

Μελέτη Περίπτωσης: XEROX

Η παρούσα μελέτη περίπτωσης προέρχεται από τους **Καραγιάννη-Μπακούρος 2020: Καινοτομία Επιχειρηματικότητα, Θεωρία-Πράξη**

Υπόβαθρο και Ιστορία της XEROX

Τα τελευταία χρόνια έχουν παρατηρηθεί μεγάλες αλλαγές σε αυτό που ονομάζουμε **παλιά καθώς και αυτό που ονομάζουμε νέα οικονομία**. Η παλιά οικονομία, βασιζόμενη στη βιομηχανία, παραδοσιακά έχει χαρακτηριστεί από οικονομίες κλίμακας ενώ η **νέα οικονομία**, βασιζόμενη στη γνώση, θεωρείται ως η οικονομία των δικτύων (Sharifo, 1999). Η αλλαγή από την παλιά στη νέα τεχνολογία μπορεί να περιγραφεί σε μια αλλαγή τεχνολογικού παραδείγματος. Κατά τον Kuhn, ένα παράδειγμα ορίζεται ως «ένα αντικείμενο για μεγαλύτερη διευκρίνιση και προσδιορισμό υπό νέα και αυστηρότερη λεπτομερή παρουσίαση» (Kuhn, 1962). Κατά τον Moore, η παραδοσιακή παλιά οικονομία ορίζεται ως η οικονομία που αναπτύσσεται ενάντια στον ανταγωνισμό σύμφωνα με ένα σενάριο νίκης – ήττας (Moore, 1996). Το παράδειγμα της νέας οικονομίας ορίζεται ως η δημιουργία ή η συν – εξέλιξη σύμφωνα με ένα σενάριο νίκης – νίκης.

Η XEROX έχει πλούσια ιστορία με επιτυχία αλλά και αποτυχία στην καινοτομία. Οι επιτυχίες είναι σήμερα εμφανείς στο περιβάλλον γραφείου. Φωτοαντιγραφικά, εκτυπωτές laser και δικτυακές υπηρεσίες είναι όλα γύρω μας, λόγω της επιτυχημένης καινοτομίας XEROX. Η XEROX δεν έχει γίνει επιτυχημένη μόνο από τις συσκευές γραφείου. Η παροχή υπηρεσιών (συντήρηση φωτοαντιγραφικών) και των αναλωσίμων υλικών (μελάνια, χαρτί κλπ.) είναι πάρα πολύ επιτυχημένες – όπως επίσης οι υπηρεσίες υποστήριξης και οι υπηρεσίες επεξεργασίας εγγράφου (λύσεις). Οι καινοτομίες της XEROX πολλαπλασιάζονται, σύμφωνα με στοιχεία υπάρχουν πάνω από 7000 ενεργείς ευρεσιτεχνίες που ανήκουν στην πνευματικής της ιδιοκτησία. Όμως στο πέρασμα του χρόνου, παρά τις επιτυχημένες καινοτομίες υπάρχουν και αποτυχημένες.

Η εφεύρεση του προσωπικού υπολογιστή με ένα περιβάλλον γραφικής απεικόνισης, επιφάνεια εργασίας, ποντίκι, Ethernet και του πρώτου επεξεργαστή κειμένου WYSIWYG ποτέ δεν ήταν μια καινοτομία της XEROX. Το ίδιο είναι αληθές και για τον πρώτο εκτυπωτή laser. Και στις δύο περιπτώσεις η XEROX εφηύρε αλλά δεν καινοτόμησε. Πήρε υπό τον έλεγχό της άλλες εταιρείες και εξαγόρασε τις εφευρέσεις τους για να φτάσει στη φάση της καινοτομίας.

Στις 22 Οκτωβρίου του 1938 στην Αστόρια, προάστιο της Νέας Υόρκης, ο Chester Carlson εφηύρε αυτό που αργότερα αναφέρθηκε ως Φωτοαντίγραφο. Σύμφωνα με τον ίδιο, το φωτοαντίγραφο αποτελούσε επανάσταση στην εξέλιξη του γραφείου, αλλά αργότερα θα καταλάβαινε ότι ο κόσμος δεν είδε την εφεύρεσή του με την ίδια διάθεση όπως αυτός. Ο Carlson, γεννήθηκε το 1906 και κατά τη διάρκεια των πρώτων βημάτων της καριέρας του εργάστηκε ως βοηθός τυπογράφου, περιλαμβάνοντας σε αυτήν και την έκδοση μιας μικρής εφημερίδας στην πόλη του.

Αυτή η πρώιμη εμπειρία τον εντυπωσίασε και κυρίως η δυσκολία του να τοποθετήσει λέξεις στο χαρτί και να μοιράσει τη γνώση. Αργότερα πήρε δίπλωμα φυσικής από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Καλιφόρνια και άρχισε να δουλεύει ως μηχανικός ερευνητής στα εργαστήρια της Bell. Μια εποχή ύφεσης της δουλειάς, απέκτησε ένα δίπλωμα Νομικής που τον οδήγησε σε μια δεύτερη καριέρα ως ιδιώτης δικηγόρος. Ως δικηγόρος αντιμετώπισε το συνεχές πρόβλημα να μην έχει αρκετά αντιγραφικά καρμπόν.

Οι μόνες εναλλακτικές λύσεις ήταν να χρησιμοποιήσει μια ακριβή φωτογραφική επεξεργασία ή δοκιμάζοντας ευρείες εφαρμογές ευρεσιτεχνίας. Στον ελεύθερο χρόνο του ερεύνησε εναλλακτικές τεχνολογίες βρίσκοντας τελικά τη μελέτη του Ούγγρου φυσικού Paul Selenyi στην φωτοαγωγιμότητα. Εκτέλεσε πειράματα στην κουζίνα του, αντιγράφοντας τελικά την εικόνα “ 10-22-38 ASTORIA” σε ένα τσίγκινο πιάτο επικαλυμμένο με θειάφι. Κατέληξε λοιπόν πως η καινοτομία δεν ήταν μια εύκολη διαδικασία. Αναζήτησε μια εταιρεία η οποία θα ενδιαφερόταν να χρηματοδοτήσει την περαιτέρω έρευνά του στην εφεύρεσή του. Για 10 χρόνια δεν είχε καθόλου επιτυχία.

Η αγορά δεν ήταν έτοιμη για εναλλακτικές λύσεις – η κοινή άποψη ήταν ότι η τρέχουσα τεχνολογία, τα αντιγραφικά καρμπόν, ήταν επαρκή και δε χρειαζόταν μια νέα τεχνολογία. Το 1944, το Ινστιτούτο Battelle, εισήχθη το σελήνιο ως ένας βελτιωμένος φωτοαγωγός και αναπτύχθηκε και αναπτύχθηκε μια απόχρωση ξηρού μελανιού. Τελικά, το 1947, η εταιρεία Haloid, ένας κατασκευαστής φωτογραφικού χαρτιού, απέκτησε άδεια για να κατασκευάσει μια μηχανή παραγωγής φωτοαντίγραφων. Μέσα σε ένα χρόνο το πρώτο φωτοτυπικό μηχάνημα Xerox μπήκε σε λειτουργία, ξεκινώντας την εποχή του Φωτοαντίγραφου.

Η πρώτη μηχανή αντιγραφής λειτουργούσε πολύπλοκα, αλλά βρήκε μια θέση στην παραγωγή ικανοποιητικών μηχανισμών με τη μέθοδο εκτύπωσης αρνητικού. Πρέπει να θυμόμαστε ότι η τεχνολογία εκτύπωσης της περιόδου ήταν «με πρέσα εκτύπωσης» εκτυπώνοντας ξεχωριστά εικόνες από χυτό μέταλλο. Αυτό ήταν μια πολύ δαπανηρή διαδικασία. Τελικά η εκτύπωση με τη μέθοδο αρνητικού αξιοποιήθηκε, σε φθηνά περιβάλλοντα εκτύπωσης.

Μέχρι το 1959, η Haloid βελτίωσε τον εξοπλισμό και κυκλοφόρησε το φωτοτυπικό μηχάνημα #914 – το πρώτο αληθινό φωτοτυπικό μηχάνημα γραφείου. Το #914 ήταν μια επαναστατική καινοτομία. Οι ανταγωνιστές, ο πολύγραφος 3M Thermo – Fax της εταιρείας AB Dick και το Kodak Verifax επισκιάστηκαν μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το #914 ήταν τόσο επιτυχημένο που ηγήθηκε της τεχνολογίας και κυριάρχησε στην αγορά ως το 1972.

Το φωτοαντίγραφο ανακαλύφθηκε το 1938, αλλά μόλις το 1959 η αρχική ανακάλυψη εφαρμόστηκε κι έγινε μια καινοτομία. Το δεκαεννιάχρονο ταξίδι από την ανακάλυψη στην καινοτομία αναλώθηκε στην εύρεση ενός οικονομικού συντάιρου για την επιπλέον ανάπτυξη της ιδέας (1938-1947) και αργότερα από μία προσπάθεια να οριστεί η αγορά (1948-1959). Από τη δεκαετία του '30 ως τη δεκαετία του '50 η τεχνολογία του γραφείου χαρακτηρίστηκε από το καρμπόν και την ανερχόμενη μέθοδο εκτύπωσης offset.

Το καρμπόν επέτρεπε την αντιγραφή ενός εγγράφου σε πραγματικό χρόνο, πιθανώς πάνω από 8 αντίγραφα, αλλά το κόστος για 8-500 αντίγραφα ήταν κάτι το απαγορευτικό. Αυτό που ο Chester Carlson και η Haloid αρχικά βρήκαν στην έρευνα της αγοράς ήταν ότι δεν υπήρχε ανάγκη για καινοτομία. Η πρόκληση της Haloid ήταν να αναπτύξει μια αγορά.

Η πρώτη μηχανή αναπαραγωγής αντίτυπων μέσω Φωτοαντίγραφου παρουσιάστηκε το 1949. Η αγορά που κερδήθηκε ήταν ανάμεσα στην αναπτυσσόμενη τεχνολογία εκτύπωσης offset. Συγκεκριμένα το πρώτο φωτοαντιγραφικό μηχάνημα της Xerox έβαλε άμεσο στόχο να κατασκευάσει κύριους μηχανισμούς αναπαραγωγής εγγράφων με τη μέθοδο offset (μετατροπή). Οι μηχανισμοί θα χρησιμοποιούνταν διαδοχικά στη διαδικασία αναπαραγωγής πανομοιότυπων εγγράφων φτιάχνοντας συνεχώς αντίγραφα. Ο μηχανισμός δημιουργίας αντιγράφων της Xerox για την αναπαραγωγή με τη μέθοδο offset ήταν ακριβός και σύνθετος για να λειτουργήσει και σύντομα θα καλυπτόταν από κάποιον άλλον, βασιζόμενο στη

φωτογραφία και λιγότερο ακριβό. Καθώς η εταιρεία Haloid εστίασε ξανά την προσοχή της στην αντικατάσταση της τεχνολογίας του καρμπόν, τα κατάφερε με την εισαγωγή του 1959 του φωτοαντιγραφικού μηχανήματος #914. Αυτός ο συνδυασμός έλξης της αγοράς (market pull) και ώθησης της τεχνολογίας (technology push) θα οδηγούσε σε έσοδα και κέρδη στη δεκαετία το '70. Από τις πρώτες μέρες της ανοργάνωτης καινοτομίας της Haloid, η Xerox έχει αναπτύξει μια κουλτούρα για την οργάνωση της καινοτομίας. Συγχρόνως, στο οργανόγραμμα της Xerox η Ομάδα Καινοτομίας αναφέρεται απευθείας στο διευθύνοντα σύμβουλο. Αυτό τονίζει το σημαίνοντα ρόλο της καινοτομίας για τον οργανισμό.

Η Xerox συνέχισε να καινοτομεί καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας της μολονότι δεν ήταν πάντοτε επιτυχημένη. Το 1973 παρουσιάστηκε ο πρώτο προσωπικός υπολογιστής γραφείου οδηγώντας στην επανάσταση των Η/Υ. Η Xerox εξαιτίας των στρατηγικών του μάρκετινγκ, που θα συζητηθούν αργότερα, δεν κέρδισε από αυτήν την ανάπτυξη. Ξανά το 1977, ανέπτυξε τον εκτυπωτή laser αλλά δεν κινήθηκε γρήγορα για να κυριεύσει την πρώιμη αγορά των εκτυπωτών laser όπως έκανε η ανταγωνίστρια εταιρεία Hewlett – Packard.

Η Xerox διόρθωσε την καινοτόμο στρατηγική της όταν εισήγαγε, το 1990, το ασπρόμαυρο σύστημα εκτύπωσης υψηλής έντασης, DocuTech, δημιουργώντας έτσι ψηφιακή επανάσταση στην τοποθέτηση λέξεων πάνω στο χαρτί. Αργότερα το 2002, εισήγαγε τον iGen3, μια έγχρωμη έκδοση της τεχνολογίας DocuTech, με την ελπίδα ότι αυτό θα σηματοδοτούσε το ξεκίνημα μιας άλλης επανάστασης, του ψηφιακού χρώματος, και θα έφερνε στη Xerox την οικονομική επιβράβευση της καινοτομίας.

Για να κατανοήσουμε πλήρως τη Xerox πρέπει να έχουμε εικόνα του συνόλου του προϊόντων και των υπηρεσιών και του μεριδίου της αγοράς που καταλαμβάνει. Έτσι οι δύο κύριες κατηγορίες – προϊόντα και υπηρεσίες, μπορούν να διαιρεθούν περαιτέρω:

- Τα προϊόντα συνίστανται σε συντήρηση γραφείου, παραγωγής, εξοπλισμού και
- Στις απαραίτητες παροχές υποστήριξης και
- Οι υπηρεσίες συνίστανται σε πόρους, διαδικασία αντίστροφης μηχανικής, λύσεις (ενσωματωμένες υπηρεσίες) και εφαρμογές λογισμικού

Η υποδιαίρεση φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα

ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ		ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	
Χαρακτηριστικό	Μέτρηση	Χαρακτηριστικό	Μέτρηση
E&A	<ul style="list-style-type: none"> ● Προϋπολογισμός E&A ● Πατέντες ● Νέα Προϊόντα ● Προσωπικό E&A ● Δημοσιεύσεις ● Πρωτοβουλίες E&A ● Νέες Ιδέες ● Ανακαλύψεις ● Νέες Αγορές ● Επέκταση Προϊόντων ● Συνέδρια ● CRADAs (ΣΔΙΤΕ&A) ● Συνεργασίες 	<p>Επίδραση</p> <p>Ατομική Κοινωνική</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Παραγωγικότητα ● Ανάπτυξη ● Χαμηλό Κόστος ● Ευελιξία ● Προσφορά/ Ζήτηση ● Μέγεθος επιχείρησης ● Επίδραση Αγοράς ● Οφέλη Χρήστη ● Χαμηλές τιμές ● Κοινωνική Εμπλοκή ● Εξοικονόμηση Χρόνου

Είναι ενδιαφέρον να γίνει γνωστό ότι η διερεύνηση των προϊόντων και υπηρεσιών διαχρονικά αποκάλυψε μερικά ενδιαφέροντα από αυτά τα οποία παλιότερα ήταν ο πυρήνας του χαρτοφυλακίου καινοτομιών της Xerox – ηλεκτρονικές γραφομηχανές, μηχανισμοί εργασίας και συστήματα υπολογιστών. Αυτά δεν είναι πια στο τρέχον χαρτοφυλάκιο.

Η Xerox πουλά τα προϊόντα της μέσω καναλιών – διόδων που περιλαμβάνουν απευθείας πωλήσεις, τηλεπωλήσεις, μεταπωλήσεις, αντιπροσωπείες, δωρεές και μέσω διαδικτύου. Αυτές οι δίοδοι διευθύνονται από διάφορους οργανισμούς – δείτε τον πίνακα παρακάτω. Ο οργανισμός πωλήσεων είναι παγκόσμιος και διαιρείται σε περιφερειακά τμήματα. Το μεγαλύτερο είναι των ΗΠΑ και καλύπτεται από τη North American Solutions Group (NASG).

Το 50% περίπου των εργαζομένων της Xerox εργάζεται για την Xerox Services, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι τοποθετημένοι μέσα στο κατάστημα πωλήσεων – πελατών. Οι πωλήσεις της Xerox και δίοδοι διανομής φαίνονται στον πίνακα 3.2. Μια περιοχή κατανόησης που πολλοί ερευνητές της Xerox βρήκαν δύσκολη, είναι εκείνη των επιχειρηματικών λύσεων. Η Xerox ορίζει τις 'Λύσεις' ως «μία ολοκληρωμένη πρόταση που περιλαμβάνει υλικά, λογισμικό και υπηρεσίες, βασιζόμενες στους ανθρώπους, η οποία λύνει ένα πρόβλημα, βελτιώνει ένα έργο, δημιουργεί μια αγορά ή ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα». Η Xerox έχει διαιρέσει την παροχή των Λύσεων σε 4 κύριες επιχειρηματικές λειτουργίες και εστιάζει στην παραγωγή της αγοράς (εταιρείες γραφικών τεχνών), στην αγορά γραφείου και στις υπηρεσίες. Οι τέσσερις ομάδες είναι η Documents Systems and Solutions Group (DSSG), η Office Systems Groups (OSG), η Office Printing Business Group (OPBG) και η Xerox Global Services (XGS).

Χρονογραμμή Καινοτομίας της XEROX (1938-2002)

- Το 1938 εφεύρεση
- Το 1939 εφαρμογή πατέντας
- Το 1942 πατέντα
- Το 1947 ενοικίαση HALOID
- Το 1948 εμπορικό σήμα XEROX
- Το 1949 πρώτο Copier
- Το 1955 πρώτο αυτόματο Copier
- Το 1959 #914
- Το 1960 ερευνητικό κέντρο
- Το 1964 πρώτο FAX
- Το 1970 PARC
- Το 1973 πρώτος προσωπικός υπολογιστής
- Το 1975 Διακανονισμός αντιτράστ
- Το 1977 πρώτος εκτυπωτής LASER
- Το 1986 XRCE Lab – Uk
- Το 1990 DocuTech Digital Revolution
- Το 1991 ερευνητικό εργαστήριο χρώματος
- Το 1993 XRCE Lab France
- Το 1977 Τεχνοβλαστός στις επιστήμες του εγγράφου
- Το 1977 U of BarceloanaCRADA
- Το 2000 Διακανονισμός πατεντών HP
- Το 2001 Τεχνοβλαστός Gyrbon
- 2002

Καινοτομία – Αλληλουχία Λαθών

Το 1970 η Xerox ανέπτυξε το Palo Research Center (PARCO, διάσημο ως το επίκεντρο της επανάστασης του υπολογιστή. Στους ερευνητές του PARC δόθηκε η ευχέρεια να διεξάγουν τη βασική έρευνα από την αρχή. Αυτό οδήγησε, μεταξύ των άλλων ανακαλύψεων, στον πρώτο προσωπικό υπολογιστή το 1973 και τον πρώτο εκτυπωτή laser το 1977.

Ο προσωπικός υπολογιστής ήταν εξελιγμένος για την εποχή του και αποτελείτο από ένα λειτουργικό σύστημα, έναν επεξεργαστή κειμένου WISYWYG, ένα γραφικό περιβάλλον χρήστη διασυνδεδεμένο με μια επιφάνεια εργασίας, ένα ποντίκι και μια σύνδεση Ethernet. Με αυτήν την προηγμένη ανακάλυψη στο χαρτοφυλάκιο της, η Xerox θα είχε οδηγήσει την επανάσταση του υπολογιστή – αλλά όπως η ιστορία μας δείχνει η Xerox δεν επωφελήθηκε από αυτήν την ανεπανάληπτη ανακάλυψη και άφησε άλλους να οδηγήσουν στη γένεση μιας νέας αγοράς. Η ερώτηση στους μελετητές της καινοτομίας είναι γιατί η Xerox άφησε να συμβεί αυτό και τι μπορούσε να κάνει για να αποφύγει αυτόν τον τύπο δαπανηρού λάθους στο μέλλον! Με άλλα λόγια, ποιο είναι το μάθημα που διδάσκεται από αυτό;

Για να γίνουν κατανοητές οι στρατηγικές της Xerox, οι ερευνητές προσπαθούν να φτάσουν στη λύση διερευνώντας την ιστορία της καινοτομίας της Xerox και παίρνοντας συνεντεύξεις από βασικούς παίχτες της εποχής. Σε μία τέτοια συνέντευξη με τον κύριο RT, ένα βετεράνο της Xerox για 30 χρόνια και ένα διοικητικό στέλεχος που συνδέθηκε με το κέντρο ελέγχου της επιχείρησης στη Δυτική Ακτή για το μεγαλύτερο μέρος της καριέρας του, πάρθηκαν οι ακόλουθες πληροφορίες.

Στη δεκαετία του '70, εκτός από το PARC, η Xerox είχε ένα σημαντικό κέντρο ελέγχου της επιχείρησης στη Δυτική Ακτή. Πρέπει να θυμάστε ότι η βάση της Xerox είναι στο Rochester της NY, όπου είναι τοποθετημένο το μεγαλύτερο στον κόσμο εργατικό δυναμικό (16000). Αυτός που οραματίστηκε το «γραφείο του μέλλοντος» ήταν ο Joe Wilson II, μέτεπειτα Πρόεδρος της Xerox. Τότε εκτός από το PARC, η Xerox – West αποτελείτο από την Versatec (περιφερειακά), την XSoft (ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικών), την Xerox Network Services (Ethernet, δίκτυα), την Sughart (κατασκευή δίσκων), την Total Recall (εφαρμογές σάρωσης και ανάκτησης) συν μια δυνατότητα κατασκευής φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων και υλικών. Αυτό ήταν ένα πολύ προηγμένο χαρτοφυλάκιο τεχνικού δυναμικού και τεχνικής ισχύος για την εποχή.

Το PARC από τις αρχές της δεκαετίας του '70 ήταν από μόνο του ένα κεντρικό ίδρυμα διευθέτησης πληροφοριών υπολογιστή. Ανέπτυξε ένα επαγγελματικό φόρουμ ως ένα εργαλείο για να δώσει κίνητρα στους ερευνητές. Κάθε εβδομάδα συνήθιζε να φιλοξενεί ένα δημόσιο γεγονός (“FORUM”) για να επιτρέψει στους ερευνητές του να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους. Το “FORUM” απευθυνόταν σε επαγγελματίες από πανεπιστήμια εκτός της Xerox, μηχανικούς από την αναπτυσσόμενη βιομηχανία υπολογιστών και άλλους ενδιαφερόμενους για την έρευνα. Αυτή η πρώιμη συνεισφορά γνώσης έγινε αρωγός για τη γέννηση της βιομηχανίας των υπολογιστών στην περιοχή Silicon Valley.

Όταν αναπτύχθηκε αρχικά ο προσωπικός υπολογιστής, η στρατηγική της Xerox ήταν να προωθήσει το PC ως ένα ιδιόκτητο εργαλείο μιας επιχείρησης. Ήταν περισσότερο ένας «φορητός» υπολογιστής παρά ένας «προσωπικός» υπολογιστής. Ο υπολογιστής αποτελούνταν από μια 32” ευρεία φορητή μονάδα και ένα σκληρό δίσκο, ο οποίος θα μπορούσε να μεταφερθεί ή να κινηθεί από τοποθεσία σε τοποθεσία όπως απαιτείται. Ο

υπολογιστής παρεμβαλλόταν σε ένα σταθμό διασύνδεσης. Το αρχικό λειτουργικό σύστημα, MESA, ήταν μοναδικό. Το MESA, πρέπει να τονίσουμε, έγινε τελικά η βάση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης της σημερινής εποχής.

Ο Η/Υ ονομάστηκε με τον κωδικό STAR και γρήγορα μπήκε στην αγορά ο μηχανισμός 6085. Τελικά, σχηματίστηκε ένα παραπροϊόν που ονομάστηκε Global View και ο υπολογιστής αργότερα έγινε γνωστός ως Global View System. Αναπτύχθηκαν περίπου 50 εφαρμογές όπως επεξεργαστής κειμένου, προγράμματα λογιστικών φύλλων, προγράμματα γραφικών, εξειδικευμένα γραφικά (χημικές και μαθηματικές εφαρμογές), προγράμματα αποστολής μηνυμάτων, υπερσυνδέσεις, φυλλομετρητές, κτλ. Περιείχε πολλά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά όπως η εφαρμογή "CLEARINGHOUSE" (εκκαθαριστική εφαρμογή), δίνοντας στο χρήστη μια περιοχή διανομής γνώσης. Μια εφαρμογή επέτρεπε στο χρήστη να κατασκευάσει εφαρμογές κατά παραγγελία (ένας προάγγελος της JAVA). Όλες οι εφαρμογές ήταν ιδιόκτητες και μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μόνο στο σύστημα Global View.

Την ίδια εποχή, η Xerox άρχισε να επανδρώνει τη διοίκηση της Δυτικής Ακτής με πρώην διοικητικά στελέχη της IBM, τα περισσότερα με δραστηριότητα μεγάλης ισχύος. Πρέπει να γίνει γνωστό ότι η ανερχόμενη αγορά PC επηρεάστηκε από τρεις μεγάλους της εποχής Xerox, IBM και WANG. Όπως ο καθένας μπορεί να γνωρίζει από διάφορες μελέτες της IBM, η ικανότητα και εμπειρία της διοίκησης (πρώην στελέχη της IBM) δεν ήταν εύκολο να εναρμονιστεί με τις εξελίξεις στην αγορά του προσωπικού υπολογιστή (PC). Εισάγοντας τη μεγάλη ισχύ των έμπειρων διοικητικών στελεχών της IBM, η Xerox έκανε ίσως το μεγαλύτερο λάθος. Τα πρώην στελέχη της IBM δεν ταίριαζαν καλά στην υπάρχουσα κουλτούρα της Xerox και είχαν δυσκολία στο να διασκορπίσουν τις ιδέες τους στην υποδομή της διοίκησης της Xerox. Τα διοικητικά στελέχη της Xerox είχαν το σωστό όραμα αλλά είχαν έλλειψη της κατάλληλης εκτέλεσης.

Ενώ η Xerox μπορεί να είχε το όραμα για το «γραφείο του μέλλοντος», δεν ήταν σίγουρη πώς να το προωθήσει στην αγορά. Η Xerox ήταν γνωστή για την πώληση φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων και το έκανε πολύ καλά. Η αγορά του PC ήταν σχηματισμένη – καταγιωτική – τυποποιημένη και η διοίκηση της Xerox δυσκολεύτηκε να προβλέψει την πορεία που θα έπαιρνε η βιομηχανία. Εστίασε την στρατηγική της στον εμπορικό άξονα "επιχείρηση – προς – επιχείρηση" (B2B) αγνοώντας την «προσωπική» ή ερασιτεχνική αγορά (B2C) όπως ήταν γνωστή. Καθώς ο στόχος της αγοράς ήταν επιχείρηση προς επιχείρηση, η επιλογή ιδιόκτητων συστημάτων έδειχνε ότι είναι η καλύτερη στρατηγική. Εκ των υστέρων αποκτήθηκε η γνώση ότι η ανάπτυξη της βιομηχανίας του PC οδηγήθηκε από τον ερασιτεχνισμό ο οποίος ήταν η γέφυρα ανάμεσα στην προσφορά εις βάθος γνώσεων και της χρησιμότητας του υπολογιστή για προσωπική και επιχειρηματική χρήση.

Με την άνοδο του υπολογιστή Apple ορίστηκε καλύτερα η αγορά. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι η κύρια ατραξιόν του υπολογιστή Apple ήταν η γραφική κοινή επιφάνεια /επιφάνεια εργασίας/ποντίκι, μια ιδέα δανειζόμενη κατά τη διάρκεια μιας επίσκεψης το PARK. Ένα άλλο αντικείμενο συζήτησης μέσα στη Xerox, περιορίζοντας τη στρατηγική της αγοράς, ήταν η ευθυγράμμιση της ισχύος των πωλήσεων. Η Xerox είχε μια καλά καταρτισμένη και εξοπλισμένη ομάδα πωλήσεων ευθυγραμμίζοντας τα φωτοαντιγραφικά με την παροχή υλικού (H/W) και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Για να εκμεταλλευτεί η Xerox αυτήν την καινούρια της καινοτομία, τον υπολογιστή, χρειάστηκε ένα ανθρώπινο δυναμικό πωλήσεων το οποίο ήταν ευθυγραμμισμένο με ένα διαφορετικό θεμελιώδες προϊόν – το λογισμικό (S/W) με την έννοια ότι είχε εμπειρία και ικανότητα για να πουλά υπηρεσίες (λογισμικό). Η στρατηγική της Xerox δεν έλαβε υπ' όψιν της την επαναευθυγράμμιση του

ανθρώπινου δυναμικού πωλήσεων της, και συγκεκριμένα τους στόχους της αμοιβής του. Η Xerox είχε μια επιτυχημένη ομάδα πωλήσεων κυρίως επειδή οι στόχοι της αμοιβής της ήταν πολύ φιλελεύθεροι.

Με σκοπό τα υπάρχοντα αντισταθμιστικά σχέδια να επωφεληθούν ξεχωριστά τον κάθε πωλητή, η μόνη λύση για την πώληση υπολογιστών η οποία από μία αντισταθμιστική πλευρά ήταν ελκυστική, ήταν η πώληση υπολογιστή πολλών εκατομμυρίων δολαρίων.

Στη δεκαετία του '70 οι μόνοι πελάτες που είχαν τη δυνατότητα να επενδύσουν εκατομμύρια στους υπολογιστές ήταν οι υπάρχοντες πελάτες υπολογιστών μεγάλης ισχύος της IBM, Wang, Digital και άλλων. Η αγορά των υπολογιστών βασιζόμενη στον άξονα B2B ήταν συνεπώς μη βιώσιμη. Μεγάλες εταιρείες δεν ήταν έτοιμες να μετακινηθούν από τον υπολογιστή μεγάλης ισχύος στον προσωπικό υπολογιστή ακόμα κι αν αυτός ήταν δικτυωμένος. Τα αποτελέσματα ήταν εμφανή. Ένα άλλο απαγορευτικό στοιχείο για την επιτυχία ήταν η διαφορά εταιρικής νοοτροπίας ή κουλτούρας: η Xerox είχε τη βάση της στο Rochester της NY και η επανάσταση του υπολογιστή ανέτειλε στη Δυτική Ακτή (West Coast) των ΗΠΑ και το χάσμα νοοτροπίας μεταξύ Ανατολικής και Δυτικής Ακτής είναι σημαντικό. Η επακόλουθη διαμάχη των πολιτισμών οδήγησε σε ένα σύνδρομο «δεν επινοήθηκε εδώ» (Not – Invented – Here – Syndrome) που λειτούργησε σαν εμπόδιο στην επιτυχή μεταφορά τεχνολογίας και την προώθηση των καινοτομιών της XEROX.

Εξαιτίας του ότι οι πηγές των γνώσεων και η διοίκηση για την στήριξη της καινοτομίας είχαν τη βάση τους στο Rochester, οι νέες εφευρέσεις που είχαν ως προέλευση τη Δυτική Ακτή δεν ήταν άμεσα κατανοητές. Ένα παράδειγμα αυτού είναι η ανάπτυξη των τεχνολογιών δικτύου από τη Xerox. Η τεχνολογία αναπτύχθηκε στα κέντρα ελέγχου της Δυτικής Ακτής και στη συνέχεια μεταφέρθηκε στο Rochester για περαιτέρω ανάπτυξη – μιας σαφούς περίπτωσης πολιτισμικής διαμάχης, καθώς το Rochester είχε μικρή υποδομή για να υποστηρίξει την ανερχόμενη υποδομή του διαδικτύου. Αποφάσεις χρηματοδότησης και μάρκετινγκ, επίσης με βάση το Rochester, δεν είχαν τη στρατηγική να ευθυγραμμιστούν με τις αντιλήψεις της ανερχόμενης αγοράς. Εστίαση δόθηκε στη στρατηγική του μάρκετινγκ των φωτοτυπικών μηχανημάτων και το μάρκετινγκ για το PC δεν ευθυγραμμίστηκε καθόλου με τις στρατηγικές του μάρκετινγκ των φωτοτυπικών μηχανημάτων. Το αντικείμενο των στρατηγικών μάρκετινγκ για πρόσφατα ανερχόμενες αγορές είχε εξηγηθεί λανθασμένα. Οι πολιτισμικές διαφορές δεν αναγνωρίστηκαν έγκαιρα και τα στελέχη της Xerox δεν τις διαχειρίστηκαν κατάλληλα.

Τελικά, η XEROX εμπορεύτηκε το Global View σε περιβάλλοντα που δεν ήταν ιδιόκτητα όπως το IBM 6000 και με συμβατές έννοιες σε ιδέες IBM/Microsoft (MS) υιοθετώντας μια στρατηγική της “ανταγωνιστικής συνεργασίας” (co-opetition) αλλά η απόφαση που πάρθηκε ήταν αργοπορημένη οπότε δεν πέτυχε να εξασφαλίσει μερίδιο στην αγορά της εν λόγω τεχνολογίας. Η εμπορική απομόνωση επιβαρύνθηκε με τεχνολογικές ασυνέπειες. Για παράδειγμα, όταν ακολούθησε την ιδεολογική πλατφόρμα της MS, ο «προσωπικός» PC της IBM δεν είχε επαρκή μνήμη για να τρέξει το Global View της XEROX και επειδή το κόστος επαρκούς μνήμης ήταν πολύ υψηλό εκείνη την εποχή, το συνολικό κόστος εγκατάστασης ήταν απαγορευτικό.

Μια προσπάθεια έγινε να εκμεταλλευτεί τα προϊόντα των ανεπτυγμένων τεχνολογικά οργανισμών αλλά μεσολαβούσαν οργανωσιακές πολιτισμικές επιρροές και αντιθέσεις. Στις αρχές της δεκαετίας του '90 η στρατηγική της Xerox έδειχνε ότι είναι το κλείσιμο των κέντρων τεχνολογικής έρευνας στη Δυτική Ακτή και η συγχώνευσή τους στους οργανισμούς που είχαν

βάση το Rochester της πολιτείας της NY. Σήμερα, το PARC στο Palo Alto της Καλιφόρνιας και τα κέντρα έρευνας της Xerox στο Ontario του Καναδά και στη Grenoble της Γαλλίας καθοδηγούνται, κατευθύνονται και διοικούνται από την τεχνολογική διεύθυνση του Rochester, NY.

Μια άλλη επιρροή στη στρατηγική της καινοτομίας της Xerox ήταν ο αντιμονοπωλιακός διακανονισμός του 1975. Κατά τον διακανονισμό αυτόν, η Xerox συμφώνησε να ανοίξει το φάκελο προστασίας των πνευματικών της δικαιωμάτων και να εκδώσει άδεια χρήσης για κάποια από αυτά που προηγούμενα θεωρούνταν τεχνολογίας αποκλειστικής ιδιοκτησίας της Xerox. Ενώ ο διακανονισμός δεν είχε κάποιο άμεσο αποτέλεσμα στην κουλτούρα της Xerox, τελικά επηρέασε τη στρατηγική της καινοτομίας της όπως αποδείχτηκε, από τον τρέχοντα οργανισμό Innovation Group.

Η πνευματική ιδιοκτησία έγινε μια πηγή εσόδων για την Xerox. Χρειάστηκε μια γενιά για να αλλάξει αυτή η κουλτούρα και να γίνει πλήρως εφαρμόσιμη.

Όπως πολύ χαρακτηριστικά περιγράφηκε στο παράδειγμα της XEROX η άλλη πλευρά της επιτυχίας, είναι μια λίστα αποτυχιών της καινοτομίας.

Οι αποτυχίες της καινοτομίας συνοψίζονται κυρίως στα εξής:

1. Διαχείριση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας – Κατοχύρωση ευρεσιτεχνίας και εκμετάλλευση στρατηγικών εταιρικών μυστικών
2. Επιρροές αποκλινόντων νοοτροπιών και στρατηγικές διαχείρισης τεχνολογικού και επιχειρηματικού κινδύνου
3. Στρατηγική ανάπτυξης αγορών

Δε μπορεί κανείς να αποδεχθεί τους λόγους της αποτυχίας χωρίς μια αποτίμηση και μια επεξεργασία που θα επιτρέψει τη μεταμόρφωση των αποτυχιών σε επιτυχές στο μέλλον.

Κατά την πρώτη αποτυχία, Διαχείριση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας – Κατοχύρωση ευρεσιτεχνίας και εκμετάλλευση στρατηγικών εταιρικών μυστικών, η στρατηγική που χρησιμοποιήθηκε από το PARC για να αναγνωρίζει την παραγωγή των ερευνητών είχε το ολέθριο αποτέλεσμα της έκθεσης εταιρικών μυστικών σε ανταγωνιστές χωρίς να γίνεται διαχείριση της ανταλλαγής μέσα σε κάποια νομικά πλαίσια – όπως ΣΕΤ ΗΤΑ ή CREDOS (Cooperative Research and Development Agreement), δηλαδή συμφωνία αδειοδότησης ή άλλους διακανονισμούς ελέγχου του μεριδίου της γνώσης. Η διάχυση της τεχνολογίας πρέπει να προστατεύεται από κατάλληλες πολιτικές και πρακτικές προστασίας της. Η δημιουργία των εφευρέσεων και η εμπορική αξιοποίησή τους μέσω των καινοτομιών είναι δύσκολη και δεν θα πρέπει να εμποδίζεται από ροές ανεξέλεγκτων πληροφοριών που υπονομεύουν τα περιθώρια κέρδους.

Η δεύτερη αποτυχία, είναι οι Επιρροές αποκλινόντων νοοτροπιών και στρατηγικές διαχείρισης τεχνολογικού και επιχειρηματικού κινδύνου. Αυτό είναι ένα περίπλοκο αντικείμενο συζήτησης καθώς η κουλτούρα ενός οργανισμού μπορεί να μην είναι άμεσα εμφανής. Στην περίπτωση της Xerox, μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχουν δύο ευκρινείς πολιτισμικές επιρροές.

Αρχικά, η εταιρεία επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την άποψη της δημιουργίας ενός «κατ'οίκον γραφείου». Το Rochester της NY είναι το επιχειρησιακό κέντρο της Xerox με μια υπαλληλική συγκέντρωση πάνω από 20% του συνολικού εργατικού δυναμικού. Το Rochester είναι επίσης το σπίτι της ιστορικής επιρροής της καινοτομίας μέχρι τα μέσα της δεκαετίας

του '40. Το 1970, όταν το κέντρο καινοτομίας (PARC) αναπτύχθηκε στη Δυτική Ακτή υπήρχε μια φυσική αντίδραση από την ομάδα υπαλλήλων της Rochester για το γεγονός ότι δεν είχε τη βάση του στο Rochester. Επιπρόσθετα, η διοίκηση των διευθύνσεων της Δυτικής Ακτής κυρίως αποτελούνταν από πρόσφατα προσληφθέντες από την IBM. Η κουλτούρα της Xerox και η κουλτούρα της IBM δεν ήταν συμβατές και αυτό οδήγησε σε επιπλέον διαχωρισμό από το Rochester.

Η Τρίτη αποτυχία, στρατηγική ανάπτυξης αγορών συνδέεται ουσιαστικά με τις υπάρχουσες επιρροές της κουλτούρας. Επειδή το Rochester, το σπίτι του τμήματος μάρκετινγκ, δεν συνδεόταν πολιτισμικά με τις διευθύνσεις της Δυτικής Ακτής, το τμήμα μάρκετινγκ δεν καταλάβαινε την ουσία των ανακαλύψεων που γίνονταν στο PARC και στις διευθύνσεις της Δυτικής Ακτής. Αυτή η έλλειψη κατανόησης ήταν καταστροφική για οποιαδήποτε σχέδια μάρκετινγκ αναπτύχθηκαν. Το Rochester δεν καταλάβαινε την πραγματική ουσία των ανακαλύψεων, και είχε την τάση να προβοκάρει την τοποθεσία. Η έλλειψη κατανόησης οδήγησε σε λανθασμένα πλάνα του μάρκετινγκ και σε υποεκτίμηση των δυνατοτήτων της αγοράς.

Τελικά τι διδασκόμαστε από αυτήν την ανάλυση της μελέτης περίπτωσης της XEROX; Η καινοτομία μπορεί να θεωρηθεί ως ένα νόμισμα με δύο όψεις. Από τη μία πλευρά υπάρχει η επιτυχία – μια πλούσια ιστορία ανακαλύψεων που μπορούν να εξελιχθούν σε καινοτομία. Από την άλλη πλευρά του νομίσματος υπάρχει η αποτυχία – είτε έλλειψη ανακαλύψεων ή μη μετασηματισμός της ανακάλυψης σε μια καινοτομία. Θυμηθείτε τον ορισμό της καινοτομίας που δόθηκε νωρίτερα στο σύγγραμμα αυτό, δηλαδή σαν ένα είδος υλοποίησης ή εφαρμογής μιας ανακάλυψης για την παροχή νέων λύσεων ή τη βελτίωση υπαρχουσών λύσεων επιθυμιών ή αναγκών της αγοράς.

Η περίπτωση της Xerox μας δίνει παραδείγματα των δύο πλευρών της καινοτομίας, την πλούσια ιστορία των επιτυχιών και την απογοήτευση της αποτυχίας. Επίσης στηρίζει τον ορισμό που δώσαμε για την καινοτομία, καθώς και τα σημαντικά κριτήρια για το διαχωρισμό της καινοτομίας από την εφεύρεση.