτσι, στο επόμενο κεφάλαιο αναλύονται τα Πληροφοριακά Συστήματα και η χρήση τους για κάθε φάση κατά τη διαδικασία εφαρμογής μιας καινοτόμου ιδέας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΤΡΙΤΟ

A. Επιχειρησιακός σχεδιασμός

Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός είναι διαδικασία που καθορίζει τις καθημερινές δραστηριότητες μιας επιχείρησης (Shuey et al., 2016). Συμφωνά με την αναζήτηση σε βιβλιογραφικές πηγές ο επιχειρησιακός σχεδιασμός περιλαμβάνει την διαδικασία, το περιβάλλον και τον προγραμματισμό και την σχεδίαση.

Επιχειρησιακή Διαδικασία

Ως «επιχειρησιακή διαδικασία» (“businessprocess”) νοούνται οι διαφορετικές διεργασίες που διεξάγονται μέσα σε διάφορους τύπους οργανισμών, σκοπός των οποίων είναι η δημιουργία αποτελεσμάτων που παράγονται για την εξυπηρέτηση των αναγκών των πελατών (Damij&Damij, 2014). Τέτοιες διαδικασίες είναι:

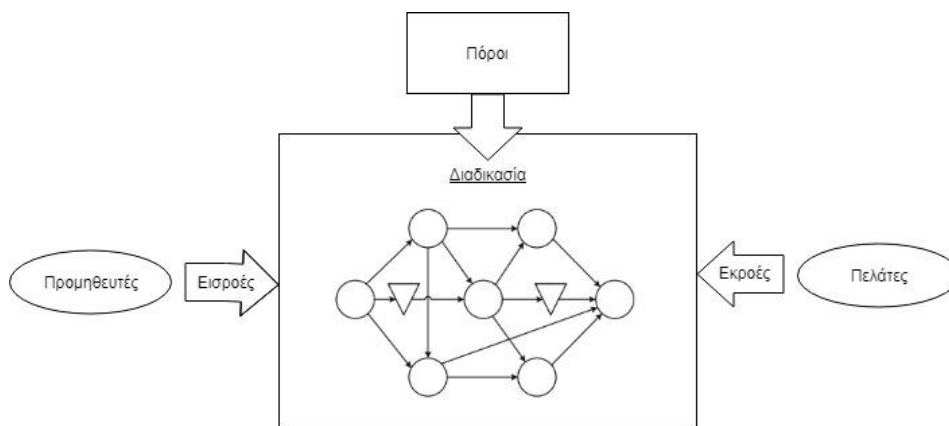
- Διαδικασίες που εκτελούνται σε επιχειρήσεις που εξυπηρετούν τις απαιτήσεις των πελατών.
- Διοικητικές διαδικασίες που εκτελούνται από κυβερνητικές οργανώσεις που εξυπηρετούν τις ανάγκες των ανθρώπων.
- Διαδικασίες υγειονομικής περίθαλψης που εκτελούνται σε νοσοκομεία, κλινικές και ιατρεία που εξυπηρετούν την υγειονομική περίθαλψη των ασθενών.

Οι διαφορετικές εισροές εισέρχονται σε μια συγκεκριμένη λειτουργική περιοχή από το περιβάλλον του οργανισμού ή άλλες λειτουργικές περιοχές εντός του οργανισμού και προκαλούν την εκτέλεση των επιχειρηματικών λειτουργιών και δραστηριοτήτων του, οι οποίες οδηγούν στη δημιουργία αποτελεσμάτων που ενδέχεται να εισάγουν άλλες δραστηριότητες εντός της λειτουργικής περιοχής ως εισροές. Μια τέτοια διαδικασία συνεχίζεται μετά τη ροή της διαδικασίας έως ότου ολοκληρωθούν οι τελικές εξόδους της λειτουργικής περιοχής, οι οποίες μπορούν στη συνέχεια να εισέλθουν είτε σε μια άλλη λειτουργική περιοχή ως νέες εισροές είτε να εγκαταλείψουν τα σύνορα της λειτουργικής περιοχής ως τελικά προϊόντα της εταιρείας ή του οργανισμού (Damij&Damij, 2014).

Εάν η εταιρεία είναι οργανωμένη σε λειτουργικές περιοχές, ονομάζεται κάθετη ή λειτουργική οργάνωση. Αυτό στην πραγματικότητα σημαίνει ότι η εταιρεία χωρίζεται σε εξειδικευμένες οργανωτικές μονάδες προκειμένου να διεξάγει συγκεκριμένες εργασίες που οδηγούνται από διαφορετικά εκπαιδευμένες ομάδες εργαζομένων.

Κατά συνέπεια, ένα τέτοιο είδος οργάνωσης οδηγεί στο γεγονός ότι το έργο που διεξάγεται στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης λειτουργικής περιοχής (μονάδας ή τμήματος) είναι σχεδόν απομονωμένο από το έργο που εκτελείται σε άλλες λειτουργικές περιοχές. Έτσι, ένας λειτουργικός τύπος οργάνωσης προκαλεί τη δημιουργία ενός τεχνητού ορίου γύρω από κάθε λειτουργική περιοχή ή τμήμα, που στη συνέχεια γίνεται σχεδόν ανεξάρτητη οργανωτική μονάδα στην εταιρεία με τους ιδιαίτερους κανόνες και διαδικασίες (Damij&Damij, 2014).

Η δομή της επιχειρησιακής διαδικασίας χαρακτηρίστηκε από τους Laguna και Marklund (2005) σε πέντε μέρη και στοιχεία: εισροές και εκροές, μονάδες ροής, δίκτυο δραστηριοτήτων και ρυθμίσεων, πόροι και δομή της πληροφορίας (**Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε. Σχήμα 2**).



Σχήμα 1: Δομή διαδικασίας (Laguna & Marklund, 2005)

Εισροές και εκροές

Για να κατανοηθεί η διαδικασία, είναι σημαντικό να προσδιοριστούν τα όριά της. Τα όρια είναι το σημείο των εισροών και εκροών. Ο προσδιορισμός της εισόδου είναι απαραίτητος για τη διαδικασία προκειμένου να παραχθεί η επιθυμητή έξοδος. Οι εισροές και οι εκροές μπορεί να είναι απτές (όπως πρώτες ύλες) ή άυλες (όπως πληροφορίες).

Μονάδες ροής

Μια μονάδα ροής μπορεί να οριστεί ως μια εργασία ή μια οντότητα που κυκλοφορεί μέσα από διάφορες δραστηριότητες και τελικά εξέρχεται από τη διαδικασία ως ολοκληρωμένη έξοδος. Η μονάδα ροής μπορεί να είναι μια μονάδα εισόδου (π.χ. πρώτη ύλη), μια μονάδα ενός ή περισσότερων ενδιάμεσων προϊόντων ή συστατικών στοιχείων (π.χ. το πλαίσιο σε μια διαδικασία συναρμολόγησης ποδηλάτων) ή μια μονάδα εξόδου (π.χ. ένα τελικό προϊόν).

Δίκτυο δραστηριοτήτων και ρυθμίσεων

Μια διαδικασία αποτελείται από δραστηριότητες και ρυθμίσεις μέσω των οποίων πρέπει να περάσουν οι μονάδες ροής προκειμένου να μετατραπούν από εισροές σε εκροές. Τα ρυθμιστικά στοιχεία περιλαμβάνονται επίσης στις περισσότερες διαδικασίες μεταξύ των δραστηριοτήτων. Παράδειγμα ρυθμίσεων είναι οι αίθουσες αναμονής στα νοσοκομεία.

Πόροι

Οι πόροι είναι περιουσιακά στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα για την εκτέλεση δραστηριοτήτων εντός των ορίων. Οι πόροι χωρίζονται συχνά σε δύο κατηγορίες: τα περιουσιακά στοιχεία (π.χ. ακίνητα, μηχανήματα, εξοπλισμός και συστήματα πληροφορικής) και εργατικό δυναμικό (π.χ. υπάλληλοι).

Δομή πληροφοριών

Η δομή πληροφοριών προσδιορίζει ποιες πληροφορίες απαιτούνται και ποιες είναι διαθέσιμες προκειμένου να ληφθούν οι αποφάσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων σε μια διαδικασία.

Με βάση την ιεραρχία των διεργασιών και τη δομή της διαδικασίας, οι Laguna και Marklund (2005) δίνουν έναν πιο ολοκληρωμένο και πλήρη ορισμό μιας επιχειρηματικής διαδικασίας: «Μια επιχειρηματική διαδικασία είναι ένα δίκτυο συναφών δραστηριοτήτων και ρυθμίσεων με καλά καθορισμένα όρια και σχέσεις υπερχοής, μετασχηματίζει τις εισόδους στις εξόδους με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών».

Επιχειρησιακό περιβάλλον

Το απλό μοντέλο επιχειρηματικής δραστηριότητας που περιγράφεται παραπάνω βασίζεται στην προσέγγιση συστημάτων διαχείρισης. Ένα από τα οφέλη αυτής της προσέγγισης είναι ότι τονίζει ότι οι οργανισμοί είναι οντότητες που αποτελούνται από αλληλένδετα μέρη που είναι αλληλένδετα με τον έξω κόσμο, δηλαδή το εξωτερικό περιβάλλον (στη γλώσσα των συστημάτων). Αυτό το περιβάλλον περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα επιρροών (οικονομικών, δημογραφικών, κοινωνικών, πολιτικών, νομικών, τεχνολογικών κ.λπ.) που επηρεάζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα με διάφορους τρόπους και που μπορούν να επηρεάσουν όχι μόνο τη διαδικασία μετασχηματισμού αλλά και τη διαδικασία της απόκτησης πόρων και για τη δημιουργία και την κατανάλωση της παραγωγής (εξόδων) (Worthington & Britton, 2006).

Κατά την εξέταση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, μπορεί να γίνει μια διάκριση μεταξύ αυτών των εξωτερικών παραγόντων οι οποίοι τείνουν να έχουν πιο άμεσο αντίκτυπο στις καθημερινές δραστηριότητες μιας επιχείρησης και εκείνους που τείνουν να έχουν μια γενικότερη επιρροή.

Το άμεσο ή λειτουργικό περιβάλλον για τις περισσότερες επιχειρήσεις περιλαμβάνει προμηθευτές, ανταγωνιστές, αγορές, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και πελάτες και μπορεί επίσης να περιλαμβάνει εμπορικές οργανώσεις, συνδικάτα και ενδεχομένως μητρική εταιρεία.

Αντίθετα, το γενικό ή εξωτερικό περιβάλλον περιλαμβάνει τους μακροπεριβαλλοντικούς παράγοντες όπως οι οικονομικές, πολιτικές, κοινωνικές, πολιτιστικές, τεχνολογικές και νομικές επιρροές στις επιχειρήσεις που επηρεάζουν

μια ευρεία ποικιλία επιχειρήσεων και που μπορούν να προέρχονται όχι μόνο από τοπικές και εθνικές πηγές, αλλά και από διεθνείς υπερεθνικές εξελίξεις.

Επιχειρησιακός προγραμματισμός

Ο επιχειρησιακός προγραμματισμός (businessplanning) αποτελεί μια διαδικασία μέσα από την οποία καθορίζονται οι στόχοι και οι μελλοντικές δράσεις μιας επιχείρησης για την επίτευξη των στόχων της. Με την κατασκευή ενός επιχειρησιακού προγραμματισμού, βασικός στόχος είναι να έχει την ικανότητα μια επιχείρηση να αναλάβει επιχειρηματικούς κινδύνους.

Ο επιχειρησιακός προγραμματισμός ασχολείται με την καθημερινή εφαρμογή και συχνά έχει χρονικό ορίζοντα ενός έτους (Shuey, 2016).

Ο επιχειρησιακός προγραμματισμός θα πρέπει να είναι το πρώτο και βασικότερο στάδιο μιας επιχείρησης και μπορεί να διακριθεί σε στρατηγικό και σε τακτικό. Με ένα σωστό προγραμματισμό επιτυγχάνεται ο έγκαιρος εντοπισμός των αλλαγών σε ένα περιβάλλον (όπως, ευκαιρίες ή απειλές) και παράλληλα, θεσπίζονται οι κατάλληλοι στόχοι, ώστε να επιβιώσει η επιχείρηση (όπως, αύξηση πωλήσεων ή βελτίωση ανταγωνιστικότητας) (Φίλιος, 1991).

Ουσιαστικά, ο επιχειρησιακός σχεδιασμός σε συνδυασμό με τον επιχειρησιακό προγραμματισμό αποτελούν τη στρατηγική διοίκησης. Έτσι, για να υλοποιηθεί με επιτυχία μια ποιοτική στρατηγική ανάλυση και μια αποτελεσματική διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού θα πρέπει να αναπτυχθεί σωστά ένα πλαίσιο υλοποίησης.

Επιχειρησιακή Στρατηγική

Ο επιχειρησιακός προγραμματισμός και ο σχεδιασμός είναι πιο εύκολα στη διαχείριση και αφορούν σύντομο χρονικό διάστημα. Η επιχειρησιακή στρατηγική έχει συνήθως ορίζοντα πέντε με δέκα χρόνια και μερικές φορές ακόμη περισσότερο (Shuey, 2016).

Η επιχειρησιακή στρατηγική αποτελεί το βασικότερο μέρος της διοίκησης και περιλαμβάνει ένα σύνολο από επιχειρησιακούς στόχους, οι οποίοι έχουν ταξινομηθεί με σειρά προτεραιότητας, τις βασικές πολιτικές της επιχείρησης και τα

σχέδια, τα οποία θα κατασκευαστούν για την επίτευξη των παραπάνω στόχων (Φίλιος, 1991).

Για τη διαμόρφωση και την κατασκευή μιας επιχειρησιακής στρατηγικής τα βασικότερα στοιχεία είναι

- ο σχεδιασμός ενός συστήματος για τη συλλογή πληροφοριών και τη θεώρηση των εναλλακτικών καταστάσεων,
- η ποσοτικοποίηση των προκαθορισμένων στόχων, ώστε να είναι μετρήσιμοι και συγκρίσιμοι,
- και η τεκμηρίωση της στρατηγικής ως προς τους επιθυμητούς στόχους κατά τη διαδικασία της αναθεώρησης.

Ο σχεδιασμός μιας στρατηγικής μπορεί να υλοποιηθεί με δυο διαφορετικές κατευθύνσεις:

1. Από πάνω προς το κάτω (top – down)

Σε αυτή τη στρατηγική, διαδοχικά, κάθε υποεπίπεδο της διοίκησης (όπως, τα τμήματα) λαμβάνει τις δικές του αποφάσεις με βάση το υψηλότερο επίπεδο και τους στόχους της επιχείρησης. Αυτή είναι η πιο αναλυτική προσέγγιση για το σχεδιασμό της στρατηγικής.

2. Από κάτω προς τα πάνω (bottom – up)

Με αυτό το σχεδιασμό, η λήψη των αποφάσεων ξεκινάει από το πιο χαμηλό επίπεδο της διοίκησης και διαδοχικά συγχωνεύεται στα πιο ψηλά επίπεδα, ώστε να προκύψει ένα συνδυαστικό σύνολο για όλη την επιχείρηση. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί ένα συνθετικό σχεδιασμό.

Γενικά, μια στρατηγική διαμορφώνεται από τέσσερις διαφορετικούς στόχους (Φίλιος, 1991; Shuey, 2016):

1. Καθορίζοντας τη θέση που θα έχει ένα προϊόν στην αγορά.
2. Καθορίζοντας τις δυνατότητες για την ανάπτυξη της επιχείρησης.

3. Περιγράφοντας λεπτομερώς τις νέες αγορές, τις δυνατότητες που μπορεί να χρησιμοποιήσει η επιχείρηση και τις αδυναμίες που πρέπει να αποφύγει.

4. Πραγματοποιώντας συνεχής ελέγχους για την παραγωγή και το εμπόριο, δίνοντας σημασία στην ποιότητα, την ανάπτυξη και τον έλεγχο του κόστους.

B. Σχεδίαση καινοτόμας ιδέας

Ανάπτυξη ιδέας

Για να ξεκινήσει η διαδικασία υλοποίησης μιας καινοτόμας ιδέας πρέπει να προηγηθεί η έμπνευση αυτής της ιδέας. Το ερέθισμα από το οποίο θα προέλθει η ιδέα μπορεί να είναι οτιδήποτε, οπουδήποτε και οποιαδήποτε στιγμή. Για να θεωρηθεί μια ιδέα ως καινοτόμα θα πρέπει η υλοποίηση της να καλύπτει κάποια ανάγκη και φυσικά να είναι κάτι καινούριο. Μια καινοτομία μπορεί να αφορά ένα προϊόν, μια διαδικασία, μια εμπορική διαδικασία, το μάρκετινγκ, την οργάνωση.

Ο σχεδιασμός για την ανάπτυξη μιας καινοτόμας ιδέας, η οποία προήλθε από την πρώτη ύπαρξη μιας ιδέας, σηματοδοτεί ένα συναρπαστικό χρονικό. Αρχικά, δημιουργείτε ένα όραμα το οποίο προβάλλεται με πάθος και ενθουσιασμό, και παράλληλα προσδιορίζονται οι εξαιρετικές ανάγκες για την υλοποίηση του.

Όμως, πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε διαδικασία θα πρέπει να διαπιστωθεί αν όντως η ιδέα είναι καινοτόμα. Δηλαδή, αν δεν την έχει σκεφτεί και υλοποιήσει κάποιος άλλος πιο πριν. Έτσι, λοιπόν, είναι αναγκαίο να πραγματοποιηθεί μια έρευνα για την αναζήτηση σχετικά με τον αν υπάρχει κάτι σχετικό με την ιδέα ή όχι. Μέσα από την αναζήτηση μπορεί κανείς να εντοπίσει ότι η ιδέα του υπάρχει, καθώς στη σημερινή εποχή επικρατούν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες. Υπάρχει όμως και η πιθανότητα να μην εντοπιστεί τίποτα σημαντικό σχετικά με την ιδέα ή να υπάρχει κάτι σε αρχικό στάδιο από το οποίο μπορεί να αποκτηθεί γνώση.

Ο ευκολότερος τρόπος για να γίνει η αναζήτηση πληροφοριών είναι με τη χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών. Δηλαδή, με τη χρήση μιας μηχανής αναζήτησης στο διαδίκτυο, όπως η Google, η DuckDuckGo, η WolframAlpha, η Bing και πολλές

άλλες. Με τη χρήση των αποτελεσμάτων από τις μηχανές αναζήτησης, δεν θα εντοπιστεί μόνο αν υπάρχει η ιδέα, αλλά μπορεί να εμπλουτιστεί περισσότερο.

Όλα αυτά βέβαια αφορούν για την υλοποίηση μιας τελείως καινούριας ιδέας, η οποία πρόκειται να κυκλοφορήσει στην αγορά. Μια καινοτόμα ιδέα μπορεί να αφορά τη λειτουργικότητα μιας συγκεκριμένης επιχείρησης. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν να βοηθήσουν οι εργαζόμενοι της επιχείρησης, εκφέροντας της γνώμη τους για την χρησιμότητα αυτής της ιδέας. Η επικοινωνία με τους εργαζομένους μιας επιχείρησης μπορεί να γίνει με την χρήση μιας on-line επικοινωνίας. Έτσι, όχι μόνο θα προκύψουν απαντήσεις, αλλά παράλληλα, θα ενισχυθούν οι δεσμοί των εργαζομένων και μπορεί να παραχθούν νέες ιδέες.

Επίσης, με την αναζήτηση στο διαδίκτυο μπορεί να ερευνηθεί αν υπάρχει κάποια παρόμοια προσπάθεια και έτσι η επιχείρηση δε χρειαστεί να ξεκινήσει από το μηδέν, καθώς μπορεί να αποκτήσει γνώση.

Αφού έχει αναπτυχθεί η γνώση το επόμενο βήμα είναι να οριστεί το πρόβλημα χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που αποκτήθηκαν από την έρευνα που προηγήθηκε. Το σημαντικό είναι η ανάπτυξη μιας ιδέας να έχει νόημα για τους στόχους. Έτσι, θα καθοριστούν οι προτεραιότητες κατά τον προϋπολογισμό και τη δημιουργία του χρονοδιαγράμματος. Ουσιαστικά, με τον ορισμό του προβλήματος θα προκύψουν τα στοιχεία που είναι πραγματικά απαραίτητα για την υλοποίηση της ιδέας. Με τον ορισμό του προβλήματος μπορεί, πλέον, να δημιουργηθεί μια λεπτομερής περιγραφή της ιδέας.

Στρατηγική υλοποίησης έργου

Ο σχεδιασμός αποτελεί ουσιαστική πτυχή κάθε επιτυχημένου έργου. Έτσι, μπορεί να είναι δύσκολο να μετατραπούν οι στόχοι και η στρατηγική σε πραγματική δράση, με αποτέλεσμα τα έργα όλων των μεγεθών και σε όλες τις βιομηχανίες να έχουν μεγάλη πιθανότητα να αποτύχουν. Ο προγραμματισμός υλοποίησης μπορεί να μειώσει αυτή την πιθανότητα αποτυχίας, βοηθώντας τη στροφή της στρατηγικής σε δράση (Interact, 2015).

Σε αυτή την ενότητα, γίνεται μια αναφορά στρατηγική υλοποίησης, το ρόλο και τη σημασία της στον προγραμματισμό του έργου και τη σχέση του με τις άλλες σχεδιαστικές δραστηριότητες, όπως ο οργανωτικός σχεδιασμός και η διαχείριση αλλαγών. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα οφέλη και οι κοινές προκλήσεις της εφαρμογής του προγραμματισμού και παρουσιάζεται πώς τα τεχνολογικά εργαλεία μπορούν να απλοποιήσουν και να εξορθολογήσουν τη διαδικασία.

Για να κατανοηθεί στρατηγική υλοποίησης, πρέπει πρώτα να καθοριστεί ένα στρατηγικό σχέδιο. Ένα στρατηγικό σχέδιο είναι η διαδικασία καθορισμού της στρατηγικής με την οποία θα επιτευχθούν ορισμένοι στόχοι ή θα ληφθούν αποφάσεις. Η στρατηγική υλοποίησης είναι η διαδικασία καθορισμού του τρόπου με τον οποίο θα τεθεί σε ισχύ το στρατηγικό σχέδιο (Interact, 2015). Επομένως, χωρίς μια στρατηγική εφαρμογή, μπορεί να είναι δύσκολο να προσδιοριστούν οι στόχοι που τέθηκαν.

Η στρατηγική διαδικασία υλοποίησης είναι τα συγκεκριμένα βήματα που ορίζονται για να μετατρέψουν το στρατηγικό σχέδιο σε δράσεις που βοηθούν να επιτευχθούν οι στόχοι. Δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη διαδικασία εφαρμογής για οποιοδήποτε έργο ή πρωτοβουλία.

Ένα «στρατηγικό σχέδιο υλοποίησης» (“strategic implementation plan” - SIP) είναι το έγγραφο που χρησιμοποιείται για να οριστεί η στρατηγική υλοποίησης. Συνήθως, περιγράφει τους πόρους, τις υποθέσεις, τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, τους ρόλους και τις ευθύνες και τον προϋπολογισμό. Ένα «στρατηγικό σχέδιο υλοποίησης» συχνά ενσωματώνεται σε ένα σχέδιο εκτέλεσης, αλλά είναι κάτι διαφορετικό (Barron&Barron, 2016).

Ουσιαστικά, το «στρατηγικό σχέδιο υλοποίησης» περιγράφει τις δραστηριότητες και τις αποφάσεις που είναι απαραίτητες για να μετατραπούν οι στρατηγικοί στόχοι σε πραγματικότητα και το σχέδιο εκτέλεσης είναι ένα χρονοδιάγραμμα συγκεκριμένων δράσεων και δραστηριοτήτων για την επίτευξη στόχων και την προώθηση της επιτυχίας (Interact, 2015).

Το «στρατηγικό σχέδιο υλοποίησης» συνήθως ακολουθείται από τις ακόλουθες δραστηριότητες:

Οργανωτικός σχεδιασμός

Ο οργανωτικός σχεδιασμός ή η οργανωτική δομή, είναι η διαδικασία για τον προσδιορισμό των γενικών επιχειρησιακών στόχων και στη συνέχεια για την οικοδόμηση συγκεκριμένων στρατηγικών για την αντιμετώπισή τους (IAEL, 2013).

Ενώ ο στρατηγικός σχεδιασμός επικεντρώνεται στην αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και των αδυναμιών μιας πρότασης και στον προσδιορισμό συγκεκριμένων στόχων βελτίωσης, ο οργανωτικός σχεδιασμός ασχολείται περισσότερο με τον τρόπο με τον οποίο θα εκτελούνται συγκεκριμένα καθήκοντα, διαδικασίες και αποφάσεις. Όπως και ο σχεδιασμός υλοποίησης, ο οργανωτικός σχεδιασμός απαιτεί επίσης να δημιουργηθεί ένα σχέδιο δράσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα πρότυπο για να διευκολύνει τη διαδικασία σύνταξης αυτού του περίπλοκου σχεδίου.

Διαδικασία στρατηγικής διαχείρισης

Αυτή είναι η συνεχής προσπάθεια διαχείρισης ενός έργου, συμπεριλαμβανομένων τόσο των αποφάσεων όσο και των ενεργειών που προέρχονται από την οργανωτική στρατηγική (Kraaijenbrink&Zalewska-Kurek, 2014). Η συνεχής στρατηγική διαχείριση μπορεί να ενημερώσει τον οργανωτικό σχεδιασμό παρέχοντας μια στρατηγική που περιγράφει τους στόχους του οργανισμού (Interact, 2015).

Διαχείριση της αλλαγής

Η διαχείριση της αλλαγής είναι ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει η προετοιμασία και η διαχείριση του οργανωτικού σχεδιασμού. Η αποτελεσματική διαχείριση των αλλαγών περιλαμβάνει τη στρατηγική και την προσεκτική παρακολούθηση, ώστε να μπορεί να σχεδιαστεί μια αλλαγή (Alford, 2017).

Διαφοροποιημένη σχεδίαση

Αυτή είναι μια μέθοδος αναδιάταξης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιοριστούν ποιοι πόροι είναι απαραίτητοι. Διαχωρίζονται τα στοιχεία σε μια λίστα αναδιοργάνωσης με τρεις κατηγορίες: ρουτίνα, τακτικές και σπάνιες. Αυτό θα δώσει μια γενική ιδέα των διαφορετικών επιπέδων ζήτησης για κάθε πόρο. Επειδή ο

εντοπισμός και η συσσώρευση πόρων αποτελούν σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού υλοποίησης, είναι χρήσιμο να κατανοηθεί ο διαφοροποιημένος σχεδιασμός(Interact, 2015).

Όπως αναφέρθηκε, μπορεί να δημιουργηθεί ένα σχέδιο υλοποίησης για κάθε επιχείρηση οποιουδήποτε μεγέθους ή εύρους. Η υλοποίηση χρησιμοποιείται συνήθως για διακριτά έργα, ανάπτυξη τεχνολογίας εντός μιας επιχείρησης και σχεδιασμό απογραφής. Μπορεί ακόμη να δημιουργηθεί ένα σχέδιο υλοποίησης για ατομική χρήση να βοηθήσει στην οργάνωση των βημάτων προς την κατεύθυνση των στόχων.

Τα παρακάτω είναι τα βασικά συστατικά και οι ερωτήσεις που οδηγούν σε ένα επιτυχημένο σχέδιο υλοποίησης (Interact, 2015; Kraaijenbrink&Zalewska-Kurek, 2014):

Ορισμός στόχων: Το εύρος αυτών των στόχων θα εξαρτηθεί από το μέγεθος της επιχείρησής. Οι στόχοι είναι το τι πρέπει να ολοκληρωθεί.

Προγραμματισμός: Ενώ οι προθεσμίες και τα χρονοδιαγράμματα των έργων θα καθοριστούν επισήμως στο σχέδιο εκτέλεσης, είναι γίνει μια περιγραφή του προγράμματος στη φάση υλοποίησης.

Κατανομή πόρων: Ένας από τους βασικούς στόχους ενός σχεδίου υλοποίησης είναι να διασφαλιστεί ότι υπάρχουν οι απαραίτητοι πόροι (χρόνος, χρήμα και προσωπικό) για να εκτελεστεί με επιτυχία. Θα πρέπει λοιπόν, να συγκεντρωθούν όλα τα δεδομένα και οι πληροφορίες που χρειάζεται για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν αρκετοί πόροι και να αποφασιστεί πως θα καλυφτεί αυτό που λείπει.

Καθορισμός αρμοδιοτήτων των μελών της ομάδας: Πρέπει να δημιουργηθεί ένα γενικό σχέδιο ομάδας με τους συνολικούς ρόλους που θα διαδραματίσει κάθε μέλος της.

Ορισμός μετρήσεων για την επιτυχία: Πρέπει να οριστούν ποια δεδομένα (ποσοτικά ή ποιοτικά) θα χρησιμοποιηθούν για να μετρηθούν τα αποτελέσματα και πώς θα συγκεντρωθούν τα απαραίτητα δεδομένα.

Ορισμός αλλαγών: Είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα σχέδιο αλλαγών. Σε αυτή τη φάση εξετάζονται ποιοι παράμετροι μπορεί να επηρεάσουν την πορεία υλοποίησης του έργου.

Αξιολόγηση επιτυχίας: Εκτός από τον ορισμό των μετρήσεων για την επιτυχία, είναι καλό να γίνεται ένας τακτικός έλεγχος σχετικά με την πρόοδο του έργου.

Σύνταξη πλάνου υλοποίησης

Τα βήματα για τη σύνταξη ενός σχεδίου υλοποίησης είναι απλά, αλλά η διαδικασία δεν είναι γρήγορη ή εύκολη. Κάθε τμήμα θα πρέπει να είναι λεπτομερές, συνδυάζοντας τις πληροφορίες από το στρατηγικό σχέδιο και ενσωματώνοντας τις απαραίτητες έρευνες και τα δεδομένα που καθιστούν εφικτό το στόχο. Τα παρακάτω στοιχεία για τη σύνταξη ενός πλάνου υλοποίησης προκύπτουν από μελέτη σε διάφορες πηγές, (οι βασικότερες είναι από Department of Social Protection, 2011 και Interact, 2015).

Εισαγωγή

Η εισαγωγή του σχεδίου υλοποίησής εξηγεί το σκοπό, το όραμα και δηλώνει την αποστολή της ιδέας. Πρέπει να προσδιοριστούν οι περιοχές κινδύνου υψηλού επιπέδου, να συμπεριληφθούν υποθέσεις και να περιγραφεί πως η ροή της υλοποίησης του έργου.

Επισκόπηση διαχείρισης

Σε αυτήν την ενότητα περιγράφεται ο τρόπος διαχείρισης της υλοποίησης. Αυτό περιλαμβάνει ποιος τη διαχειρίζεται, τους υποκείμενους ρόλους και ευθύνες και τα βασικά σημεία επαφής. Πρέπει να προσδιοριστεί ο στρατηγός διευθυντής, ο οποίος είναι ο άνθρωπος που αναπτύσσει και καθοδηγεί τη στρατηγική.

Σημαντικές εργασίες

Στο σημείο αυτό περιγράφονται οι συγκεκριμένες εργασίες, οι ενέργειες και οι στόχοι κατά την εφαρμογή.

Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Δεν χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα λεπτομερές, άκαμπτο χρονοδιάγραμμα εργασιών στο σχέδιο υλοποίησής. Σε αυτό το στάδιο, είναι κατάλληλο να αναφερθεί απλώς η σειρά εργασιών για κάθε φάση.

Ασφάλεια και προστασία προσωπικών δεδομένων

Είναι σημαντικό να προσδιοριστούν, τα χαρακτηριστικά και οι παράμετροι απορρήτου των εργαλείων λογισμικού, των διαδικασιών ή των πληροφοριών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση. Επίσης, η αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας και ο χειρισμός ευαίσθητων πληροφοριών (προσωπικά δεδομένα, ιατρικό ιστορικό, οικονομικά και άλλα).

Κατάλογος πόρων

Περιγραφή των διάφορων εργαλείων, δραστηριοτήτων και τμημάτων που χρειάζονται για την επιτυχή υλοποίηση. Αυτή η περιγραφή μπορεί να περιλαμβάνει εργαλεία υλικού ή λογισμικού, εγκαταστάσεις και πρόσθετους εξωτερικούς ανθρώπινους πόρους ή υπηρεσίες.

Τεκμηρίωση

Σε αυτήν την ενότητα, πρέπει να συμπεριληφθεί οποιαδήποτε άλλη τεκμηρίωση που μπορεί να υποστηρίξει το σχέδιο υλοποίησης. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει το στρατηγικό σχέδιο, την επιβεβαίωση επαρκών υλικών και πόρων και την ιστορία επιτυχημένων έργων του παρελθόντος.

Παρακολούθηση απόδοσης

Ορίζονται οι μετρήσεις με βάση τις οποίες θα μετρηθεί η επιτυχία. Πώς και πότε θα εξεταστεί η πρόοδος.

Κριτήρια αποδοχής

Ορίζεται πότε θα είναι ολοκληρωμένη η υλοποίηση της ιδέας.

Γλωσσάριο

Καθορίζονται οι βασικοί όροι που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο υλοποίησης.

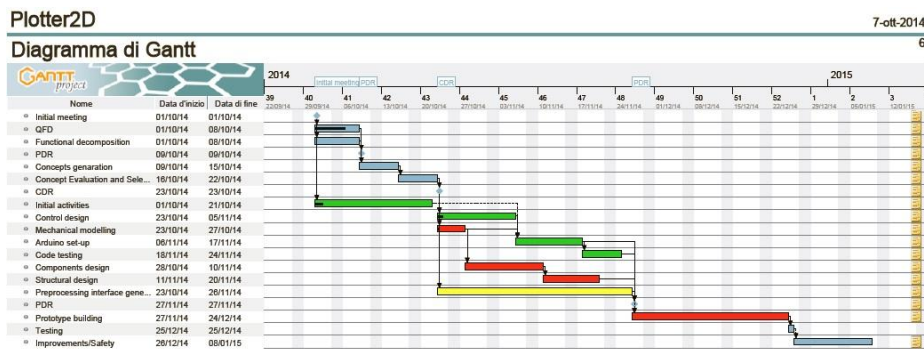
Παραπομπές

Υποδεικνύεται από πού λαμβάνονται οι πληροφορίες που σχετίζονται με την υλοποίηση της ιδέας.

Εργαλεία για το σχεδιασμό υλοποίησης

Παρόλο που το ίδιο το σχέδιο υλοποίησης μπορεί να είναι ένα έγγραφο σχετικά χαμηλής τεχνολογίας, τα εργαλεία λογισμικού μπορούν να βοηθήσουν στην παρακολούθηση και τη διαχείριση της προόδου.

Ένα γράφημα Gantt είναι ένα γράφημα γραφικών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χρονοδιάγραμμα έργου και υπάρχουν πολλά προγράμματα λογισμικού που επιτρέπουν να δημιουργηθούν αυτά τα γραφήματα, ακόμα και on-line. Ένας πίνακας Gantt μπορεί να βοηθήσει να παρακολουθείτε την πρόοδο της υλοποίησης.



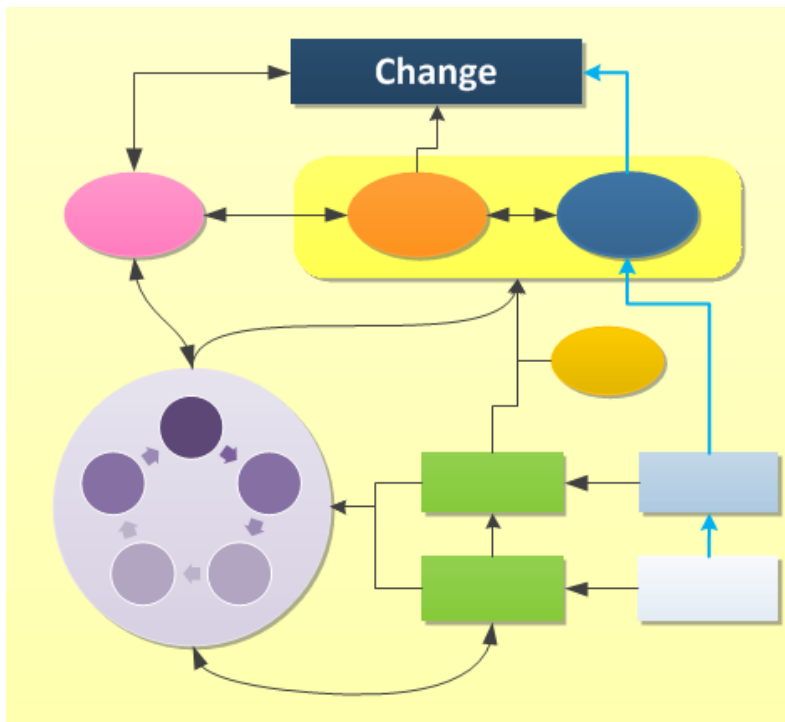
Εικόνα 17: Διάγραμμα Gantt¹

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα διάγραμμα PERT (“program evaluation and review technique”), δηλαδή, πρόγραμμα αξιολόγησης και επανεξέτασης της τεχνικής για την πρόβλεψη της διάρκειας του έργου δημιουργώντας ένα χρονοδιάγραμμα για μεμονωμένες εργασίες και προσδιορίζοντας εξαρτώμενες εργασίες. Το PERT απαιτεί τρία ξεχωριστά χρονοδιαγράμματα (το συντομότερο δυνατό, το πιθανότερο και το

¹ 2D Plotter Project, <https://projectprinter2d.wordpress.com/gantt-diagram/>

μακρύτερο δυνατό) το οποίο διασφαλίζει την ευελιξία του σχεδιασμού υλοποίησης, ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται η υλοποίηση, καθώς οι παράγοντες αναπόφευκτα αλλάζουν κατά τη διάρκεια ενός έργου. Όταν υλοποιηθεί επιτυχώς το σχέδιό, το επόμενο στάδιο είναι η υλοποίηση του.

Υπάρχουν πολλές επιλογές για τη χρήση λογισμικού για τη δημιουργία ενός διαγράμματος για τη θεωρία των επιλογών. Αυτά ποικίλλουν, υπάρχουν τα γενικά εργαλεία επεξεργασίας κειμένου (Word, Powerpoint ή το Google Doc ή Mac equivilants), ειδικά κατασκευασμένα λογισμικά για την απεικόνιση των θεωριών της επιλογής, όπως το TOCO ή το Miradi και αμέτρητα άλλα. Θα πρέπει να εξεταστεί ποιοι πόροι πρέπει να επενδυθούν στο λογισμικό, τόσο από πλευράς κόστους όσο και για την εκμάθηση της χρήσης. Αν χρονικό διάστημα το χρονικό διάστημα είναι περιορισμένο, τότε ένα βασικό εργαλείο μπορεί να ταιριάζει καλύτερα από κάποιο πιο σύνθετο λογισμικά που είναι διαθέσιμο. Η μορφή που θα μπορούσε έχει ένα διάγραμμα επιλογών απεικονίζεται στην εικόνα.



Εικόνα 28: Παράδειγμα διαγράμματος από τη θεωρία των αλλαγών

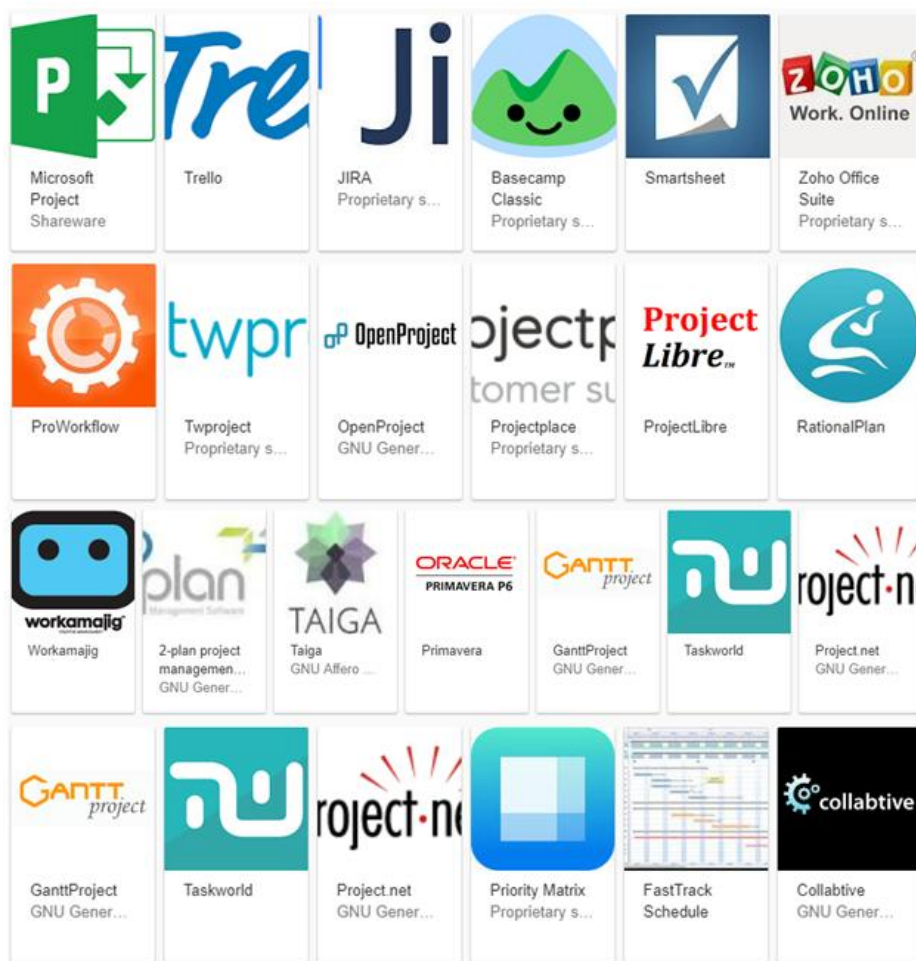
Οι θεωρίες αλλαγής έχουν γίνει ολοένα και πιο διαδεδομένες στους αναπτυξιακούς και μη κερδοσκοπικούς τομείς, με πολλούς δωρητές που τους ζητούν τώρα ως απαιτήσεις για χρηματοδότηση. Μια θεωρία της αλλαγής μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την ερμηνεία των υποθέσεων σχετικά με το πώς η υλοποίηση μιας συγκριμένης καινοτόμας ιδέας αναμένει την αλλαγή και πώς οι προσπάθειές θα συμβάλουν θετικά σε μια τέτοια διαδικασία αλλαγής. Αλλά όταν η προκύπτουσα θεωρία της αλλαγής είναι πολύ γραμμική, μπορεί να οδηγήσει σε τυφλά σημεία και να περιορίσει την ικανότητά να σχεδιαστεί μια αποτελεσματική στρατηγική (Alford, 2017).

Το δεύτερο βήμα στο σχεδιασμό του προγράμματος είναι να ληφθούν υπόψη τα νομικά και κανονιστικά πλαίσια, τα οποία θα επηρεάσουν τον τρόπο δομής και εκτέλεσης του προγράμματος. Σε αυτό το βήμα ίσως να μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο περιλαμβάνει όλους τους νόμους και τα νομοθετικά πλαίσια. Ένα από τα σχετικά πληροφοριακά συστήματα

στην Ελλάδα, είναι το TAXIS μέσω του οποίου μπορεί κανείς να βρει τους νόμους που είναι σε εφαρμογή για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Το επόμενο βήμα είναι να αναπτυχθεί ένα χρονοδιάγραμμα για το πρόγραμμα υλοποίησης της καινοτόμας ιδέας, το οποίο θα πρέπει να είναι ρεαλιστικό. Φυσικά, δεν υπάρχει κάποιο πληροφοριακό σύστημα το οποίο να μπορέσει να βοηθήσει σε αυτή τη φάση. Όμως, υπάρχουν πάρα πολλά διαθέσιμα εργαλεία. Το τελευταίο βήμα στο σχεδιασμό του προγράμματος είναι ο καθορισμός του ρόλου και του προφίλ των συμμετεχόντων.

Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο λόγος για τον οποίο τα βήματα δεν συνοδεύονται απαραίτητα από κάποιο πληροφοριακό σύστημα, είναι γιατί σε αυτή τη φάση γίνεται μια αρχική μελέτη που δεν έχει φτάσει σε επιχειρησιακό επίπεδο.



Εικόνα 39: Διαθέσιμα Λογισμικά για το σχεδιασμό υλοποίησης (Googlesearch)

Πλεονεκτήματα από τη χρήση λογισμικού

Οι πρόοδοι στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη λογισμικού που βασίζεται στα υπολογιστικά νέφη τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση οποτεδήποτε, οπουδήποτε και από πολλούς χρήστες. Αυτή η τεχνολογική δυνατότητα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την ομαδική εργασία, στην οποία πολλαπλά μέλη της ομάδας μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ένα συγκεκριμένο αρχείο ταυτόχρονα.

Η χρήση λογισμικού για τη διαχείριση του σχεδίου υλοποίησης μπορεί να προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

Υπεύθυνη πρόοδος: Δημιουργώντας μια ενιαία καταγραφή της προόδου του έργου, δημιουργείτε διαφάνεια (τόσο στα μέλη της ομάδας όσο και στις διαδικασίες) και την αξιοπιστία.

Συνεχείς ενημέρωση: Όλοι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις πιο πρόσφατες πληροφορίες, οι οποίες, με τη σειρά τους, διακόπτουν την άσκοπη επικοινωνία ή την λανθασμένη διπλή δουλειά.

Βελτίωση ευελιξίας: Το λογισμικό διαχείρισης έργων μπορεί να βοηθήσει να εντοπιστούν τα σημεία συμφόρησης και τα πιθανά προβλήματα από νωρίς.

Διαφάνεια: Η χρήση ενός εργαλείου λογισμικού παρέχει συχνά τη διαφάνεια που απαιτείται για να συμμετέχουν διάφορα άτομα στην υποστήριξη του έργου.

Επιλογή του κατάλληλου λογισμικού

Αγορά ή ανάπτυξη λογισμικού: Αυτό θα εξαρτηθεί από τις δυνατότητες και τη διαθεσιμότητα των εσωτερικών προγραμματιστών καθώς και από τον προϋπολογισμό.

Λογισμικό ανοικτού κώδικα ή δωρεάν ή συνδρομητικό: Το λογισμικό ανοικτού κώδικα παρέχει μια μεγάλη ευκαιρία για επιχειρήσεις με περιορισμένους προϋπολογισμούς και αναπτυξιακούς πόρους να χτίζουν πάνω από τις υπάρχουσες ανοιχτές πλατφόρμες. Υπάρχουν επίσης πολλά δωρεάν προγράμματα (όχι ανοικτού κώδικα). Ωστόσο, οι ελεύθερες επιλογές ενδέχεται να έχουν περιορισμένη λειτουργικότητα. Για επιχειρήσεις με μεγαλύτερους προϋπολογισμούς και μεγαλύτερη ανάγκη για ισχυρή λειτουργικότητα, οι περισσότερες πληρωμένες πλατφόρμες χρεώνονται με συνδρομή.

Απαιτήσεις χρησικότητας: Πρέπει να εξεταστεί το επίπεδο δεξιοτήτων της ομάδας. Παρόλο που μπορεί να επιλεγεί ένα εργαλείο με φανταστικές λειτουργίες, θα είναι άσκοπο (και ίσως ακόμη και να μειώσει την επιτυχία του έργου) εάν είναι πολύ δύσκολο να το χρησιμοποιήσει ή να το μάθει η ομάδα.

Τελικά, τα εργαλεία λογισμικού είναι ένας τρόπος όχι μόνο για να αυξήσουν την ακρίβεια της παρακολούθησης των μετρήσεων του έργου και της προόδου, αλλά και για να εξοικονομήσουν χρόνο, να δημιουργήσουν ευελιξία και να τονώσουν την επικοινωνία μεταξύ της ομάδας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ(2013) Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη & Καινοτομία: Καταλύτες για το ξεπέρασμα της κρίσης.

ΕΚΤ (2015). *Καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις 2010 – 2012*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

ΙΟΒΕ (2012). *Επιλύοντας προβλήματα καινοτομίας επιχειρήσεων. Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, ΕΠΑΝ II, «Μελέτες Αποτίμησης Ερευνητικής Πολιτικής».*

Φίλιος, Β. (1991). «Στρατηγική Διοίκηση των Επιχειρήσεων». Interbooks, Αθήνα.

Χρυσομαλλίδης, Χ., (2017). Ανάλυση των δεδομένων για την καινοτομία στην Ελλάδα και η προβληματική σχετικά με την καταγραφή της στις επιχειρήσεις και την οικονομία. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, τ. 148.

Laudon, C. και Laudon, P. (2014). «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης - Διοίκηση της Ψηφιακής Επιχείρησης». 11η Αμερικανική Έκδοση, Κλειδάριθμος.

Ξενόγλωσση

Amendola, M., and Gaffard, J. L. (1988). "The innovative choice: An economic analysis of the dynamics of technology", Basil Blackwell, Oxford.

Baregheh, A., Rowley, J. and Sambrook, S. (2009). "Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation", *Management Decision*, September 2009.

Baskaran, A. and Mehta, K. (2016). "What is innovation anyway? Youth perspectives from resource-constrained environments", *Technovation* 52-53 (2016) 4–17, Elsevier.

Cagna, J. (2007). "The Six Core Values of Innovation". Creative Commons, California.

Camagni, R. & Capello, R. 1999, "Innovation and performance of SME's in Italy: the relevance of spatial aspects", in *Innovation, Networks and Localities*, Fischer, M. et al, Springer, Berlin-Heidelberg-NY.

Carayannis, E., Campbell, D., Ferreira, J., Farinha, L., Smith, H. and Bangchi-Sen, S. (2017). "Managing growth and change", *Journal of the knowledge economy (JKEC)*, Special Issue on geography & entrepreneurship.

Costello, T. and Prohaska, B. (2013). "2013 Trends and Strategies", *IT Professional*, IEEE Computer Society, pp. 63-64.

Damij, N. and Damij, T. (2014) "Process Management, Progress in IS". Springer-Verlag, Berlin.

Diaconu, M. (2011). "Technological Innovation: Concept, Process, Typology and Implications in the Economy". *Theoretical and Applied Economics*, Vol. XVIII, No. 10(563), pp. 127-144.

Dosi, G., and Freeman, C., and Fabiani, S. (1994). "The process of economic development. Introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions". *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, no. 1, pp. 1-45.

Edquist, C. (1997). "Systems of innovation approaches – Their emergence and characteristics". In C. Edquist (edit), *Systems of innovation: Technologies, institutions and organisations* (pp 1-35). Pinter, London.

Edquist, C. (ed.) (1997a). "Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations", Pinter, London.

Fariborz, D. (2017). "Organizational Innovation", *Oxford research encyclopedia, business and management*, USA.

Freeman, C. (1982), "The Economics of Industrial Innovation", 2nd ed, Pinter, London.

Garcia, R. and Calantone, R. (2001). "A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review", *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 19 (2002), pp. 110-132, Elsevier, USA.

Griffin, (1990). "Management", London.

InnoSutra. (2007). "Characteristics and types of innovation". http://www.innosupport.net/uploads/media/1_Innovation_issues_01.pdf (15/10/2018).

Ketikidis, P.H., and Koh, S.C.L. (2005). "Proceedings of the 3rd International Workshop on Supply Chain Management and Information Systems (SCMIS)", South East European Research Centre (SEERC), ISBN: 960-87869-2-4.

Kim, C. and Mauborgne, R. (2018). "Value Innovation: The Strategic Logic of High Growth". *Harvard Business Review*.

Laguna, M. and Marklund, J. (2005). "Business process modeling, simulation, and design". Prentice Hall, New Jersey.

Mann, K., Gordon, J., MacLeod, A. (2009). "Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review". *Advances in Health Sciences Education*, Vol. 14(4), pp. 595-621.

Molin, T., Ayres, L. and Pellegrino, L. (2015). "Management of Innovation Process in Services: Micro and Small Enterprises of the Metropolitan Region of Campinas". CCSA, Mackenzie, Brazil.

Mulgan, G., Tucker, S., Ali, R. and Sanders, B. (2007). "Social innovation what it is, why it matters and how it can be accelerated". The Basingstoke Press, London.

Nakamura, Y.T., Yorks, L. (2011). "The Role of Reflective Practices in Building Social Capital in Organizations From an HRD Perspective". *Human Resource Development Review*, Vol. 10(3), pp. 222-245.

O'Sullivan, D. (2008). "Applying Innovation". Sage Publishing, Thousand Oaks, California.

OECD and European Commission.(2005). "Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data". OECD Publications, Paris.

OECD and European Commission. (2005). "The Measurement of Scientific and Technological Activities", *Oslo Manual*. 3rd edition, OECD, France.

Oltra, V. (2008). "Environmental innovation and industrial dynamics: the contributions of evolutionary economics". DIME Working Papers, No. 7, December.

Oslo Manual, (2005). "Guidelines for collecting and interpreting innovation data". 3rd Edition.

Popa, I., Preda, D. and Boldea, M. (2010). "A theoretical approach of the concept of innovation", West University of Timisoara.

Reynolds, M. (2011). "Reflective practice: origins and interpretations", *Action Learning: Research and Practice*, Vol. 8(1), pp. 5-13.

Reddy, P. and Reddy, S. (2014). "Significance of Innovation in Business Process of Value Chain". *Journal of Behavioural Economics* Vol. 2, No. 1, pp. 18-25, Science and Education Publishing.

REBOOT. (2015). "Implementing Innovation". Reboot Design LLC, New York.

Schallmo, D., Brecht, L. and Ramosaj, B. (2012). "Process Innovation: Enabling Change by Technology". 2nd edition, Springer Gabler, Germany.

Shuey, D., Bidgeli, M. and Rajan, D. (2016), "Operational planning: transforming plans into action" in *Strategizing national health in the 21st century: a handbook*. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Stenberg, A. (2017). "What does Innovation mean - a term without a clear definition", Halmstad University, School of Business, Engineering and Science.

Schumpeter, J. (1934). "The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit and the business cycle". Oxford University Press, London.

Tidd, J., (1997): "Integrative themes for research on the management of innovation: complexity, networks and learning". *International Journal of Innovation Management*, v.8 (1), pp.59-69.

Worthington, I. and Britton, C. (2006). "The Business Environment". 5th Edition, PrenticeHall, United Kingdom.

Yuan, M. (2011). "Watson and healthcare". DeveloperWorks, IBM.

Zizlavsky, O. (2013). "Past, Present and Future of the Innovation Process". *International Journal of Engineering Business Management*, Vol. 5, 47.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΤΕΤΑΡΤΟ

A. Καινοτομίακαιτεχνολογία

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, η καινοτομία είναι ο τρόπος με τον οποίο μια νέα ιδέα μπορεί να παράγει νέα επιτυχή προϊόντα ή υπηρεσίες μέσω διάχυσης, με βάση τις ανάγκες της αγοράς. Οι καινοτομίες αποτελούν το βασικό σημείο της οικονομικής ανάπτυξης και μπορούν να αλλάξουν τον τρόπο μετασχηματισμού μιας βιομηχανίας ή μιας κοινωνίας.

Οι καινοτομίες μπορούν να εμφανιστούν τυχαία ή μέσω συστηματικής αναζήτησης μέσω έρευνας και ανάπτυξης. Ωστόσο, όλα τα είδη καινοτομιών έχουν την ίδια άποψη, δηλαδή, είναι νέα, παράγουν αλλαγές και παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ιστορική Αναδρομή

Από τις αρχές του δέκατου έκτου αιώνα, με νέες επιστημονικές εξελίξεις στους τομείς όπως η φυσική και τα μαθηματικά μέσω της καινοτομίας, η ανθρωπότητα δημιούργησε νέες τεχνολογίες που έχουν αλλάξει δραστικά τις κοινωνίες. Μέσω της δημιουργίας νέων τεχνολογιών, η κοινωνία έχει προχωρήσει από την εποχή της φεουδαρχίας μέχρι τη βιομηχανική εποχή και σήμερα στην εποχή της παγκοσμιοποίησης (Frederick, 2011).

Κατά τη δεκαετία του 1300 και του 1400 στην Ευρώπη εμφανίστηκαν νέες τεχνολογίες όπως το όπλο και ο εκτυπωτικός τύπος. Αυτές οι νέες τεχνολογίες εφευρέθηκαν στην Κίνα, αλλά ήταν στην Ευρώπη όπου καινοτομούσαν. Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να γίνει μια αναφορά στο γεγονός ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ της εφεύρεσης και της καινοτομίας. Η καινοτομία είναι μια εφεύρεση που υλοποιείται και λαμβάνεται για εμπορία. Έτσι, με αυτές τις νέες τεχνολογίες (όπλα και εκτυπωτικά πιεστήρια), η φεουδαρχική περίοδος τελείωσε διευκολύνοντας την πρόοδο σε μια νέα εποχή με μια διαφορετική κοινωνία, τη σύγχρονη κοινωνία. Η σύγχρονη κοινωνία έγινε εφικτή επειδή, οι εμπορικές κοινωνίες αυξήθηκαν και ο εκτυπωτικός τύπος εφευρέθηκε, τα βιβλία έγιναν

φθηνότερα καθιστώντας ευκολότερη την πρόσβαση στη γνώση (Frederick, 2011; Jakkieta., 2010).

Μετά τον δέκατο πέμπτο αιώνα, οι ευρωπαϊκές χώρες, η Βόρεια Αμερική και η Ιαπωνία αγωνίστηκαν για να αποκτήσουν περισσότερη δύναμη. Η αναγκαιότητα βελτίωσης του στρατού και η ανώτερη οικονομική θέση κατέστησε δυνατή τη δημιουργία νέων επιστημονικών τεχνολογιών (Jakkieta., 2010).

Ωστόσο, η επιστήμη αναπτύχθηκε δραματικά στην Ευρώπη τον δέκατο έβδομο αιώνα, όταν επιστήμονες όπως ο Isaac Newton συνδύαζαν τις παλιές ιδέες για τη φυσική (από τον Γαλιλαίο, τον Κοπέρνικο, τον Κέπλερ) με τις μαθηματικές ιδέες του Καρτέτου και άλλων για να δημιουργήσουν τις νέες θεωρίες του χώρου, του χρόνου και της φυσικής (Frederick, 2011).

Στον δέκατο όγδοο και τον δέκατο ένατο αιώνα, με αυτές τις νέες θεωρίες, σημειώθηκαν σημαντικές πρόοδοι στη φυσική, στα μαθηματικά και με αυτές τις προόδους εμφανίστηκαν νέοι κλάδοι όπως η χημεία και η μοριακή βιολογία. Τον εικοστό αιώνα, σημειώθηκαν σημαντικές εξελίξεις στην ηλεκτρονική, την τεχνολογία των υπολογιστών και τη βιοτεχνολογία (Frederick, 2011; Agnieska, 2010).

Επίσης, παρατηρώντας την εξέλιξη της επιστήμης και της βιομηχανοποίησης των εθνών σε διαφορετικούς χρόνους. Από το 1765 έως το 1865 (τα πρώτα εκατό χρόνια), η κύρια εκβιομηχάνιση εμφανίστηκε σε ευρωπαϊκές χώρες όπως η Γερμανία, η Αγγλία και η Γαλλία. Από το 1865 έως το 1965 (τα δεύτερα εκατό χρόνια), άλλες ευρωπαϊκές χώρες άρχισαν την εκβιομηχάνιση, αλλά η πιο ισχυρή εκβιομηχάνιση ήταν στη Βόρεια Αμερική. Μέχρι τη δεκαετία του 1940, η Βόρεια Αμερική είχε τεράστιες βιομηχανίες και αυτός είναι ένας λόγος για τον προσδιορισμό της λήξης του Δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου. Για το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, η Βόρειος Αμερική συνέχισε με αυτή την τεράστια διαδικασία εκβιομηχάνισης και καινοτομίας, ενώ οι ευρωπαϊκές χώρες που καταστράφηκαν κατά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, αναγκάστηκαν να ανοικοδομήσουν τις βιομηχανικές τους δυνατότητες. Από το 1950 έως το τέλος του εικοστού αιώνα, οι ασιατικές χώρες όπως η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα και η Ταϊβάν, άρχισαν επίσης να

εκβιομηχανίζονται κερδίζοντας πολλή δύναμη κατά την είσοδο στην ανταγωνιστική παγκόσμια αγορά (Frederick, 2011; Agnieszka, 2010).

Στον εικοστό πρώτο αιώνα, η Κίνα είχε πολλές οικονομικές μεταρρυθμίσεις που την οδήγησαν να είναι το μεγαλύτερο κατασκευαστικό έθνος στον κόσμο. Η Ινδία άρχισε επίσης να βιομηχανοποιείται πιο συγκεκριμένα στη μηχανική πληροφορικής και λογισμικού(Frederick, 2011; Agnieszka, 2010).

Για τα βιομηχανικά έθνη η τεχνολογική πρόοδος ήταν ένα εθνικό πλεονέκτημα. Όπως ξεκίνησε το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, εμφανίστηκε ένα νέο μοτίβο που θα άλλαζε τον κόσμο στην αρχή της παγκοσμιοποίησης της τεχνολογικής καινοτομίας (Frederick, 2011; Agnieszka, 2010).

Σήμερα, το παγκόσμιο εμπόριο και η βιομηχανική παραγωγή είναι ένα παγκόσμιο θέμα. Στη δεκαετία του 1980, οι παγκόσμιες αγορές είχαν 17% της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας και εξακολουθούσαν να αναπτύσσονται, στη δεκαετία του 2000 είχαν 26%. Το παγκόσμιο εμπόριο έχει αυξηθεί πολύ από τη δεκαετία του '80, καθώς οι εταιρείες αποφάσισαν να εξαπλωθούν σε όλο τον κόσμο για να ελαχιστοποιήσουν το κόστος και να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη, οι πολυεθνικές προήλθαν από την αύξηση αυτή(Frederick, 2011).

Τα περισσότερα έθνη του πρώτου και του δεύτερου παγκοσμίου πολέμου ανέπτυξαν τις βιομηχανίες τους αλλά όχι πάντα με το ίδιο αποτέλεσμα ή την ίδια αποτελεσματικότητα. Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά που ένα έθνος μπορεί να χρειαστεί να υιοθετήσει για να είναι επιτυχής στην πράξη της εκβιομηχάνισης. Σύμφωνα με τον Michael Porter (καθηγητής στο Harvard Business School), υπάρχουν πολλοί παράγοντες σε όλη την επιτυχία των βιομηχανικών εθνών: πολιτικές μορφές, εγχώριες συναλλαγές, εθνικές και βιομηχανικές υποδομές, τη δομή των τεχνολογιών, ένα καλό εκπαιδευτικό σύστημα, το αστυνομικό και το δικαστικό σύστημα, τη δημόσια υγεία, τα ενεργειακά συστήματα, τα συστήματα μεταφορών και, φυσικά, καλά συστήματα επικοινωνίας(Frederick, 2011).

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό που επισημάνθηκε με την επιτυχία σε αυτή την παγκόσμια αγορά είναι η καλή αλληλεπίδραση μεταξύ των πανεπιστημίων των

επιστημών, των εταιρειών υψηλής τεχνολογίας και των επενδυμένων κεφαλαιουχικών εταιρειών. Το πιο διάσημο παράδειγμα αυτού του μοντέλου είναι η Silicon Valley, στα βόρεια της Καλιφόρνια στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αυτή η περιοχή ανέπτυξε μια τεράστια αγορά στον κλάδο των τσιπ και της βιομηχανίας ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το Πανεπιστήμιο Stanford, το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας και το Berkeley διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία αυτού του τομέα, όπως και οι εταιρείες επιχειρηματικών κεφαλαίων που επενδύουν πολλά κεφάλαια σε αυτόν τον τομέα (Frederick, 2011; Jakkietal., 2010).

B. Μελέτες περιπτώσεων

InnoCentive

Η φαρμακευτική εταιρεία Lilly ξεκίνησε το InnoCentive το 2001 ως τρόπο σύνδεσης των πόρων εκτός της επιχείρησής τους με τους ανθρώπους που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη φαρμάκων. Από αυτό το σημείο εκκίνησης, η InnoCentive κάλεσε άλλες επιχειρήσεις που ενδιαφέρονταν επίσης για adhoc εμπειρογνώμονες. Για παράδειγμα, η Procter&Gamble έχει 7500 ερευνητές. Η πρόσληψη περισσότερων ερευνητών δεν είναι πλέον η απάντηση για τον γιγάντιο. Αντίθετα, ο γενικός διευθυντής A.G. Lafley έθεσε ως στόχο να προμηθεύσει το 50% των καινοτομιών τους εκτός της επιχείρησης (Ahonen& Lietsala, 2010).



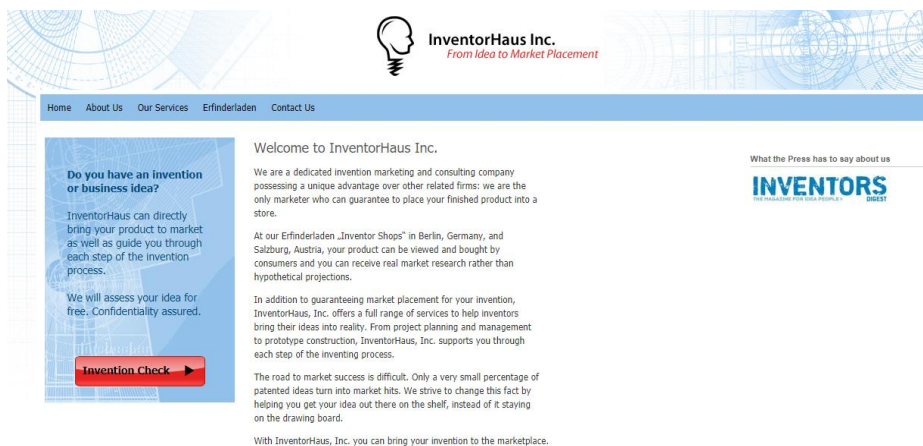
Εικόνα 44: Στιγμιότυπο ιστοσελίδα InnoCentive²

²InnoCentive, <https://www.innocentive.com/>

Στην InnoCentive, ο στόχος είναι να παρέχει καινοτόμες λύσεις σε επιχειρήσεις για κοινωνικά, πολιτικά, επιστημονικά τεχνικά θέματα. Είτε έμπειροι εμπειρογνώμονες στο επίπεδο PhD και οι διαχειριστές προγραμμάτων καινοτομίας υποστηρίζουν δημιουργώντας επικεντρωμένα Προγράμματα Προκλήσεων (Challenge Programs)³.

Inventorhaus

Η inventorhaus είναι μια εταιρεία από το Νέο Δελχί της Ινδίας. Έχει ξεκινήσει μια «Ανοιχτή Πύλη Καινοτομίας». Ο ιστότοπος επιδιώκει να γίνει ένας τόπος όπου οι πρωτοπόροι και οι εταιρείες μπορούν να συνδεθούν για να ανταλλάξουν τις απαιτήσεις καινοτομίας τους. Σε αντίθεση με την InnoCentive, η διαδικασία καινοτομίας υπόσχεται να βρει εταιρείες που θα μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν την καινοτόμα ιδέα και να αναπτύξουν περαιτέρω την αρχική ιδέα (Ahoonen & Lietsala, 2010).



Εικόνα 52: Στιγμιότυπο ιστοσελίδας Inventorhaus⁴

³InnoCentive, <https://www.innocentive.com/>

⁴ Inventorhaus, <http://inventorhaus.com/>

del.icio.us

Αυτή η περίπτωση είναι διαφορετική από τις προηγούμενες. Δεν σχεδιάστηκε αρχικά για δραστηριότητες καινοτομίας, περισσότερο, ήταν για συνεργασίες. Οι χρήστες del.icio.us επισημαίνουν ιστοσελίδες με λέξεις που σχετίζονται με κάποιο τρόπο στο μυαλό τους με τη συνδεδεμένη ιστοσελίδα και το περιεχόμενό της. Λαμβάνουν επίσης ετικέτες που έχουν επιλέξει άλλοι άνθρωποι για το ίδιο αντικείμενο. Αυτές οι ετικέτες βοηθούν στην αναζήτηση σωστών σελίδων αργότερα από το προσωπικό αρχείο Del.icio.us. Οι ετικέτες φιλτράρουν επίσης ένα δίκτυο ατόμων που έχουν αποθηκεύσει την ίδια ιστοσελίδα ή που φέρουν ετικέτα με παρόμοιες λέξεις. Μετά την εγγραφή, οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν ειδικά εικονίδια στη γραμμή πλοήγησης στο πρόγραμμα περιήγησης ιστού τους για να τους βοηθήσουν να πλοηγηθούν και να χρησιμοποιήσουν το Del.icio.us (Ahonen& Lietsala, 2010).



Εικόνα 63: Λογότυπο del.icio.us⁵

Το Del.icio.us, όπως πολλοί άλλοι διαχειριστές συλλογής σελιδοδεικτών, είναι ένα εργαλείο για την οργάνωση και τη διατήρηση συνδέσμων σε ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, αλλά βοηθά επίσης στην αναζήτηση εταιρών, νέων ιδεών και αδύναμων σημάτων. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η Yahoo αγόρασε την υπηρεσία. Μια εταιρεία παροχής υπηρεσιών θα μπορούσε να αρχίσει να χρησιμοποιεί το del.icio.us για να μοιραστεί τις σκέψεις και τις ιδέες με συνεργατική αναφορά σε σχετικές ιστοσελίδες (Ahonen& Lietsala, 2010).

Walmart

Η Walmart χρησιμοποιεί πληροφοριακά συστήματα για να γίνει ο κορυφαίος λιανοπωλητής στον κόσμο. Η Walmart είναι ο μεγαλύτερος λιανοπωλητής στον κόσμο, κερδίζοντας 15,2 δισεκατομμύρια δολάρια σε πωλήσεις ύψους 500,3 δισεκατομμυρίων δολαρίων το οικονομικό έτος που έληξε στις 31 Ιανουαρίου 2018

⁵ del.icio.us, <https://del.icio.us/>

(Walmart, 2018). Η Walmart εξυπηρετεί σήμερα περισσότερους από 270 εκατομμύρια πελάτες κάθε εβδομάδα παγκοσμίως. Η αύξηση της προβολής της Walmart δεν οφείλεται σε μικρό βαθμό στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων.



Εικόνα 74: Κατάστημα Walmart (Mogg, 2017)

Ένα από τα βασικά στοιχεία αυτής της επιτυχίας ήταν η εφαρμογή του συστήματος Retail Link, ενός συστήματος διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού. Το σύστημα αυτό, μοναδικό όταν εφαρμόστηκε αρχικά στα μέσα της δεκαετίας του '80, επέτρεψε στους προμηθευτές της Walmart να έχουν άμεση πρόσβαση στα επίπεδα απογραφής και τις πωλήσεις των προϊόντων τους σε οποιοδήποτε από τα περισσότερα από δέκα χιλιάδες καταστήματα της Walmart. Χρησιμοποιώντας το Retail Link, οι προμηθευτές μπορούν να αναλύσουν πόσο καλά τα προϊόντα τους πωλούν σε ένα ή περισσότερα καταστήματα της Walmart, με μια σειρά επιλογών αναφοράς. Επιπλέον, η Walmart απαιτεί από τους προμηθευτές να χρησιμοποιούν το Retail Link για να διαχειρίζονται τα δικά τους επίπεδα απογραφής. Εάν ένας προμηθευτής αισθάνεται ότι τα προϊόντα του πωλούν πολύ γρήγορα, μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Retail Link για να ζητήσουν από την Walmart να αυξήσει τα επίπεδα αποθεμάτων για τα προϊόντα τους. Αυτό έχει επιτρέψει ουσιαστικά στην Walmart να μισθώσει χιλιάδες διαχειριστές προϊόντων, όλοι τους έχουν συμφέρον να αποκτήσουν τα προϊόντα που διαχειρίζονται. Αυτή η επαναστατική προσέγγιση στη διαχείριση των αποθεμάτων επέτρεψε στη Walmart να συνεχίσει να μειώνει τις τιμές και να ανταποκρίνεται γρήγορα στις δυνάμεις της αγοράς (Bourgeois, 2014).

Σήμερα, η Walmart συνεχίζει να καινοτομεί με την τεχνολογία των πληροφοριών. Χρησιμοποιώντας την τεράστια παρουσία της στην αγορά, κάθε τεχνολογία που η Walmart απαιτεί από τους προμηθευτές της για άμεση εφαρμογή, γίνεται επιχειρηματικό πρότυπο.

Bergmann & Hillebrand

Η Bergmann & Hillebrand είναι μια βιομηχανία που εδρεύει στην Γερμανία και δραστηριοποιείται με τις διάτρητες πλάκες απασχολώντας 45 εργαζομένους. Αυτή η εταιρία χρειάστηκε να χρησιμοποιήσει ένα πληροφοριακό σύστημα για να μειωθεί ο χρόνος στη ροή των παραγγελιών. Με τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος ο χρόνος για τις παραγγελίες μειώθηκε στο μισό.



Εικόνα 85: Λογότυπο Bergmann & Hillebrand⁶

Το σημαντικότερο κριτήριο στο πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποίησε η Bergmann & Hillebrand ήταν η διαχείριση αποθήκης και ο προγραμματισμός παραγωγής. Όλοι οι εργαζόμενοι που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα έχουν τα ίδια δικαιώματα πρόσβασης για να μπορούν ανά πάσα στιγμή να ελέγξουν μια παραγγελία. Έτσι, μειώθηκε και η διοικητική πολυπλοκότητα ⁷.

Berner

Η Berner είναι μια εταιρία που δραστηριοποιείται στην Αμερική και δραστηριοποιείται, ως κορυφαίος προμηθευτής, στην αγορά των τροφίμων και των ποτών. Το πρόβλημα το οποίο κλήθηκε να αντιμετωπίσει η Berner ήταν σχετικά με τις απαιτήσεις στην ασφάλεια και στην ποιότητα των τροφίμων. Ουσιαστικά

⁶ Bergmann & Hillebrand, www.bergmannhillebrand.de

⁷ Compare ERP Software Systems for Manufacturing, Case Study: Bergmann & Hillebrand, <https://www.top10erp.org/abas-erp-bergmann-and-hillebrand-case-studies-136> (10/08/2018).

χρειαζόταν ένα σύστημα για τη συμμόρφωση με του κανονισμούς που έχει θέσει το Υπουργείο Γεωργίας της χώρας. Επίσης, η εταιρία επιθυμούσε να δραστηριοποιηθεί και σε νέες αγορές και να αυξήσει, παράλληλα, την ανταγωνιστικότητα και την παραγωγικότητα.

Έτσι, το πληροφοριακό σύστημα το οποίο κατασκευάστηκε για να δώσει λύσεις στις ανάγκες της εταιρίας βασίστηκε στον ποιοτικό έλεγχο, στη συμμόρφωση με τον κανονισμό, στην ασφάλεια των τροφίμων και στη βελτίωση για περιθώρια κέρδους.

Με τη χρήση αυτού του πληροφοριακού συστήματος η Bernegeπαρέμεινε ανταγωνιστική και ανταποκρίθηκε στις νομικές απαιτήσεις για την ασφάλεια των προϊόντων. Επίσης, μειώθηκε το κόστος κατά 5% και αυξήθηκε η απόδοση της παραγωγής. Τέλος, με τον οποίο έλεγχο η εταιρία κέρδισε την εμπιστοσύνη των πελατών της και ανέπτυξε ισχυρές σχέσεις με αυτούς⁸.

BIOZONE

Η BIOZONE είναι μια βιομηχανία που εδρεύει στο Πίτσμπουργκ και δραστηριοποιείται στους τομείς των καλλυντικών, των φαρμακευτικών ειδών και των συμπληρωμάτων διατροφής, απασχολώντας 150 εργαζομένους. Η βιομηχανία είχε ανάγκη για μια ακριβής πρόβλεψη και διαχείριση των αποθεμάτων της, μια εικόνα σχετικά με τα βραχυπρόθεσμα κέρδη της και έναν έλεγχο για το επίπεδο πραγματοποίησης των προβλέψεων.

Για να ανταποκριθεί σε αυτές τις ανάγκες η BIOZONE χρησιμοποιείσαι ένα πληροφοριακό σύστημα και έτσι κατάφερε να μειώσει το κόστος της παραγωγής και να διατηρήσει την ποιότητα των προϊόντος της. Παράλληλα, αυξήθηκαν τα έσοδα της και μειώθηκε το διοικητικό προσωπικό.

⁸ Compare ERP Software Systems for Manufacturing, Ross ERP, <https://www.top10erp.org/ross-erp-products-24> (10/08/2018).

Αργότερα, διαπιστώθηκε ότι το πληροφοριακό σύστημα δεν ήταν αρκετό για τις ανάγκες της BIOZONE. Έτσι, χρησιμοποίησε ένα νέο σύστημα το οποίο αφορούσε κάθε στάδιο της επιχειρησιακής διαδικασίας⁹.

Γ. Πληροφορική και καινοτομία

Ο ρυθμός και η κατεύθυνση της καινοτομίας των τεχνολογιών της πληροφορίας και των οργανωτικών αλλαγών, που αποτελούν το αντικείμενο μελέτης του τομέα των πληροφοριακών συστημάτων, καθορίζονται αναμφισβήτητα από τις προηγμένες οικονομίες του κόσμου, κυρίως στη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη. Παρόλα αυτά, η διεθνής βιβλιογραφία για τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνει έναν αυξανόμενο αριθμό μελετών σχετικά με τις εμπειρίες καινοτομίας των πληροφοριακών συστημάτων.

Πολλές μελέτες έχουν επικεντρωθεί στο ρόλο της πληροφορικής ως πόρος και στον αντίκτυπό της στις διαδικασίες καινοτομίας. OBanker και η ομάδα του (2006), όπως και οι Durmusoglu και Barczak (2011) έχουν επικεντρωθεί στην παροχή εμπειρικών στοιχείων σχετικά με τον αντίκτυπο της πληροφορικής στη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης προϊόντων, τη φύση της επιχειρησιακής αξίας και του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που προέρχεται από την τεχνολογία της πληροφορικής στο πλαίσιο της ανάπτυξης προϊόντων.

Όπως αναφέρει ο Nasbrian (2013) οι οποίες επικεντρώθηκαν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων εργαλείων και εφαρμογών πληροφορικής (για παράδειγμα, PLM, εργαλεία εξόρυξης δεδομένων, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, κοινωνικά μέσα και εργαλεία προσομοίωσης εικονικού περιεχομένου) για την ανάπτυξη διαφορετικών δραστηριοτήτων ανάπτυξης προϊόντων, συνέβαλαν στην εμπειρική διαπίστωση ότι η χρήση κατάλληλου συνόλου εργαλείων και εφαρμογών πληροφορικής μπορεί να ενισχύσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων ανάπτυξης προϊόντων.

⁹ Compare ERP Software Systems for Manufacturing, Ross ERP, <https://www.top10erp.org/ross-erp-products-24> (10/08/2018).

Πιο πρόσφατες μελέτες στον τομέα αυτό έχουν αρχίσει να επικεντρώνονται στις πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ ψηφιακών εργαλείων και άλλων οργανωτικών πόρων και μηχανισμών στο πλαίσιο της ανάπτυξης προϊόντων. Για παράδειγμα, οι Fichman και Nambisan (2009) αντλούν από τη λογική της συμπληρωματικότητας και υποστηρίζουν ότι ο αντίκτυπος των εργαλείων πληροφορικής θα ενισχυθεί εάν ενταχθούν σε ένα σύστημα συμπληρωματικών οργανωτικών στοιχείων όπως στρατηγικές, δομές και διαδικασίες.

Επίσης, μερικές έρευνες εξετάζουν το ρόλο της πληροφορικής ως λειτουργικό πόρο με αντίκτυπο στη διαδικασία καινοτομίας. Δηλαδή πώς τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να ξεκινήσουν ή να οδηγήσουν σε νέες διαδικασίες καινοτομίας (Nabisan, 2013).

Για παράδειγμα, ο Boland και οι συνεργάτες του (2007) εξετάζουν τα «ξεσπάσματα της καινοτομίας» που έφερε η ανάπτυξη μιας σειράς εργαλείων 3D απεικόνισης στην κατασκευαστική βιομηχανία, καθώς επηρέασαν τους ρόλους και τις ευθύνες άλλων φορέων (π.χ. επιθεωρητών) σε ένα κατασκευαστικό έργο.

Ομοίως, οι Dougherty και Dunne (2012) δείχνουν πώς η χρήση των νέων ψηφιακών εργαλείων στην ανακάλυψη φαρμάκων μετασχημάτισε την κατανομή των γνώσεων μεταξύ δύο βασικών παραγόντων, των ψηφιακών επιστημόνων και των παραδοσιακών επιστημόνων θεραπείας και οδήγησε σε ριζικές αλλαγές στις δραστηριότητες καινοτομίας που πραγματοποιήθηκαν και από τις δύο ομάδες των επιστημόνων.

Τέλος, ο ρόλος της πληροφορικής ως λειτουργικός πόρος με αντίκτυπο στην έκβαση της καινοτομίας αντικατοπτρίζει τη γενιά από τους νέους ψηφιακούς πόρους και τις συνακόλουθες συνέπειες για το σχεδιασμό ψηφιακών προϊόντων και εξαρτημάτων. Για παράδειγμα, οι Vargo και Lusch (2004) βλέπουν την καινοτομία από μια λογική προοπτική και σημειώνουν ότι ένα ψηφιακό στοιχείο σε μια πλατφόρμα υπηρεσιών μπορεί να αναζητηθεί από μόνη της και, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να συμμετέχει σε άλλους παράγοντες του οικοσυστήματος καινοτομίας, οδηγώντας έτσι στην καινοτομία. Ομοίως, πρόσφατες μελέτες έχουν εξετάσει τον γενετικό

χαρακτήρα των δυνατοτήτων των ψηφιακών συνιστωσών (Zittrain, 2006) και τον αντίκτυπό του των συνεισφορών άλλων παραγόντων στο οικοσύστημα.

Συνοπτικά, η παραπάνω σύντομη αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας για την πληροφορική και την καινοτομία υποδηλώνει τόσο τη σωρευτική γνώση που έχει δημιουργήσει με την πάροδο των χρόνων (ιδιαίτερα όσον αφορά τον ρόλο της πληροφορικής) όσο και τη σημαντική ευκαιρία να επεκταθεί γνώση σε έναν ταχέως αναπτυσσόμενο χώρο. Είναι επίσης προφανές ότι, σε περιορισμένο βαθμό, η συνηθισμένη βιβλιογραφία στην ανάπτυξη προϊόντων έχει αρχίσει να αξιοποιεί μερικές από τις θεωρίες και τις έννοιες που σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΕΜΠΤΟ

A. Συμβολή πληροφοριακών συστημάτων στην ανάπτυξη της Καινοτομίας

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων θεωρείται ένα σημαντικό μέτρο για την ανάπτυξη και τον πρόοδο των επιχειρήσεων. Έτσι, πολλοί οργανισμοί επιταχύνθηκαν και έσπευσαν σήμερα να βρουν, να αναπτύξουν και να επωφεληθούν από τέτοια συστήματα για την επίτευξη των στόχων τους. Ίσως οι διαδοχικές τεχνολογικές εξελίξεις έχουν καταστήσει την πρόσβαση σε πληροφορίες γρήγορη και εύκολη, κυρίως επειδή είναι χαμηλό το κόστος για την απόκτηση και τη χρήση τέτοιων συστημάτων και ανταποκρίνονται στις ανάγκες των επιχειρήσεων και υποστηρίζουν την εκτέλεση των διοικητικών λειτουργιών τους.

Ο σημερινός κόσμος αντιμετωπίζει σημαντικές και περίπλοκες προκλήσεις λόγω των συνεχών εξελίξεων που παρατηρούν τα θεσμικά όργανα, τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Ιδιαίτερα μετά την εμφάνιση του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης και της μεγάλης εξέλιξης της τεχνολογίας, ιδίως της επανάστασης των επικοινωνιών και της πληροφορίας, που ανάγκασε τις επιχειρήσεις να επενδύσουν σε αυτήν την τεχνολογία και να την χρησιμοποιήσουν για να αναπτύξουν τις δραστηριότητές, πράξεις που επιχειρήσεις πρέπει να συμβαδίζουν και να παραμένουν και να αντιμετωπίζουν τον ανταγωνισμό. Οι επιχειρήσεις της σημερινής εποχής ζουν στην κοινωνία της πληροφορίας, μια κοινωνία που ξεπερνά τα εμπόδια του χρόνου και της απόστασης, των ορίων, των παραδοσιακών και γραφειοκρατικών μέσων, που επιδιώκει την καινοτομία και τις συλλογικές προσπάθειες, όπου η σημερινή οικονομία δεν εξαρτάται από τα παραδοσιακά μέσα παραγωγής που είναι κεφάλαιο, γη, εργατικό δυναμικό και ανθρώπινο δυναμικό, αλλά η εξάρτηση έχει γίνει στα συστήματα γνώσης και πληροφοριών (Al-Tai, 2009).

Η μόνιμη επιδίωξη των επιχειρήσεων στην επιτυχία επιβάλλει να βελτιώνουν συνεχώς τις ικανότητές τους ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών της και στις προσδοκίες τους. Αυτή η βελτίωση απαιτεί διακεκριμένους

ανθρώπινους πόρους εκτός από την ύπαρξη υποδομής για σύγχρονη και προηγμένη τεχνολογία. Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στον ανταγωνιστικό κόσμο ασχολήθηκε με τη διαμόρφωση και τη διαμόρφωση του έργου (Wandaw, 2012).

Οι επιχειρηματικές δραστηριότητες στις σύγχρονες επιχειρήσεις μπορούν να εκτελεστούν μόνο μέσω συστημάτων πληροφοριών, εργαλείων και τεχνολογίας. Ιδιαίτερα εάν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες και άλλες λειτουργίες σχεδιάζονται για να λειτουργούν με την τεχνολογία των πληροφοριών. Πολλές από τις επιχειρήσεις σταματούν να εργάζονται όταν σταματήσουν οι εργασίες των πληροφοριακών συστημάτων, όπως στην περίπτωση των εμπορικών τραπεζών, των ασφαλιστικών εταιρειών, των εταιρειών μεταφορών και φαρμακευτικών εταιρειών (Yassin, 2012).

Ο σημερινός αιώνας είναι η εποχή της γνώσης και της πληροφορίας, όπου οι μελέτες δείχνουν ότι οι πληροφορίες και τα δεδομένα πολλαπλασιάζονται γρήγορα. Δεδομένου ότι ορισμένες επιχειρήσεις έχουν ένα τεράστιο όγκο δεδομένων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν σωστά, όπως απαιτείται για να ανακαλύψουν τη γνώση (Sommer et al., 2004).

Τα πληροφοριακά συστήματα ορίζονται ως συστήματα πληροφορικής που βασίζονται στον υπολογιστή, τα οποία καθιστούν τις πληροφορίες διαθέσιμες στους χρήστες ανάλογα με τις ανάγκες τους. Παρέχει στη Διοίκηση Οργάνωσης προηγούμενες, τρέχουσες και μελλοντικές προγνωστικές πληροφορίες που βοηθούν στη λήψη αποφάσεων (McLeod et al., 2007). Αυτό επιβεβαιώθηκε από τους Stair και Reynolds (2010), ενώ ανέφεραν ότι το σύστημα πληροφοριών είναι ένα σύνολο ανθρώπινων και αυτοματοποιημένων στοιχείων, τα οποία συνεργάζονται για τη συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση και ταξινόμηση δεδομένων σύμφωνα με τους κανόνες και τις διαδικασίες που καθορίζονται για συγκεκριμένους σκοπούς, προκειμένου να τεθούν στη διάθεση των ερευνητών, των υπευθύνων για τη λήψη αποφάσεων και άλλων δικαιούχων, υπό τη μορφή κατάλληλων και χρήσιμων πληροφοριών.

Σε έναν άλλο ορισμό των πληροφοριακών συστημάτων, ορίζεται ως ένας από τους τύπους συστημάτων πληροφοριών που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν στους

υπαλλήλους του οργανισμού πληροφορίες για να εκτελούν πλήρως τα καθήκοντά τους και να λαμβάνουν τις κατάλληλες αποφάσεις (Hassania, 2011).

Οι πληροφορίες διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο σε ποια επιχείρηση, καθώς μέσω των οργανώσεων μπορεί να επιτύχει ένα υψηλό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ειδικά όταν οι πληροφορίες είναι ένας από τους πόρους του οργανισμού, το οποίο με τη σειρά του δίνει τη δυνατότητα στους διαχειριστές να προβλέπουν το μέλλον, το οποίο ενθάρρυνε τους διαχειριστές να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα (O'Brien et al., 2003).

Τα συστήματα πληροφοριών υποστηρίζουν τους οργανισμούς να είναι ανταγωνιστικοί. Οι επιτυχημένοι οργανισμοί έχουν ως επί το πλείστον ένα από τα στοιχεία του ανταγωνισμού που τους επιτρέπουν να επιτελούν καλύτερα από άλλους οργανισμούς, κάτι που μπορεί να κυμαίνεται από την ανάπτυξη νέων προϊόντων μέχρι την εξυπηρέτηση των πελατών (Kenneth et al., 2014).

Κατά συνέπεια, οι επενδύσεις στην πληροφόρηση συμβάλλουν στην ενθάρρυνση της καινοτομίας και της δημιουργικότητας, όπου οι μελέτες έχουν δείξει μια σχέση μεταξύ της πληροφορίας και της καινοτομίας. Συμβάλλουν στην απελευθέρωση των ατόμων από τη συνήθη εργασία και την ώθηση τους προς τη δημιουργικότητα (Altabishat, 2004).

Ο Alserafi (2005), δείχνει ότι τα πληροφοριακά συστήματα βασίζονται στον υπολογιστή για την επεξεργασία των δεδομένων που ρέουν από εσωτερικές πηγές ή από εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, με τον κατάλληλο τρόπο, προκειμένου να παρέχει πληροφορίες στους δικαιούχους με τη επιθυμητή μορφή και την κατάλληλη στιγμή. Και για να βοηθηθούν οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων στην επιχείρηση, επιβεβαιώνει ότι το σύστημα υποστηρίζει τις λειτουργίες σχεδιασμού και ελέγχου των δραστηριοτήτων και διαδικασιών που απαιτούνται σε όλους τους τομείς δραστηριότητας, έτσι ώστε το σύστημα πληροφοριών να βοηθήσει στην πρόβλεψη, τον καθορισμό στόχων και την ανάπτυξη πολιτικών, συμβάλλει επίσης στη ρύθμιση των ανθρώπινων προσπαθειών και στον συντονισμό των ευθυνών (Masa'deh, 2013).

Οι λόγοι για την ανταλλαγή διαφορετικών πηγών πληροφοριών και γνώσεων, καθώς η επιχείρηση βασίζεται σε πληροφορίες από διάφορες πηγές, εσωτερικές ή εξωτερικές, όπως πηγές πληροφοριών για τους ανταγωνιστές ή τους πελάτες, η υψηλή ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών συμβάλλει στην επίτευξη καινοτομιών και νέων δημιουργιών η ποικιλομορφία της καινοτομίας βοηθά την επιχείρηση να εργάζεται μέσα στις διάφορες περιπλοκές μεταβλητές της επιχείρησης.

Τα πληροφοριακά συστήματα επικεντρώνονται στην υποστήριξη της διοίκησης για την επίλυση οργανωτικών προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης παρέχοντας άμεσες πληροφορίες που βοηθούν τον οργανισμό να παρέχει προϊόντα και υπηρεσίες για νέα σχέδια ή να εισέλθει σε νέες αγορές. Τα πληροφοριακά συστήματα συμβάλλουν σημαντικά στην καινοτομία για την οικοδόμηση ενός οράματος για τη δημιουργία προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών της επιχείρησης, συνδέοντας τη στρατηγική με τις διαδικασίες καινοτομίας και την προώθηση της δημιουργικής σκέψης, καθώς συμβάλλει στην ενίσχυση και βελτίωση της διαδικασίας ανταλλαγής απόψεων με ανταλλαγή πληροφοριών.

Οι Al-Khawaldeh και Al-Hunaiti(2008) σε σχέση μεταξύ της χρήσης των συστημάτων πληροφοριών και της καινοτομίας, διευκρίνισαν ότι η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων συμβάλλει σημαντικά στη διευκόλυνση της διαδικασίας της καινοτομίας, ως αποτέλεσμα της παράλειψης πολλών εργασιών ρουτίνας, η δουλειά γίνεται γρήγορα και αποτελεσματικά και με μεγαλύτερη ακρίβεια και ακρίβεια και μικρότερο κόστος.

Η έρευνα και η ανάπτυξη είναι οι σημαντικότερες πτυχές της τεχνολογικής ανάπτυξης, αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό μέσο για την επέκταση των τεχνολογικών γνώσεων που παρέχουν τη διαδικασία της καινοτομίας και της δημιουργικότητας. Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων συμβάλλει στην περαιτέρω ενίσχυση της επικοινωνίας και της συνεργασίας μεταξύ των διοικητικών επιπέδων, η οποία αντικατοπτρίζεται στη μορφή ευνοϊκών ευκαιριών για νέες καινοτόμες διαδικασίες. Επιπλέον, το ενδιαφέρον να βρεθούν οι αρμόδιες

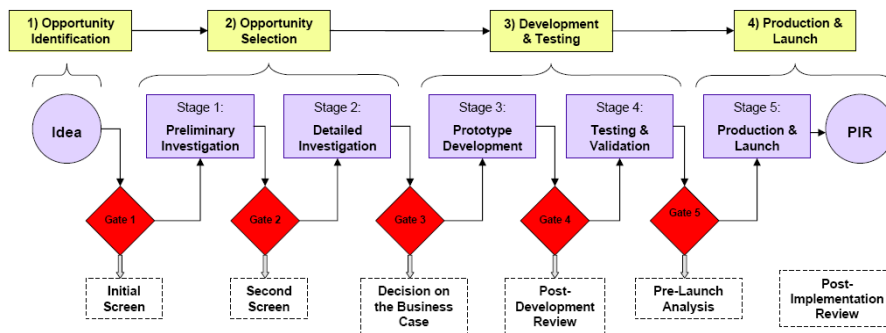
υπηρεσίες των δημιουργών και να παρασχεθούν τα απαραίτητα τεχνολογικά μέσα που να τους επιτρέπουν να διεξάγουν πειράματα και να τα ενθαρρύνουν να προτείνουν νέες ιδέες και να τους παρέχουν υλική και ηθική υποστήριξη, συμβάλλει σημαντικά στην επιτυχία της δημιουργικής διαδικασίας και του αποτελέσματος.

B. Διαχείριση καινοτομίας μέσω πληροφοριακών συστημάτων

Η διαδικασία της Καινοτομίας

Η καινοτομία δεν εφαρμόζεται απλώς με στόχο να αλλάξει κάτι, αλλά με στόχο να αλλάξει κάτι επιτυχημένα. Για να γίνει κάτι τέτοιο, χρειάζεται οργάνωση, μελέτη και πάνω απ' όλα προσεκτικά βήματα. «Πρόκειται, δηλαδή, για μια οργανωμένη διαδικασία, που είναι σειρά από ανεξάρτητα βήματα, τα οποία προωθούνται απ' την έρευνα και την ανακάλυψη».

Κάθε διαδικασία διαχείρισης ιδέας αρχίζει με την παραγωγή της ιδέας. Στις εταιρείες η κύρια ανησυχία δεν είναι μόνο η επιλογή των ιδεών, αλλά και το κατά πόσον οι επιλεγμένες ιδέες θα συμβάλουν στη ανταγωνιστικότητα και τη δημιουργία επαρκούς επιπέδου κέρδους. Ο Robert Cooper (2008) έχει εισάγει ένα μοντέλο που περιγράφει την διαδικασία διαχείρισης μιας καινούργιας ιδέας το οποίο περιλαμβάνει 5 «στάδια-πύλες» μέσω των οποίων αναπτύσσεται το νέο προϊόν / υπηρεσία. Αυτό το μοντέλο ανακυκλώνεται στις περισσότερες μελέτες γύρω από τη διαδικασία της καινοτομίας. Τα στάδια αυτά είναι τα βήματα ξεκινώντας από τη διαδικασία παραγωγής της ιδέας μέχρι την πλήρη εμπορευματοποίηση και οι πύλες συμβολίζουν ένα σύνολο των κριτηρίων στα οποία η ιδέα / σχέδιο πρέπει να ανταποκρίνεται πριν μετακινηθεί από το ένα στάδιο στο άλλο. Το μοντέλο αυτό είναι σημαντικό διότι εφιστά την προσοχή σε πολλά εμπόδια που υπάρχουν στη διαδικασία εφαρμογής της ιδέας και απεικονίζεται στο Σχήμα 3. Όπως διαπιστώνεται από την εξέταση του μοντέλου, τα εργαλεία αξιολόγησης της ιδέας και οι τεχνικές πρέπει να εφαρμόζονται στα πλαίσια της κατανόησης της διαδικασίας και των στόχων της εταιρείας.



Source: *Winning at New Products*, Robert G. Cooper, 1993

Εικόνα 96: Διαδικασία της καινοτομίας

1^η Φάση: Αναγνώριση της ευκαιρίας-ιδέας (Opportunity identification):

Χωρίς την ύπαρξη μιας νέας ιδέας, μιας νέας σύλληψης, δεν μπορεί να εννοηθεί και να τεθεί σε λειτουργία η καινοτομική διαδικασία. Συχνά, η ιδέα δεν εμφανίζεται αυθόρμητα, αλλά ένα ειδικό τμήμα της επιχείρησης είναι υπεύθυνο για τις καινοτομίες και είναι αυτό που πρωταρχικά τις επιδιώκει (Cooper, 2008).

Το ερέθισμα, ωστόσο, δεν προέρχεται μόνο από το εσωτερικό της επιχείρησης, αλλά και από το εξωτερικό περιβάλλον, το οποίο με πολλούς και πολύπλοκους μηχανισμούς επηρεάζει και πιέζει την επιχείρηση. Με αυτή την έννοια, ως πηγές καινοτομιών μπορούν να θεωρηθούν οι συνθήκες της αγοράς, οι προτιμήσεις των καταναλωτών ή ο ανταγωνισμός.

Η δυσκολία, λοιπόν, δεν έγκειται στην εύρεση ιδεών, γιατί αυτές είναι πολλές, αλλά στη χρησιμοποίηση και προώθησή τους. Είναι σκόπιμο να γίνει ταξινόμηση τους, έτσι ώστε να ξεχωρίσουν αυτές που στη συγκεκριμένη περίοδο εξυπηρετούν καλύτερα τα συμφέροντα της επιχείρησης. Οι υπόλοιπες ιδέες δεν απορρίπτονται εντελώς. Απλώς καταγράφονται και επανεξετάζονται υπό άλλες συνθήκες.

2^η Φάση: Επιλογή της ευκαιρίας-ιδέας (Opportunity selection):

Στη φάση αυτή της διαδικασίας γίνεται η καταγραφή της ιδέας και σε τι μπορεί να χρησιμεύσει. Η φάση αυτή περιλαμβάνει δύο στάδια. Σε πρώτο στάδιο διεξάγεται μια προκαταρκτική εξέταση προκειμένου να διαπιστωθεί η πιθανότητα επιτυχίας

του σχεδίου. Σε δεύτερο στάδιο διεξάγεται μια διεξοδική έρευνα. Στόχος είναι να αποδειχθεί ότι η καινοτομία που πρόκειται να εισαχθεί στον επιχειρησιακό χώρο θα μπορούσε να πετύχει βασιζόμενο όμως σε κάποια στοιχεία (Cooper, 2008).

Τις περισσότερες φορές στη φάση αυτή υπάρχουν θετικά αποτελέσματα και κατά κάποιο τρόπο ενθαρρύνεται ο καινοτόμος να συνεχίσει προχωρώντας στα επόμενα στάδια. Η παρουσίαση των πιθανοτήτων επιτυχίας γίνεται μέσα σε περιορισμένα πλαίσια με απλουστευμένα δεδομένα και παραμέτρους. Βέβαια η επιτυχία που σημειώνεται δεν συνεπάγεται οπωσδήποτε και την τελική επιτυχία του προϊόντος στο ευρύ πεδίο της οικονομίας. Επίσης με τη βοήθεια της θετικής αυτής παρουσίασης μπορεί η επιχείρηση να πετύχει τη χρηματοδότηση της καινοτομικής προσπάθειας ή την οποιαδήποτε άλλης μορφής υποστήριξη χρειάζεται (Neese, 2017).

3^η Φάση: Ανάπτυξη και Έλεγχος της ιδέας (Development & Testing):

Σε αυτή τη φάση το νέο προϊόν ή υπηρεσία ιδέα έχει επινοηθεί και σχεδιαστεί. Ο κύριος σκοπός της αξιολόγησης είναι να διερευνηθεί η χρηστικότητα και αποδοχή από την αγορά του νέου προϊόντος ή υπηρεσίας (Cooper, 2008).

Σε ορισμένες περιπτώσεις το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός προσχεδίου/πρωτοτύπου. Με την έννοια του προσχεδίου, εννοείται μια πρώτη ολοκληρωμένη μελέτη πάνω στο νέο προϊόν ή μέθοδο διοίκησης με προβλέψεις σχετικά με το πώς θα ενσωματωθεί στα πλαίσια της αγοράς και της οικονομίας. Το στάδιο αυτό είναι ένα από τα πιο σημαντικά της καινοτομικής διαδικασίας (Neese, 2017).

4^η Φάση: Παραγωγή & προώθηση στην αγορά (Production & Launch):

Η φάση αυτή σε πρώτο στάδιο περιλαμβάνει μια ανάλυση πριν το προϊόν διατεθεί στην αγορά. Το προϊόν είναι έτοιμο να προχωρήσει στην παραγωγή (Cooper, 2008). Στο σημείο αυτό μελετώνται οι αλλαγές της τεχνολογίας και των μεθόδων παραγωγής που απαιτούνται. Εξετάζεται το προδιαγραφόμενο μέγεθος ή υλικό ανάλογα με το κόστος και τη δυνατότητα παραγωγής ή τις αναμενόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών (Zyzlavsky, 2013).

Πολύ σημαντικό στάδιο είναι και ο σχεδιασμός του προϊόντος. Συχνά στην πράξη έχουν αποτύχει προϊόντα ακριβώς επειδή η εμφάνισή τους απωθεί ή τουλάχιστον δεν δελεάζει τον καταναλωτή (Neese, 2017). Σχεδιαστές, καλλιτέχνες, ακόμη και ψυχολόγοι συμβάλλουν στη δημιουργία της επιθυμητής εμφάνισης.

Τελειώνοντας την παραγωγή, μελετάται ο μηχανισμός της προώθησης τόσο στους αγοραστές όσο και στους μεσολαβητές πωλητές. Στο στάδιο αυτό, πραγματοποιείται η εισαγωγή του νέου προϊόντος στην αγορά και παρατηρούνται οι αντιδράσεις όλων των ομάδων που δρουν στα πλαίσια της οικονομίας, είτε απ' την πλευρά της προσφοράς (χονδρική και λιανική πώληση), είτε της ζήτησης (κατανάλωση)(Cooper, 2008).

Ωστόσο, η επιτυχία αυτού του σταδίου δεν θεωρείται πάντα δεδομένη. Η επιχειρησιακή εμπειρία έχει υποδείξει πολλά παραδείγματα, κατά τα οποία μια καινοτομία έχει αποτύχει ακριβώς σ' αυτό το στάδιο, εξαιτίας λανθασμένων υπολογισμών που έχουν σημειωθεί σε προηγούμενα στάδια. Είναι φανερό ότι μια τέτοια αποτυχία συνεπάγεται τεράστιο κόστος για την επιχείρηση, τόσο σε χρήμα όσο και σε δυνάμεις και χρόνο. Αναγκάζεται είτε να εγκαταλείψει εντελώς την καινοτομική προσπάθεια, είτε να ξαναγυρίσει σε προηγούμενα στάδια, με σκοπό την επισήμανση των λαθών και τον επαναπροσδιορισμό των στόχων (Zyzlansky, 2013).

Η καινοτομία είναι σίγουρα κάθε φορά διαφορετική και κάθε καινοτομία θεωρείται εξ' ορισμού πρωτοποριακή. Παρ' όλες όμως τις αλλαγές στο περιεχόμενο της καθεμιάς, η διαδικασία που ακολουθείται, ώστε αυτή να υλοποιηθεί και να έχει αποτελεσματική εφαρμογή στην επιχείρηση, είναι ως ένα σημείο ορισμένη και τα στάδιά της σχεδόν προκαθορισμένα.

Γ. Πως η τεχνολογία μπορεί να δώσει λύσεις

Η τεχνολογία είναι ένα από τα πολλά εργαλεία που χρησιμοποιούν οι οργανώσεις για να βοηθήσουν στην επίλυση προβλημάτων. Η όλη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων περιλαμβάνει τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων και στη συνέχεια την παρουσίαση λύσεων που διορθώνουν ένα θέμα στην επιχείρηση. Η

λήψη αποφάσεων περιλαμβάνει τα εργαλεία που βοηθούν τη διοίκηση και το υπόλοιπο προσωπικό να επιλέξει τι πρέπει να κάνει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων. Οι δύο έννοιες φαίνονται ανεξάρτητες από μερικούς ανθρώπους, αλλά υπάρχει στενή σχέση επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων μεταξύ τους.

Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων

Πολλοί προγραμματιστές λογισμικού προγραμματισμού των επιχειρηματικών πόρων σχεδιάζουν όλο και περισσότερο λογισμικό για να καλύψουν τις ανάγκες των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Οι περισσότερες πολυεθνικές εταιρείες ήδη χρησιμοποιούν το ERP (το οποίο αναλύεται σε επόμενο κεφάλαιο) για την επίλυση προβλημάτων απόδοσης μεταξύ διαφόρων τμημάτων, όπως η λογιστική, η χρηματοδότηση, η κατασκευή και οι πωλήσεις. Όπου υπάρχει συμφόρηση στην επιχειρηματική διαδικασία, η διοίκηση λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο επίλυσης του προβλήματος. Ομοίως, μια μικρή επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει μια μειωμένη έκδοση ενός προγράμματος ERP για να συντονίσει τις δραστηριότητες της.

Το σύστημα «Επιχειρηματικού Σχεδιασμού Πόρων» («Enterprise Resource Planning» - ERP) είναι ένα πληροφοριακό σύστημα για ολόκληρη την επιχείρηση, το οποίο ενσωματώνει και διαχειρίζεται όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες σε ολόκληρη την επιχείρηση. Είναι ένα επιχειρησιακό λογισμικό που επιτρέπει σε μια επιχείρηση να ασχολείται με την αποτελεσματική χρήση των περιουσιακών στοιχείων όπως η χρηματοδότηση, οι ανθρώπινοι πόροι και τα υλικά, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη λύση, για όλες της ανάγκες επεξεργασίας πληροφοριών της επιχείρησης (Nah & Zuckweiler, 2003). Πράγματι, πολλές μελέτες έχουν αναγνωρίσει πολλές σημαντικές ευκαιρίες και οφέλη από τα συστήματα ERP που παρέχονται στις επιχειρήσεις. Επιπλέον, το ERP αναπτύσσει τις επιδόσεις μιας αλυσίδας εφοδιασμού στην οργάνωση (Gardiner et al., 2002). Παράλληλα, το σύστημα ERP ενσωματώνει τις περισσότερες επιχειρηματικές διαδικασίες και συναινεί στην πρόσβαση σε βάση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, πολλά οφέλη άυλων περιουσιακών στοιχείων που μια επιχείρηση μπορεί να επωφεληθεί από την εφαρμογή ενός ERP, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της ευτυχίας των πελατών, τη βελτίωση των

επιδόσεων των προμηθευτών, την καλύτερη ευελιξία, το μειωμένο κόστος ποιότητας, την αύξηση της αξίας των πόρων και τη διασφάλιση της ορθότητας των πληροφοριών (Siriginidi, 2000).

Τα συστήματα ERP μπορούν να βοηθήσουν στην καινοτομία και στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ωστόσο, τα συστήματα ERP έχουν κάποια μειονεκτήματα. Για παράδειγμα, η χαμηλή αξιοποίηση του συστήματος σε ορισμένες υπηρεσίες εντός μιας επιχείρησης και οι ευθύνες του πωλητή για τεχνικά προβλήματα που εμπίπτουν στους όρους των συμβάσεων συντήρησης θεωρούνται σημαντικά προβλήματα. Επίσης, τα έργα ERP έχουν την τάση να είναι μεγάλα, πολύπλοκα και δαπανηρά (Mabert et al., 2001). Επιπλέον, η υλοποίηση του συστήματος ERP απαιτεί μακροχρόνια δέσμευση από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες ή τμήμα πληροφορικής μιας εταιρείας. Καθώς, το σύστημα περιλαμβάνει τμήματα σε έναν οργανισμό που τείνει να κάνει αλλαγές σε διάφορες επιχειρηματικές διαδικασίες. Σύμφωνα με τους Shang και Seddon (2002), η εφαρμογή συστημάτων ERP απαιτεί νέες διαδικασίες, κατάρτιση προσωπικού και υποστήριξη τόσο από τεχνικό όσο και από διοικητικό επίπεδο, έτσι ώστε η ανώτερη διοικητική ομάδα της εταιρείας να εργάζεται για να αυξήσει τη χρήση της στην επιχείρηση, επαναπροσδιορίζοντας την εκπαίδευση τις μεθόδους και την τροποποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών για την καλύτερη προσαρμογή του συστήματος.

Εργαλεία συνεργασίας

Πολλές επιχειρήσεις έχουν πολλές τοποθεσίες που λειτουργούν ανεξάρτητα η μια από την άλλη. Μερικές φορές ονομάζεται υποκατάστημα, οι διαχειριστές και το προσωπικό σε αυτές τις εγκαταστάσεις χρειάζονται εργαλεία που βοηθούν την τοποθεσία να παραμείνει στην ίδια σελίδα με επιχειρηματικές πρακτικές και πολιτικές που παραδίδονται από το διευθυντή. Οι πελάτες αναμένουν ένα ενιαίο επίπεδο εξυπηρέτησης από μια επιχείρηση που φέρει ένα όνομα, ανεξάρτητα από τη φυσική θέση. Τα εργαλεία λογισμικού συνεργασίας μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της παροχής βοήθειας σε αρκετές τοποθεσίες μικρών επιχειρήσεων για τη διεξαγωγή επιχειρήσεων για λογαριασμό μιας μεγαλύτερης εταιρικής οντότητας. Αντί ενός διαχειριστή περιοχής ή αντιπροέδρου που σπαταλά χρόνο και χρήμα ταξιδεύοντας σε κάθε τοποθεσία για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση των

επιχειρήσεων, όλα τα υποκαταστήματα μπορούν να συμμετάσχουν σε τηλεδιάσκεψη ή τηλεοπτική εκπομπή. Σε αυτές τις ρυθμίσεις, τα προβλήματα τίθενται υπόψη όλων των εμπλεκομένων και οι αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως μετά από ψηφοφορία.

Τα «Συστήματα Επικοινωνιών Γραφείου» (“Office Communication Systems” – OCS) βασίζονται στα δίκτυα των υπολογιστών και ως στόχο έχουν την να διευκολύνουν την μεταφορά και την ανταλλαγή πληροφοριών, κατά βάση για το εσωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης. Αλλά και για την ανταλλαγή πληροφοριών με το εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης, όπως με τους προμηθευτές ή τους πελάτες (Υψηλάντης, 2001).

Με τα σύγχρονα «Συστήματα Επικοινωνιών Γραφείου» μπορούν να παραχθούν, να αποθηκευτούν, να διαμορφωθούν, να επεξεργαστούν και να διακινηθούν οι πληροφορίες σε διάφορες μορφές (όπως, σε μορφή κειμένου, εικόνας και ήχου).

Εργαλεία Ανάλυσης Επιχειρήσεων

Οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν να αντέξουν οικονομικά το προσωπικό ενός ολόκληρου τμήματος που αφιερώνεται στην ανάλυση της επιχείρησης. Ωστόσο, οι μικρότερες επιχειρήσεις, αντί να προσλαμβάνουν ή να αναθέτουν σε τρίτους τη λειτουργία αυτή, μπορούν να χρησιμοποιήσουν εργαλεία ανάλυσης επιχειρήσεων για την εκκαθάριση των δεδομένων. Για παράδειγμα, αν η απόδοση των πωλήσεων του προηγούμενου μήνα ή ενός τριμήνου ήταν ανεπαρκής, με βάση την επισκεψιμότητα των πελατών, ένας διαχειριστής μπορεί να συνδέσει τα δεδομένα σε ένα υπολογιστικό φύλλο για να εκτελέσει μια ανάλυση ευαισθησίας σχετικά με τις μελλοντικές επιδόσεις. Εάν οι πωλήσεις αναμένεται να πέσουν και πάλι, τότε η επιχείρηση μπορεί να αποφασίσει να αυξήσει τις δαπάνες για τη διαφήμιση για να λύσει αυτό το πρόβλημα της πτώσης των εσόδων.

Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων

Προβλέψεις και ανησυχίες ότι οι υπολογιστές θα ξεπεράσουν την ανθρώπινη νοημοσύνη είναι γεγονός. Η ιδέα ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων δεν είναι καινούργια, αλλά καθώς αυξάνεται η ισχύς της επεξεργασίας υπολογιστών, ο ρόλος που παίζουν αυτά τα μηχανήματα βοηθά τους επαγγελματίες να λαμβάνουν

σημαντικές αποφάσεις σχετικά με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Τα συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων επικεντρώνονται κυρίως στην κατάρτιση των επιχειρηματικών δεδομένων και στην παροχή βοήθειας σε επιχειρήσεις που προβλέπουν προβλήματα ή ζητήματα που ο άνθρωπος δεν μπορεί από μόνος του να προβλέψει ή να σχεδιάσει (Yuan, 2011).

Στα «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων» (“Decision Support Systems” - DSS) μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαθηματικά μοντέλα (όπως, μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας) με στόχο την ανάλυση δεδομένων για την εξαγωγή αποτελεσμάτων για την εκτίμηση εναλλακτικών σεναρίων για τον προσδιορισμό των δράσεων μια επιχείρησης (Υψηλάντης, 2001).

Μια επιχειρηματική δράση στην οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα «Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων» μπορεί να είναι αποφάσεις που αφορούν τις επενδύσεις, προβλέψεις σχετικά με τις πωλήσεις και τις αγορές προϊόντων ή ο προγραμματισμός σχετικά με το προσωπικό (Marin, 2008).

Η διαφορά ανάμεσα στα «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων» και τα «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης» είναι ότι τα πρώτα είναι κατασκευασμένα για την υποστήριξη συγκεκριμένων επιχειρησιακών προβλημάτων τα οποία, όμως, δεν χρησιμοποιούνται για την διεκπεραίωση των καθημερινών λειτουργιών μιας επιχείρησης. Άρα, τα «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων» υλοποιούνται και χρησιμοποιούνται για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων και ο κύκλος ζωής τους ολοκληρώνεται με τη λήψη αποφάσεων.

Δ. Χρήση WEB στην Ανάπτυξη των Φάσεων της Καινοτομίας

Μέσα σε 15 χρόνια το διαδίκτυο (Web) έχει αναπτυχθεί από ένα εργαλείο ομαδικής εργασίας σε ένα παγκόσμιο χώρο πληροφόρησης με περισσότερους από ένα δισεκατομμύριο χρήστες. Επί του παρόντος, επιστρέφει τόσο στις ρίζες του ως εργαλείο ανάγνωσης και γραφής, και εισέρχεται σε μια νέα, πιο κοινωνική και συμμετοχική φάση. Αυτές οι τάσεις έχουν οδηγήσει στην έκδοση Web 2.0.

Το Web 2.0 είναι η δεύτερη φάση της εξέλιξης των ιστοσελίδων, προσελκύει την προσοχή των επαγγελματιών πληροφορικής, των επιχειρήσεων και των χρηστών

του διαδικτύου. Το Web 2.0 ονομάζεται επίσης η Web, κεντρικός ιστός, κοινός ιστός, και ο ιστότοπος ανάγνωσης και εγγραφής. Το Web 2.0 χαρίζει στον ιστό ένα πιο διαδραστικό και συνεργατικό τρόπο, δίνοντας έμφαση στην κοινωνική αλληλεπίδραση και τη συλλογική νοημοσύνη και παρουσιάζει νέες ευκαιρίες για τη χρήση του Web και την αποτελεσματικότερη συμμετοχή των χρηστών του. Μέσα στα τελευταία χρόνια, το Web 2.0, που ενεργοποιήθηκε από τις επιτυχημένες κοινωνικές εφαρμογές που βασίζονται σε αυτό, όπως το MySpace, το Flickr και το YouTube, έχει σφυρηλατήσει νέες εφαρμογές που προηγουμένως ήταν αδιανόητες (Murugesan, 2014).

Πολλές επιχειρήσεις αποκομίζουν σημαντικά οφέλη από το Web 2.0. Σε μια πρόσφατη παγκόσμια έρευνα, πάνω από τα τρία τέταρτα των ανώτερων στελεχών που συμμετείχαν στη μελέτη ανέφεραν ότι οι τεχνολογίες Web 2.0 είναι στρατηγικές και ότι σχεδιάζουν να αυξήσουν τις επενδύσεις τους σε εφαρμογές Web 2.0. (Quarterly, 2007).

Το Web 2.0 είναι μια συλλογή τεχνολογιών, επιχειρηματικών στρατηγικών και κοινωνικών τάσεων. Το Web 2.0 είναι πιο δυναμικό και διαδραστικό από τον προκάτοχό του, το Web 1.0, επιτρέποντας στους χρήστες τόσο να έχουν πρόσβαση σε περιεχόμενο από μια τοποθεσία Web και να το διανέμουν. Το Web 2.0 επιτρέπει στους χρήστες να παρακολουθούν το πιο πρόσφατο περιεχόμενο ενός ιστότοπου, χωρίς να επισκέπτονται την πραγματική ιστοσελίδα. Επιτρέπει στους προγραμματιστές να δημιουργούν εύκολα και γρήγορα νέες εφαρμογές Web που αντλούν δεδομένα, πληροφορίες ή υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο (Murugesan, 2014).

Πλεονεκτήματα Web 2.0:

- διευκολύνει τον ευέλικτο σχεδιασμό ιστοσελίδων, τη δημιουργική επαναχρησιμοποίηση και τις ενημερώσεις
- παρέχει μια πλούσια διεπαφή χρήστη
- διευκολύνει τη δημιουργία και την τροποποίηση συνεργατικού περιεχομένου

- καθιστά δυνατή τη δημιουργία νέων εφαρμογών επαναχρησιμοποιώντας και συνδυάζοντας διαφορετικές εφαρμογές στο διαδίκτυο ή συνδυάζοντας δεδομένα και πληροφορίες από διαφορετικές πηγές
- δημιουργεί κοινωνικά δίκτυα για άτομα με κοινά ενδιαφέροντα
- υποστηρίζει τη συνεργασία και συμβάλλει στη συγκέντρωση της συλλογικής νοημοσύνης

Κατά την ανάπτυξη επιχειρηματικών εφαρμογών, αυτός που αναπτύσσει την εφαρμογή πρέπει συχνά να κάνει τη σημαντική και μη αναστρέψιμη απόφαση της πλατφόρμας υλοποίησης της λύσης (Taudes, 2000).

Οι πιο κοινές επιλογές είναι η επιφάνεια εργασίας ή η διαδικτυακή πλατφόρμα. Η ανάπτυξη εφαρμογών για το διαδίκτυο (Web) έχει δει αυξανόμενο μερίδιο στα συνολικά έργα των πληροφοριακών συστημάτων. Ωστόσο, οι εφαρμογές του διαδικτύου δεν αποδίδουν ικανοποιητικά την εφαρμογή του παραδοσιακού μοντέλου κύκλου ανάπτυξης συστημάτων (Gellersen&Gaedke, 1999).

Η παραδοσιακή προσέγγιση απαιτεί επίσης αρκετό χρόνο για την ολοκλήρωση συγκεκριμένης εφαρμογής στο διαδίκτυο. Υπάρχουν διάφοροι τύποι εφαρμογών ιστού. Ορισμένες διαδικτυακές πλατφόρμες παρέχουν οργανωτική λειτουργικότητα, μερικές έχουν σχεδιαστεί για διαλογικά εργαλεία, άλλες για επικοινωνιακό διάλογο και άλλες για παρουσίαση πληροφοριών και γραφημάτων (Lang, 2009).

Το Internet και ιδιαίτερα οι νέες δυνατότητες επικοινωνίας και συνεργασίας που προσφέρει το Web 2.0 έχουν ανατρέψει τα επιχειρησιακά μοντέλα σε πολλούς κλάδους. Μάλιστα, η αξιοποίηση των εργαλείων που εντάσσονται στη 2η γενιά του παγκόσμιου ηλεκτρονικού ιστού, όπως αναλύονται παρακάτω, έχουν δημιουργήσει ένα εντυπωσιακό και πιο δυναμικό περιβάλλον για την ανάπτυξη καινοτόμας επιχειρηματικότητας στο Διαδίκτυο ή την αξιοποίησή του από εταιρίες με φυσική παρουσία (Τραπεζάνογλου, Β., 2010).

Πλατφόρμες συνεργασίας

Υπάρχουν πολλές υπηρεσίες και εφαρμογές που βασίζονται στο Web, οι οποίες αποδεικνύουν τα θεμέλια της έννοιας του Web 2.0 και ήδη χρησιμοποιούνται σε κάποιο βαθμό στην εκπαίδευση. Αυτές οι τεχνολογίες δεν είναι αυτές καθαυτές, αλλά οι υπηρεσίες ή οι διεργασίες χρηστών που κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας τα δομικά στοιχεία των τεχνολογιών και τα ανοικτά πρότυπα που υποστηρίζουν το Διαδίκτυο και τον Παγκόσμιο Ιστό (Web). Αυτά περιλαμβάνουν blogs, wikis, υπηρεσίες κοινής χρήσης πολυμέσων, παραγωγή περιεχομένου, και υπηρεσίες προσθήκης ετικετών περιεχομένου. Πολλές από αυτές τις διαδικτυακές είναι σχετικά ώριμες, έχοντας χρησιμοποιηθεί εδώ και αρκετά χρόνια, παρόλο που προστίθενται τακτικά νέα χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές από αυτές τις νεώτερες τεχνολογίες είναι αλληλουχίες, δηλαδή κάνουν χρήση των υπάρχουσών υπηρεσιών.

Blogs

Ένα blog είναι ένα ισχυρό αμφίδρομο εργαλείο επικοινωνίας που βασίζεται στο Web. Ένα blog είναι ένας ιστότοπος στον οποίο οι άνθρωποι μπορούν να εισάγουν τις σκέψεις, τις ιδέες, τις προτάσεις και τα σχόλιά τους. Τα Blogentries, επίσης γνωστά ως αναρτήσεις ιστολογίου, είναι κατασκευασμένα σε στυλ περιοδικών και συνήθως εμφανίζονται με αντίστροφη χρονολογική σειρά. Μια καταχώρηση ιστολογίου μπορεί να περιέχει κείμενο, εικόνες ή συνδέσμους σε άλλα ιστολόγια και ιστοσελίδες, καθώς και σε άλλα μέσα που σχετίζονται με το θέμα της. Τα περισσότερα ιστολόγια περιέχουν κυρίως κείμενα, αλλά μερικά περιέχουν και φωτογραφίες (photoblog ή photolog), βίντεο (videoblog or vlog), ήχο (podcast). Ένα blog που γράφεται από μια κινητή συσκευή, όπως ένα κινητό τηλέφωνο ή ένα PDA, ονομάζεται mblog και το blogging σε πραγματικό χρόνο είναι γνωστό ως liveblogging. Ένα blog μπορεί να είναι ιδιωτικό (εσωτερικό σε έναν οργανισμό) ή δημόσιο (Murugesan, 2014).

Οι καταχωρήσεις στο blog συνήθως αποτελούνται από τίτλο, σώμα, permalink (μόνιμος σύνδεσμος), μετά ημερομηνία, σχόλια, κατηγορία ή ετικέτα. Επίσης, υπάρχει και η δυνατότητα να ειδοποιεί άλλο blog.

Η blogosphere (ή blogsphere) περιλαμβάνει όλα τα blogs σε μια κοινότητα ή ένα κοινωνικό δίκτυο. Πολλά ιστολόγια είναι αλληλοσυνδεδεμένα, μερικά πιο πυκνά από άλλα, καθώς οι bloggers διαβάζουν άλλες καταχωρήσεις blog που συνδέονται με αυτούς και αναφέρουν τα δικά τους blogs. Οι bloggers δημοσιεύουν επίσης σχόλια στις καταχωρήσεις ενός άλλου blog. Ένα blogroll είναι μια λίστα συνδέσμων blogger με άλλα blogs ή ιστότοπους που διαβάζει.

Επιπλέον, τα ιστολόγια είναι εύκολο να βρεθούν. Μπορεί να γίνει μια αναζήτηση στις αναρτήσεις του ιστολογίου με διάφορα κριτήρια, συμπεριλαμβανομένου του θέματος και του συντάκτη, χρησιμοποιώντας μηχανές αναζήτησης ιστολογίου. Ορισμένες από αυτές τις μηχανές αναζήτησης μπορούν να παρακολουθήσουν τις διασυνδέσεις μεταξύ των bloggers και των blog rank, ανάλογα με τον αριθμό των ιστοτόπων που συνδέονται με αυτά.

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα blogs για να συνδεθούν και να συνεργαστούν με τους πελάτες, τους υπαλλήλους και το ευρύ κοινό.

Wikis

Ένα wiki είναι ένα απλό αλλά ισχυρό σύστημα συνεργασίας (συγγραφής περιεχομένου) που βασίζεται στο Web για τη δημιουργία και την επεξεργασία περιεχομένου. Επιτρέπει σε οποιονδήποτε να προσθέσει ένα νέο άρθρο ή να αναθεωρήσει ένα υπάρχον άρθρο μέσω ενός προγράμματος περιήγησης στο Web (Τραπεζάνογλου, Β., 2010). Οι χρήστες μπορούν επίσης να παρακολουθήσουν τις αλλαγές που έγιναν σε ένα άρθρο. Ο όρος wiki προέρχεται από τη λέξη wikiwiki της Χαβάης, που σημαίνει γρήγορη ή γρήγορη. Η Wikipedia είναι επίσης ένα wiki (Murugesan, 2014).

Οι λειτουργίες ενός wiki περιλαμβάνουν:

- Μια γλώσσα σήμανσης wiki.
Το "Wikitext" παρέχει έναν σύντομο τρόπο μορφοποίησης κειμένου και σύνδεσης εξωτερικών εγγράφων και περιεχομένων.
- Απλή δομή τοποθεσίας και πλοήγηση.

Οι συνεισφέροντες μπορούν να δημιουργήσουν νέες σελίδες και να συνδέσουν εύκολα μια σελίδα σε μια άλλη. Επειδή η ιεραρχία και η δομή του ιστολογίου είναι σωστά δομημένη, η πλοήγηση είναι απλή.

- Απλή χρήση.

Όταν ζητείται μια σελίδα wikitext, το λογισμικό wiki μετατρέπει το markup wiki σε HTML και δημιουργεί συνδέσμους μεταξύ σελίδων και περιτυλίγει αυτό το μετατρέπόμενο περιεχόμενο σε ένα πρότυπο για να συνεπή σε όλες τις σελίδες του wiki.

- Υποστηρίζει πολλούς χρήστες.

Οι υπερσύνδεσμοι σε σελίδες μέσα στο wiki δημιουργούνται αυτόματα. Το λογισμικό του Wiki κάνει συνδέσεις με βάση τον τίτλο της σελίδας, οπότε ο συγγραφέας δεν χρειάζεται να γράψει, να θυμάται ή να πληκτρολογεί μεγάλες διευθύνσεις URL για να συνδέει μια σελίδα με μια άλλη σελίδα. Μπορεί να γράψει ή να επεξεργαστεί το κείμενο και δημοσιεύσει χωρίς επιτήρηση ή έγκριση. Το περιεχόμενο σε ένα wiki διοικείται μέσω της παρακολούθησης των αλλαγών και της ικανότητας του wiki να επιστρέψει σε προηγούμενη έκδοση και να αποτρέψει το spam. Μπορεί επίσης να ελέγχει την πρόσβαση και τα δικαιώματα των χρηστών εάν απαιτούνται.

- Ενσωματωμένη δυνατότητα αναζήτησης.

Μπορεί να γίνει αναζήτηση σε συγκεκριμένες πληροφορίες ή θέματα μέσα σε ένα wiki με τη χρήση συναφών λέξεων-κλειδιών.

Το Wiki προσφέρει ασύγχρονη συμβολή από μια ομάδα ανθρώπων που βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες, εξαιρετικά μέσα για να σχολιάσουν πληροφορίες ή να συζητήσουν ζητήματα, μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και παραγωγικότητα στην επικοινωνία σε σύγκριση με «Ανταλλαγή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου», υποστήριξη για την αξιοποίηση της δύναμης των διαφορετικών ατόμων για τη δημιουργία συνεργατικών έργων, κεντρικά, κοινά αποθετήρια γνώσεων και εγγράφων για όλες τις πτυχές του σχεδιασμού, της ανάπτυξης, της υλοποίησης, της συντήρησης, και τη διαχείριση και υποστήριξη για

την εξέλιξη, επέκταση και βελτίωση του περιεχομένου με την πάροδο του χρόνου (Murugesan, 2014).

Το φαινόμενο της κοινωνικής δικτύωσης μέσω διαδικτύου σταθερά επίκαιρο, λόγω της δυναμικής του εξέλιξης, είναι ζήτημα που έχει απασχολήσει έντονα το κοινωνικό γίγνεσθαι αλλά και την επιστημονική κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Παρατηρούμε, λοιπόν, ολοένα και περισσότεροι χρήστες να χρησιμοποιούν, τελευταία, διάφορα διαδικτυακά εργαλεία, για να δημιουργήσουν και να μοιραστούν πληροφορίες, αρχεία και περιεχόμενο στο διαδίκτυο. Τα εργαλεία αυτά που αναφέρονται ως Κοινωνικά Μέσα Επικοινωνίας (Social Media) αποτελούν τις νέες τεχνολογίες κι εφαρμογές του λεγόμενου Συμμετοχικού Παγκόσμιου Ιστού Δεύτερης Γενιάς (Web 2.0).

Αναλυτικότερα, οι νέες διαδικτυακές εφαρμογές και τα εργαλεία που περιγράφονται συνοπτικά από τον όρο Web 2.0. επιτρέπουν, διευκολύνουν και ενισχύουν τη συμμετοχή των χρηστών στην παραγωγή υλικού. Σήμερα, οι χρήστες δεν είναι απλά παθητικοί δέκτες που συλλέγουν την πληροφορία που τους διατίθεται, αλλά αντίθετα συμμετέχουν ενεργά και αλτρουιστικά στη διαμόρφωση και διαχείριση των πληροφοριών του παγκόσμιου ιστού. Χάρη σ' αυτή τη δυναμική καινοτομία του Web 2.0 που αναδεικνύεται, προκύπτουν νέες δυνατότητες στην επικοινωνία και συναλλαγή τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον επιχειρηματικό τομέα. Πλέον, η χρήση του διαδικτύου σε ολοένα και περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες είναι αναμφισβήτητο γεγονός που δίνει στην εξέλιξή του μια άλλη δυναμική.

Την εποχή λοιπόν, του αλληλεπιδραστικού (interactive) internet, οι δυναμικές επιχειρήσεις δεν μπορούν να βασίζονται σε στατικά sites. Αντίθετα, χρησιμοποιούν νέες τεχνικές και τεχνολογίες που κάνουν το internet ένα πανίσχυρο εργαλείο, δημιουργώντας νέες προκλήσεις. Αυτές οι νέες τεχνολογίες συνδράμουν στην αλληλεπίδραση με το κοινό δημιουργώντας ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων επικοινωνίας, διείσδυσης και ανάπτυξης καινοτόμων δράσεων.\

Ε. Χρήση ΠΣ στην Ανάπτυξη των Φάσεων της Καινοτομίας

Πίνακας 1: Συμβολή Πληροφοριακών Συστημάτων στα στάδια της καινοτομίας

ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	ΕΙΔΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΠΩΣ ΑΥΤΑ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
Αναγνώριση της ιδέας	Διαδικτυακές μηχανές αναζήτησης	Εντοπισμός υπάρχουσας ιδέας και εμπλουτισμός
	Λογισμικά συνεργασίας	Επικοινωνία των συμμετεχόντων μέσω διαδικτυακής κοινότητας για την ανταλλαγή απόψεων.
Εκτίμηση της ιδέας	Λογισμικό απεικόνισης της θεωρίας των αλλαγών	Προσδιορισμός και ερμηνεία υποθέσεων για την υλοποίηση μιας καινοτόμου ιδέας.
Σχεδιασμός, ανάπτυξη & έλεγχος της ιδέας	Πληροφοριακά συστήματα νομοθετικού περιεχομένου	Έλεγχος νόμων και νομοθετικών πλαισίων.
	Λογισμικό Χρονοπρογραμματισμού	Για τον προσδιορισμό του χρόνου υλοποίησης των διαδικασιών.
Παραγωγή & προώθησης της ιδέας στην αγορά	Λογισμικό προγραμματισμού πόρων (ERP)	Για την διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών και την επίλυση προβλημάτων απόδοσης μεταξύ διαφόρων τμημάτων (λογιστική, χρηματοδότηση, κατασκευή και πωλήσεις)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ(2013) Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη & Καινοτομία: Καταλύτες για το ξεπέρασμα της κρίσης.

ΕΚΤ (2015). *Καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις 2010 – 2012*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

ΙΟΒΕ (2012). *Επιλύοντας προβλήματα καινοτομίας επιχειρήσεων. Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, ΕΠΑΝ II, «Μελέτες Αποτίμησης Ερευνητικής Πολιτικής».*

Τραπεζάνογλου, Β. (2010). «Καινοτομία και Τεχνολογία: Εξωστρέφεια και πελατοκεντρικότητα στα επιχειρησιακά μοντέλα». http://sev4enterprise.org.gr/wp-content/uploads/2014/12/E-BOOK_BT_11.05.101.pdf(22/10/2018).

Υψηλάντης, Π. (2001). «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης: Από τη θεωρία την πράξη». Πατάκη, Αθήνα.

Χρυσομαλλίδης, Χ., (2017). Ανάλυση των δεδομένων για την καινοτομία στην Ελλάδα και η προβληματική σχετικά με την καταγραφή της στις επιχειρήσεις και την οικονομία. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, τ. 148.

Ξενόγλωσση

Agnieska, Z.B. (2010). “High technology company – concept, nature, characteristics”. Technical University of Lodz: Department of Management.

Ahonen, M. and Lietsala, K. (2010). “Managing Service Ideas and Suggestions– Information Systems in Innovation Brokering”. Hypermedia Laboratory, University of Tampere.

Al-Khawaldeh A., and Al-Hunaiti F. (2008). “The Effect of Using Information Technology on the Managerial Innovation in the Jordanian Public Institution”. Jordan University.

Al-Tai, M. (2009). "Introduction to Management Information Systems: Information Technology Department". Dar Wael.

Altabishat, A. (2004). "The role of information systems in achieving institutional innovation". Yarmouk University.

Amendola, M., and Gaffard, J. L. (1988). "The innovative choice: An economic analysis of the dynamics of technology", Basil Blackwell, Oxford.

Banker, R. D., Bardhan, I., & Asdemir, O. (2006). Understanding the impact of collaboration software on product design and development. *Information Systems Research*, 17(4), 352-374.

Bergmann & Hillebrand, www.bergmannhillebrand.de

Boland, J., Lyytinen, K., and Yoo, Y. (2007). "Wakes of innovation in project networks". *Organization Science*, Vol. 18(4), pp. 631-647.

Bourgeois, D. (2014). "Information Systems for Business and Beyond". Saylor Academy, saylors.org.

Brien, J. (2008). "Management Information System". 8th Edition, McGraw-Hill, NY.

Cagna, J. (2007). "The Six Core Values of Innovation". Creative Commons, California.

Camagni, R. & Capello, R. 1999, "Innovation and performance of SME's in Italy: the relevance of spatial aspects", in *Innovation, Networks and Localities*, Fischer, M. et al, Springer, Berlin-Heidelberg-NY.

Compare ERP Software Systems for Manufacturing, *Case Study: Bergmann & Hillebrand*, <https://www.top10erp.org/abas-erp-bergmann-and-hillebrand-case-studies-136> (10/08/2018).

Compare ERP Software Systems for Manufacturing, *Case Study: BioZone Laboratories, Inc*, <https://www.top10erp.org/batchmaster-manufacturing-biozone-laboratories-inc-case-studies-125> (10/08/2018).

Compare ERP Software Systems for Manufacturing, *Ross ERP*, <https://www.top10erp.org/ross-erp-products-24>(10/08/2018).

Cooper, R. (2008). "Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New and NexGen Systems". Stage Gate Inc. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 25, No. 3, May, pp. 123-238.

del.icio.us, <https://del.icio.us/>

Dosi, G., and Freeman, C., and Fabiani, S. (1994). "The process of economic development. Introducing some stylized facts and theories on technologies, firms and institutions". *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, no. 1, pp. 1–45.

Dougherty, D. and Dunne, D. (2012). "Digital science and knowledge boundaries in complex innovation". *Organization Science*, 23(5), pp. 1467-1484.

Durmusoglu, S., and Barczak, G. (2011). "The use of information technology tools in new product development phases". *Industrial Marketing Management*, Vol. 40, pp. 321-330.

Edquist, C. (1997). "Systems of innovation approaches – Their emergence and characteristics". In C. Edquist (edit), *Systems of innovation: Technologies, institutions and organisations* (pp 1-35). Pinter, London.

Edquist, C. (ed.) (1997a). "Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations", Pinter, London.

Frederick, B. (2011). "Managing technological innovation". 3rd Edition, John Wiley & Sons, New Jersey.

Fichman, R. and Nambisan, S. (2009). "Deriving business value from IT applications in product development: A complementarities-based model". *Annals of Information Systems*, 5, 19-48.

Gardiner, S., Hanna, J. and LaTour, M. (2002). "ERP and the Re-engineering of Industrial Marketing Processes: A Prescriptive Overview for the New-age Marketing Manager", *Industrial Marketing Management*, vol. 31, pp. 357-365.

Gawer, A. and Cusumano, M. (2002). "Platform leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco drive industry innovation". HBS Press, Boston.

Gellersen, W. and Gaedke, M. (1999). "internet computing". IEEE.

Griffin, (1990). "Management", London.

Hanley, M. (2011). "Web Development: A Comparison of Three Major Platforms". SYLLOGISTIC SOFTWARE.

Hassania, S. (2011). "Management information systems, Information Management in the era of digital organizations". Warraq, Oman.

Inventorhaus, <http://inventorhaus.com/>

Izquierdo, B. (2013). "Innovation and Technology Management". Metropolia, Helsinki.

Jakki, M., Sanjit, S., Stanley, S. (2010). "Marketing of high-technology products and innovations". 3rd Edition, Pearson, New Jersey.

Kenneth, C., Laudon, J. and Laudon, P. (2014). "Management Information Systems". Prentice Hall.

Ketikidis, P.H., and Koh, S.C.L. (editors), 2005, Proceedings of the 3rd International Workshop on Supply Chain Management and Information Systems (SCMIS), South East European Research Centre (SEERC), ISBN: 960-87869-2-4.

Kim, C. and Mauborgne, R. (2018). "Value Innovation: The Strategic Logic of High Growth". Harvard Business Review.

Lang, M. (2009). "Web-based systems development: the influence of disciplinary backgrounds on design practices". Journal of Information and Organizational Sciences, pp. 65-77.

Mabert, V., Soni, A. and Venkataramana, M. (2001). "Enterprise Resource Planning: Common Myths Versus Evolving Reality", Business Horizons, May-June, pp. 71-78.

Masa'deh, R. (2013). "The impact of information technology infrastructure flexibility on firm performance: An empirical study of Jordanian public shareholding firms". *Jordan Journal*, 9(1).

Mcleod, J., Raymond, R., and Schell, G. (2007). "Management Information Systems" 10th Edition, Prentice Hall, New Jersey.

Murugesan, S. (2014). "Understanding Web 2.0". IEEE.

Nambisan, S. (2013). "Information Technology and Product/Service Innovation: A Brief Assessment and Some Suggestions for Future Research". Volume 14, Special Issue, pp. 215-226.

Neese, B. (2017). "Cultivating a Robust Organization: 5 Stages of the Innovation Process". Rivier University, <https://online.rivier.edu/5-stages-of-the-innovation-process/> (21/10/2018).

Popa, I., Preda, D. and Boldea, M. (2010). "A theoretical approach of the concept of innovation", West University of Timisoara.

Quarterly, M. (2007). "How Businesses Are Using Web 2.0: A McKinsey Global Survey". <http://www.mckinseyquarterly.com/links/26068> (10/08/2018).

Reddy, P. and Reddy, S. (2014). "Significance of Innovation in Business Process of Value Chain". *Journal of Behavioural Economics* Vol. 2, No. 1, pp. 18-25, Science and Education Publishing.

Shang, S. and Seddon, P. (2002). "Assessing and Managing the Benefits of Enterprise Systems: The Business Manager's Perspective". *Information Systems Journal*, vol. 20, no. 12, pp. 271-299.

Schumpeter, J. (1934). "The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit and the business cycle". Oxford University Press, London.

Siriginidi, S. (2000). "Enterprise Resource Planning in Re-engineering Business", *Business Process Management Journal*, vol. 6, no. 5, pp. 376-91.

Stair, R., and Reynolds, G. (2010). "Information Systems".9th Edition. Course Technology, USA.

Taudes, F. (2000). "Options analysis of software platform decisions: a case study". MISQuarterly, pp. 227-243.

Tidd, J., (1997): "Integrative themes for research on the management of innovation: complexity, networks and learning". *InternationalJournalofInnovationManagement*, v.8 (1), pp.59-69.

Vargo, L. and Lusch, F. (2004). "Evolving to a new dominant logic for marketing". *Journal ofMarketing*, 68(1), pp. 1-17.

Yassin, G. (2012). "The basics of management information technology and information systems. Curriculum.

Yuan, M. (2011). "Watson and healthcare". DeveloperWorks, IBM.

Walmart, (2018). "2018 AnnualReport". AcceleratingInnovation.

Wandawyou, A. (2012). "The impact of technological capabilities on the success of the organization". University of the Middle East, Jordan.

Zittrain, J. (2006). "The generative Internet". *HarvardLawReview*, 119(7), 1974–2040.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

A. Συζήτηση και συμπεράσματα

Η υλοποίηση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας βασίστηκε στην έρευνα και την ανασκόπηση σε ελληνικές και ξένες βιβλιογραφικές και διαδικτυακές πηγές. Από τη συστηματική έρευνα διαπιστώθηκε ότι υπάρχει έλλειψη σε δημοσιεύματα και βιβλία σχετικά με το ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων στην πραγματοποίηση μιας καινοτόμας ιδέας. Οι περισσότερες έρευνες έχουν γίνει μόνο για τη διαδικασία υλοποίησης μιας καινοτόμας ιδέας ή για την καινοτομία των πληροφοριακών συστημάτων.

Έτσι, για να προκύψει το συμπέρασμα ότι πληροφοριακά συστήματα μπορούν βοηθήσουν στην πραγματοποίηση μιας καινοτόμας ιδέας, η ανάλυση ξεκίνησε από το μηδέν. Δηλαδή, από το τι είναι καινοτομία και τι πληροφοριακό σύστημα. Για να προκύψει ένα ασφαλές συμπέρασμα, η καινοτόμα ιδέα αντιμετωπίστηκε ως μια επιχειρηματική ιδέα, καθώς τα βήματα για την υλοποίηση της συμπίπτουν με αυτά του επιχειρησιακού σχεδιασμού.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν εντοπίστηκε ένας κοινός ορισμός για την έννοια της καινοτομίας. Σύμφωνα με μια από αυτές η καινοτομία μπορεί να διαχωριστεί σε τέσσερις κατηγορίες, την καινοτομία προϊόντος, την καινοτομία διαδικασίας, την καινοτομία μάρκετινγκ και την οργανωσιακή καινοτομία. Αναμφίβολα όμως σηματοδοτεί κάτι το οποίο είναι καινούριο και χρήσιμο.

Η διαδικασία για την ανάπτυξη μιας καινοτόμας ιδέας μπορεί να μοιάζει ως κάτι απλό, όμως είναι μια περίπλοκη διαδικασία, αφού περιλαμβάνει το προσδιορισμό του προβλήματος. Ο προσδιορισμός του προβλήματος μπορεί να καθορίσει τις προτεραιότητες κατά τον προϋπολογισμό και τη δημιουργία του χρονοδιαγράμματος. Ουσιαστικά, με τον ορισμό του προβλήματος θα προκύψουν τα στοιχεία που είναι πραγματικά απαραίτητα για την υλοποίηση της ιδέας.

Ο σχεδιασμός για την υλοποίηση ενός έργου είναι απαραίτητος για να πραγματοποιηθεί με επιτυχία μια καινοτόμαιδέα. Επίσης, ο σχεδιασμός της υλοποίησης μπορεί να μειώσει την πιθανότητα αποτυχίας. Παρόλο που το σχέδιο

υλοποίησης μπορεί να είναι ένα έγγραφο το οποίο κατασκευάστηκε με μια απλή τεχνολογία, υπάρχουν διαθέσιμα πολλά εργαλεία λογισμικού τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην παρακολούθηση και τη διαχείριση της προόδου.

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν προσφέρουν πολλά οφέλη στην πραγματοποίηση μιας καινοτόμας ιδέας και γενικότερα σε μια επιχείρηση, αφού, μπορούν να επεξεργαστούν τα δεδομένα με ταχύτητα και ακρίβεια. Έτσι, με την χρήση των πληροφοριακών συστημάτων δεν χρειάζεται οι άνθρωποι να εκτελούν επαναλαμβανόμενες διαδικασίες. Επίσης έχουν την ικανότητα να αποθηκεύουν μεγάλο όγκο δεδομένων σε αποθηκευτικά μέσα με χαμηλό κόστος.

Παράλληλα, με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων επιτυγχάνεται η ταχύτερη επικοινωνία σε διάφορες τοποθεσίες, είτε τοπικές είτε απομακρυσμένες, προσφέροντας τη δυνατότητα για ανταλλαγή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, έτσι μπορεί να επιτευχθεί η κατανομή των εργασιών σε μια επιχείρηση. Φυσικά, εκτός από την ανταλλαγή πληροφοριών υπάρχει και η δυνατότητα της άμεσης πρόσβασης σε αυτές ανά πάσα στιγμή.

Ακόμη, με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων επιτυγχάνεται ο συντονισμός των ατόμων μιας επιχείρησης, αφού υπάρχουν εργαλεία τα οποία επιτρέπουν τη συνεργασία κατά την εξέλιξη μιας εργασίας, αλλά και την ενημέρωση για την πορεία της σε όλα τα άτομα και τα τμήματα της επιχείρησης άμεσα.

Η υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων για τη λήψη αποφάσεων σε λειτουργικό, τακτικό και στρατηγικό επίπεδο είναι ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προσφέρονται σε μια επιχείρηση. Βέβαια τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την αυτοματοποίηση και τη βελτίωση των ροών και γενικότερα των καθημερινών ροών εργασίας.

Τέλος, με τα πληροφοριακά συστήματα μια επιχείρηση μπορεί να αξιοποίηση καλύτερα τα πολύτιμα δεδομένα της. Είναι σημαντικό για μια επιχείρηση να διατηρεί τη γνώση, την κουλτούρα και τα δεδομένα της.

Υπάρχουν πολλά είδη πληροφοριακών συστημάτων όπου το καθένα από αυτά εξυπηρετεί διαφορετικούς σκοπούς. Μερικοί από αυτούς του τύπους είναι τα

«Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών», τα «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης», «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων», τα «Έμπειρα Συστήματα», τα «Συστήματα Πληροφόρησης Ανώτατων Στελεχών», και τα «Συστήματα Επικοινωνιών Γραφείου».

Όπως ήταν αναμενόμενο υπάρχουν και πολλά διαθέσιμα πληροφοριακά συστήματα στην αγορά. Η επιλογή του κατάλληλου λογισμικού εξαρτάται από τις ανάγκες του προβλήματος. Δηλαδή, το αν θα αγοραστεί ή θα κατασκευαστεί ένα λογισμικό εξαρτάται από τις δυνατότητες και τη διαθεσιμότητα των εσωτερικών προγραμματιστών αλλά και από τον προϋπολογισμό. Επίσης, παρόλο που μπορεί να επιλεγεί ένα εργαλείο με ιδιαίτερες λειτουργίες, θα είναι άσκοπο (και ίσως ακόμη και να μειώσει την επιτυχία του έργου) εάν είναι πολύ δύσκολο να το χρησιμοποιήσει ή να το μάθει η ομάδα.

Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 1) συνοψίζεται η συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων στα στάδια της καινοτομίας. Αναλυτικότερα, το πρώτο στάδιο στην υλοποίηση μιας καινοτόμας ιδέας είναι η αναγνώριση της ίδιας της ιδέας, όπου ο εντοπισμός υπάρχουσών ιδεών και ο εμπλουτισμός της ιδέας μπορεί να γίνει μέσω των διαδικτυακών μηχανών αναζήτησης, επιπλέον σε αυτό το στάδιο μπορούν να συνεισφέρουν τα λογισμικά συνεργασίας ώστε να επιτευχθεί η επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων μέσω μιας διαδικτυακής κοινότητας για την ανταλλαγή απόψεων σχετικά με την ιδέα. Το δεύτερο στάδιο είναι η εκτίμηση της ιδέας, δηλαδή να προσδιοριστούν και να ερμηνευτούν οι υποθέσεις για την υλοποίηση της καινοτόμας ιδέας, όπου η χρήση ενός λογισμικού απεικόνισης της θεωρίας των αλλαγών θα βοηθήσει στην εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Το επόμενο βήμα είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και ο έλεγχος της ιδέας, όπου θα πρέπει, αρχικά, να γίνει έλεγχος σχετικά με τους νόμους και τα νομοθετικά πλαίσια μέσω των σχετικών κρατικών πληροφοριακών συστημάτων και στη συνέχεια, με τη χρήση λογισμικού χρονοπρογραμματισμού να προσδιοριστεί ο χρόνος υλοποίησης των διαδικασιών. Τέλος, για την παραγωγή και την προώθηση της ιδέας στην αγορά, θα έλεγε κανείς ότι σήμερα είναι απαραίτητη η χρήση των λογισμικών προγραμματισμού πόρων για την διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών και την

επίλυση προβλημάτων απόδοσης μεταξύ διαφόρων τμημάτων (λογιστική, χρηματοδότηση, κατασκευή και πωλήσεις) .

Τελικά, τα πληροφοριακά συστήματα είναι ένας τρόπος όχι μόνο για να αυξηθεί η ακρίβεια της παρακολούθησης των μετρήσεων του έργου και της προόδου, αλλά και για την εξοικονόμηση χρόνου, τη δημιουργία ευελιξίας και να την τόνωση τη επικοινωνίας μεταξύ της ομάδας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alford, C. (2017). "How systems mapping can help you build a better theory of change". <https://blog.kumu.io/how-systems-mapping-can-help-you-build-a-better-theory-of-change-4c85ae4301a8> (16/8/2018).

Barron, M. and Barron, A. (2016). "Project Management". <https://cnx.org/contents/XpF315mY@10.1:nYhV-4VB@3/Becoming-an-Accidental-Project-Manager> (22/10/2018).

Department of Social Protection, (2011). "Project Plan for the Development and Implementation", <http://www.welfare.ie/en/downloads/nees.pdf> (22/10/2018).

IAEA, (2013). "Planning Management and Organizational and Aspects of the Decommissioning of Nuclear Facilities". IAEA, Vienna.

Interact (2015). "PROJECT MANAGEMENT HANDBOOK CHAPTER V Stage 4: PROJECT IMPLEMENTATION". European Regional Development Fund (ERDF).

Kraaijenbrink, J. and Zalewska-Kurek, K. (2014). "Strategy Implementation: Key Factors, Challenges and Solutions". University of Twente, Faculty of Management and Governance, Netherlands.

2D Plotter Project, <https://projectprinter2d.wordpress.com/gantt-diagram/> (16/8/2018)