



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων (Πάτρα)

---

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:  
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ APPLE

Πτυχιακή εργασία των:  
ΒΓΕΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ-ΣΤΕΛΛΑ  
ΚΑΝΤΙΟΥ ΝΤΟΕΡΤΑ  
ΖΩΤΟΥ ΟΥΡΑΝΙΑ

Επιβλέπων:  
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Πάτρα 2015

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
SUMMARY .....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>10</b>
1.1. Γενικά .....	10
1.2. Βιβλιογραφία και πηγές .....	12
1.3. Μορφοποίηση κειμένου .....	13
1.4. Μεθοδολογία .....	14
1.5. Διάρθρωση .....	16
1.6. Πνευματικά δικαιώματα.....	18
<b>2. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Γενικά .....	21
<b>3. APPLE.....</b>	<b>29</b>
3.1. Γενικά .....	29
<b>4. LISA .....</b>	<b>34</b>
4.1. Γενικά .....	34
4.2. Κατασκευή .....	35
4.3. Παρακαταθήκη .....	36
<b>5. Mac.....</b>	<b>37</b>
5.1. Γενικά .....	37
5.2. Κατασκευή .....	38
5.3. Παρακαταθήκη .....	42

<b>6. iPod.....</b>	<b>43</b>
6.1. Γενικά .....	43
6.2. Πρώτη γενιά.....	44
6.3. Δεύτερη γενιά.....	44
6.4. Τρίτη γενιά .....	44
6.5. Τέταρτη γενιά .....	45
6.5.1. Αρχική έκδοση.....	45
6.5.2. iPod Photo .....	46
6.6. Πέμπτη γενιά .....	46
6.7. Παρακαταθήκη .....	47
<b>7. iPhone.....</b>	<b>49</b>
7.1. Γενικά .....	49
7.2. Κατασκευή .....	50
7.3. Παρακαταθήκη .....	53
<b>8. iPad.....</b>	<b>54</b>
8.1. Γενικά .....	54
8.2. Κατασκευή .....	54
8.3. Παρακαταθήκη .....	58
<b>9. APPLE WATCH.....</b>	<b>59</b>
9.1. Γενικά .....	59
9.2. Κατασκευή .....	60
9.3. Μέλλον .....	61
<b>10. JOBS.....</b>	<b>63</b>
10.1. Γενικά .....	63
10.2. Βίος.....	64
10.3. Jobs και Gates .....	69
10.4. Jobs και Sculley .....	71
<b>11. WOZNIAK.....</b>	<b>80</b>
11.1. Γενικά .....	80
11.2. Βίος.....	81
<b>12. WAYNE .....</b>	<b>86</b>
12.1. Γενικά .....	86

12.2. Βίος.....	86
<b>13. ΜΑΡΚΚΥΛΑ.....</b>	<b>89</b>
13.1. Γενικά.....	89
13.2. Βίος.....	89
<b>14. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....</b>	<b>92</b>
<b>ΣΧΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>94</b>
<b>ΠΙΝΑΚΕΣ.....</b>	<b>95</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>96</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έγινε στα πλαίσια της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων για την απόκτηση του πτυχίου στην Διοίκηση Επιχειρήσεων από το ΑΤΕΙ Πατρών. Το θέμα πραγματεύεται το κεντρικό ζήτημα της εταιρικής καινοτομίας και τους παράγοντες οι οποίοι την συνδιαμορφώνουν. Ως απτό παράδειγμα αναφέρεται και αναλύεται η πορεία της Apple, μιας εμβληματικής εταιρείας υψηλής τεχνολογίας με μια σειρά καινοτόμων και ταυτόχρονα εμπορικά επιτυχημένων προϊόντων τα οποία έχουν διεισδύσει σε μεγάλο βαθμό στην καθημερινή ζωή όπως το iPhone. Παράλληλα, επειδή ο άνθρωπος είναι σε πολλές περιπτώσεις ο καθοριστικός παράγοντας πίσω από την επιτυχία ή την αποτυχία, εξετάζεται η συμβολή της προσωπικότητας του Steve Jobs στην συνδιαμόρφωση της εταιρικής κουλτούρας καθώς και της επιχειρηματικής ταυτότητας της Apple.

Στο σημείο αυτό θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας για την ενεργή συμπαράστασή τους όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου καθώς και τον καθηγητή μας ο οποίος πρότεινε το θέμα και μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθούμε με αυτόν τον ενδιαφέροντα τεχνολογικά όσο και εμπορικά τομέα. Από τις ευχαριστίες δεν θα μπορούσαν να απουσιάζουν οι φίλοι μας, οι οποίοι μας στάθηκαν σε σημαντικές στιγμές των σπουδών μας και μας βοήθησαν να θέσουμε τα θεμέλια για τις μελλοντικές σταδιοδρομίες μας. Παιδιά, σας ευχαριστούμε!

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η παρουσίαση με όχημα την Apple του τεχνοοικονομικού φαινομένου της καινοτομίας και τις συνέπειες που εκείνο έχει στο γενικότερο επιχειρείν. Αναλύονται τα βασικά προϊόντα της Apple, μιας εταιρείας ορόσημο στον χώρο της ηλεκτρονικής και των νέων τεχνολογιών, στις δύο σημαντικές περιόδους της κατά τις οποίες αποκόμισε τεράστια κέρδη αφήνοντας παράλληλα σημαντική τεχνολογική παρακαταθήκη και έμπνευση στους επόμενους μηχανικούς. Τέλος, αναδεικνύονται ορισμένα από τα άτομα που διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην δημιουργία και στις εμπορικές επιτυχίες της Apple όπως ο Steve Jobs (1955 – 2011) και ο Steven Wozniak (1951 - ).

Η πτυχιακή εργασία ξεκινά με μια σύντομη ανασκόπηση του ορισμού και των βασικών ποσοτικών δεικτών της καινοτομίας, η οποία αποτελεί απαραίτητη, αν και δυσεύρετη, καύσιμη ύλη της σύγχρονης ψηφιακής οικονομίας. Αν και δεν είναι εύκολος ο ορισμός της καινοτομίας, η επιχειρηματική πρακτική έχει με τη πάροδο των ετών αναδείξει ορισμένες σημαντικές πτυχές της οι οποίες θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σε κάθε ορισμό της. Επίσης αναλύονται οι βασικές προϋποθέσεις και οι απαιτούμενες υποδομές οι οποίες απαιτούνται για την στήριξη και την προαγωγή της καινοτομίας.

Επόμενο σταθμό αποτελεί η ιστορία της ίδιας της Apple από την ίδρυσή της το 1976 με την μορφή νεοφυούς επιχείρησης στο γκαράζ της πατρικής οικίας του Jobs μέχρι την πλήρης μετατροπή της σε βασικό πυλώνα της ψηφιακής εποχής, τουλάχιστον μέχρι την ώρα κατά την οποία γράφονται αυτές οι γραμμές. Αν και κατά πάσα πιθανότητα στην Apple οι καθημερινές επιχειρηματικές πρακτικές έχουν διαφοροποιηθεί σημαντικά από την εποχή παραγωγής του APPLE II, το πνεύμα καινοτομίας εξακολουθεί να παραμένει ως διαχρονικός συνδετικός κρίκος.

Στα αμέσως επόμενα κεφάλαια περιγράφονται σημαντικά προϊόντα της Apple τα οποία χαρακτηρίζονται από σημαντικό βαθμό καινοτομίας για την εποχή τους, συγκεκριμένα τα APPLE II, η LISA, ο αρχικός Macintosh, το iPod, το iPhone, το iPad, και τέλος το νεότερο δημιούργημα της Apple, το έξυπνο ρολόι Apple Watch.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την σκιαγράφιση της ζωής των Steve Jobs (1955 – 2011), Steven Wozniak (1951 - ), Ronald Wayne (1934 - ), και Mike Markkula (1942 - ). Οι τρεις πρώτοι είναι οι αρχικοί ιδρυτές της Apple ενώ ο τελευταίος ήταν angel investor ο οποίος έκανε την πρώτη σοβαρή επένδυση για την παραγωγή του APPLE I, έπεισε άλλους σημαντικούς επενδυτές να ενδιαφερθούν για την εταιρεία, ενώ συνέβαλε και στο τεχνικό μέρος γράφοντας προγράμματα και κάνοντας παρατηρήσεις για τον APPLE II. Για τους ανωτέρω λόγους αποτελεί εμβληματική φυσιογνωμία στον κόσμο της Apple.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

Apple, Steve Jobs, Steven Wozniak, τεχνολογία, καινοτομία, προϊόντα Apple.



## ABSTRACT

This thesis focuses on presenting the technical and economical phenomenon of innovation and its effects on the enterprise using Apple as a vehicle and prime example. The main products of Apple, a key player in electronics and computers and entertainment, during its two main peaks are analyzed under this view. During those peaks Apple saw significant profits while boosting innovation, setting the example for future engineers and industrial designers. Finally the lives and the enterprise feats of key Apple people such as Steve Jobs (1955 – 2011) and Steven Wozniak are outlined.

First the definition of innovation as well as the main related business quantitative indicators are briefly reviewed. Innovation is widely considered the fuel of modern digital economy, although it is hard to be found. Innovation is difficult to be defined, however day-to-day business practice has over time indicated that some paramount aspects of it do actually exist and should be included in its definition. Also the main conditions and the necessary infrastructure required to support innovation are analyzed.

Then the corporate story of Apple is reviewed from its founding in 1976 as a startup in the garage of Jobs parental home to its transformation to a major key player of the digital era, at least up until the time these lines are written. Even though probably Apple no longer maintains the day-to-day business practice of a startup company, the startup spirit has survived and plays the role of a connection link over time to its early days.

The next chapters describe in turn important Apple products which brought a high degree on innovation to the fields. Specifically the stories and the innovation process behind APPLE II, LISA, the original Macintosh, iPod, iPhone, iPad, and Apple Watch, the latest to date Apple product are outlined.

The last part of the thesis is devoted to presenting the lives of Steve Jobs (1955 – 2011), Steven Wozniak (1951 - ), Ronald Wayne (1934 - ), and Mike Markkula (1942 - ). Jobs, Wozniak, and Wayne are the three Apple founders while Markkula was the first angel investor who placed his money and faith on the new computer company. In fact, Markkula contributed to technical aspects of APPLE II in his capacity as former Intel engineer, while he convinced other investors to place money on Apple too. For all these reasons, Markkula is a prominent member of Apple community.

### **KEY WORDS:**

Apple, Steve Jobs, Steven Wozniak, technology, innovation, Apple products.

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

*I want to put a ding in the universe*

Steve Jobs (1955-2011)

## 1.1. Γενικά

Το τεχνολογικό φαινόμενο της Apple είναι χωρίς προηγούμενο στην μέχρι τώρα ιστορία της πληροφορικής και της τεχνολογίας. Κυριολεκτικά κάθε πτυχή της εταιρικής φιλοσοφίας της καθώς και της καθημερινής λειτουργίας της είναι έντονα διαποτισμένη με το πνεύμα του συνιδρυτή της, του θρυλικού και αεικίνητου Steve Jobs, ακόμα και τέσσερα χρόνια μετά από τον θάνατο του τελευταίου από την επάρατη νόσο το 2011.

Επιτυχημένοι εταιρικοί κολοσσοί υπήρξαν και εξακολουθούν να υπάρχουν στον ιδιαίτερα ανταγωνιστικό τομέα της πληροφορικής. Τα ονόματα είναι πολλά και εύκολα αναγνωρίσιμα σήμερα. Η IBM, η Google, και η Microsoft είναι μερικές από τις εταιρείες οι οποίες έχουν πλέον καταστεί τμήμα της καθημερινής ζωής του παγκοσμιοποιημένου πολίτη. Ορισμένοι μάλιστα κοινωνιολόγοι, πολιτικοί αναλυτές αλλά και τεχνολογικοί guru ισχυρίζονται στα ΜΜΕ σε όλους τους τόνους, πως ακριβώς αυτά τα επιχειρηματικά μεγαθήρια συνετέλεσαν

τα μέγιστα στην σταδιακή μετατροπή της παγκοσμιοποίησης από πολιτικό πρόταγμα και όραμα την δεκαετία του 1970 σε απτή καθημερινότητα ήδη από το 2000. Σε αυτή την μετεξέλιξη σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε και η καινοτόμα εταιρεία από το Cupertino της California με τα πασίγνωστα και εμβληματικά προϊόντα της, το καθένα από τα οποία αντιπροσωπεύει μια ξεχωριστή και μοναδική ιστορία.

Κάθε επιτυχημένη εταιρεία έδρασε, ή ισχυρίζεται εκ των υστέρων την επόμενη ημέρα της εμπορικής της επιτυχίας πως έδρασε, σύμφωνα με τις προσαγές της δικής της μοναδικής εταιρικής ταυτότητας και το πνεύμα της δικής της εταιρικής ιδιοσυστασίας. Οι συνταγές της επιτυχίας πολλές, οι δρόμοι προς την κορυφή ανοικτοί. Μοιράζονται αφειδώς σε αμέτρητες φωτοτυπίες από τους βιαστικούς junior PR associates σε λαμπερές συνεντεύξεις τύπου και σε φωταγωγημένες παρουσιάσεις προϊόντων, καταγράφονται δήθεν εμπιστευτικά στα blog των μαχόμενων product head, ή αποτελούν τον τίτλο ευυπόληπτων βιβλίων από γκριζομάλληδες senior VP και founding CEO με αναστοχαστική και φιλοσοφική περί του σύμπαντος διάθεση. Κάθε κρίκος της εταιρικής αλυσίδας κατέχει μια λέξη από το άγιο δισκοπότηρο της επιτυχίας, «στοχοπροσήλωση» ή «ευελιξία», «καινοτομία» ή «ιστορία», οι επιλογές είναι πάρα πολλές πραγματικά, και επιδιώκει να επωφεληθεί πριν παρέλθει το παράθυρο το οποίο μοναδικά ορίζει μια ευκαιρία στο χαοτικό επιχειρηματικό τοπίο.

Φαινομενικά και η Apple δεν ξεφεύγει από αυτόν τον κανόνα καθώς έχει την λέξη της. Jobs. Η ενσάρκωση σε ένα και μόνο πρόσωπο μιας ολόκληρης φιλοσοφίας ζωής, η επιτομή μιας αντισυμβατικής πορείας από τα κοινόβια της California του 1970 και τα πρώτα arcade παιχνίδια της Atari στην άνοδο, την πτώση, την αναζήτηση, και την κορύφωση. Στον κόσμο της Apple δεν κυριαρχούν μεμονωμένες λέξεις αποσπασμένες από το περιβάλλον τους αλλά πραγματικοί άνθρωποι με το πρωτοπόρο όραμα και το σθένος να το υποστηρίξουν. Με κάθε κόστος. Και αυτή τελικά ήταν η αιτία της πτώσης του Jobs.

## 1.2. Βιβλιογραφία και πηγές

Οι βασικές αναφορές ήταν τα συγγράμματα [1], [4], και [2]. Όλα τα αποφθέγματα στις αρχές των κεφαλαίων προέρχονται από την ιστοσελίδα brainyquote.com και έχουν ειπωθεί από τον ιδρυτή της Apple, τον Steve Jobs (1955 – 2011). Κάθε πληροφορία διασταυρώθηκε από παραπάνω από μία πηγή.

Όπως θα παρατηρήσει ο προσεκτικός αναγνώστης, με εξαίρεση ορισμένα επιστημονικά άρθρα και βιβλία, οι περισσότερες από τις βιβλιογραφικές πηγές είναι διαδικτυακές, το οποίο είναι ταιριαστό τόσο με το θέμα της εργασίας όσο και με τον τρόπο με τον οποίο αρχίζει να οργανώνεται η επιστημονική έρευνα αξιοποιώντας τις τεράστιες δυνατότητες του διαδικτύου. Επίσης, επειδή η ταχύτητα με την οποία φθάνει μια οποιαδήποτε πληροφορία στο ψηφιακό πιεστήριο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του μηχανικού πιεστηρίου, εξασφαλίζεται πως κατά την συγγραφή της πτυχιακής θα χρησιμοποιούνται οι πλέον πρόσφατες πληροφορίες για το υπό εξέταση θέμα.

Φυσικά η εν λόγω προσέγγιση δεν έγινε αποδεκτή χωρίς κάποια κριτική σκέψη, η οποία είναι κοινά αποδεκτό πως αποτελεί την βάση του ακαδημαϊκού λόγου. Εν προκειμένω βέβαια διατυπώθηκαν ανησυχίες πριν την χρήση τους για το αν οι παρατιθέμενες στην βιβλιογραφία ιστοσελίδες θα εξακολουθήσουν να υπάρχουν για ένα εύλογο χρονικό διάστημα ώστε να καθίσταται δυνατή η διασταύρωση και η σύγκριση των πληροφοριών μεταξύ των πρωτογενών πηγών και του παρόντος κειμένου. Η απάντηση είναι πως πλέον στο σημερινό διαδίκτυο τίποτα στην κυριολεξία δεν εξαφανίζεται πλέον πραγματικά, αρκεί να γίνει έξυπνη χρήση των μηχανών αναζήτησης και να υπάρχουν οι κατάλληλοι ηλεκτρονικοί σελιδοδείκτες. Επιπροσθέτως, το ίδιο το διαδίκτυο αρχειοθετεί τον εαυτό του. Εκτός από τις εκτεταμένες ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες των επιστημονικών και επαγγελματικών οργανώσεων, υπάρχουν και ειδικές ιστοσελίδες, όπως λόγου χάριν το Internet Archive, ο σκοπός των οποίων δεν είναι άλλος από την διατήρηση προγενέστερων μορφών ενός τεράστιου αριθμού ιστοσελίδων. Φυσικά υπάρχει πάντοτε και η δυνατότητα της αποθήκευσης κάποιας ιστοσελίδας είτε τοπικά είτε σε κάποιο ειδικό ψηφιακό αποθετήριο για μελλοντική χρήση. Επομένως, μέσω αυτών των ηλεκτρονικών αρχείων

παραμένει εν ισχύ η βασική ακαδημαϊκή προϋπόθεση της προσφυγής στις πηγές και της αντιπαραβολής τους.

Μια δεύτερη ανησυχία αφορά στη αξιοπιστία των πηγών. Για την συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιήθηκαν ιστοσελίδες έγκριτων οργανώσεων και εταιρειών όπως η Microsoft, η Apple, και η Intel. Σε αυτές όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις, η αξιοπιστία τους μεταφράζεται σε αξιοπιστία των παρεχόμενων δεδομένων στον ηλεκτρονικό κόσμο. Η Wikipedia χρησιμοποιήθηκε μόνον ως ψηφιακή βιβλιοθήκη για την εύρεση ημερομηνιών σημαντικών γεγονότων και όχι για την παράθεση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Τέλος, τίθεται το θέμα της αμεροληψίας των δεδομένων, το οποίο είναι πλέον εξίσου σημαντικό όσο η αξιοπιστία τους. Επειδή το θέμα αφορά σε γενικές επιχειρηματικές αρχές, το οποίο σε μεγάλο βαθμό είναι κοινωνικά και πολιτικά ουδέτερο, τα συλλεγόμενα από το διαδίκτυο δεδομένα μπορούν έπειτα από διασταύρωση να θεωρηθούν αμερόληπτα. Επίσης, όπου ήταν εφικτό παρατέθηκαν κριτικές σκέψεις καθώς και αμφιβολίες οι οποίες έχουν διατυπωθεί στους κόλπους του ακαδημαϊκού κόσμου σχετικά με την εγκυρότητα ή τα πλεονεκτήματα κάποιας έννοιας.

### **1.3. Μορφοποίηση κειμένου**

Η μορφοποίηση της εργασίας ακολουθεί πιστά το πρότυπο του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος<sup>1</sup>, όπως αυτό αναγράφεται σε ειδικό σχετικό τμήμα της επίσημης ιστοσελίδας του Τμήματος.

---

<sup>1</sup> <http://www.de.teipat.gr/index.php/genikesplirofories/2011-10-13-14-43-10.html>

## 1.4. Μεθοδολογία

Σε κάθε στάδιο συγγραφής του παρόντος κειμένου ακολουθήθηκε η αρμόζουσα σύγχρονη (2015) επιστημονική μεθοδολογία, στην μορφή αυτή προσδιορίζεται τόσο από τις επίσημες οδηγίες του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος όσο και από την καθημερινή πρακτική σε αυτό, με έμφαση στην αλληλεπίδραση διδασκόντων και σπουδαστών. Ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενη υποενότητα πως η μορφή και η δομή της πτυχιακής εργασίας προσδιορίζονται από το πρότυπο του οικείου Τμήματος. Επιπροσθέτως, σε επόμενη υποενότητα γίνεται ειδική αναφορά στους κανόνες διαχείρισης των πνευματικών δικαιωμάτων του έτοιμου υλικού το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την συγγραφή ώστε αφ'ενός να αποδίδονται σωστά τα ακαδημαϊκά εύσημα στους δημιουργούς του πρωτογενούς υλικού και αφ'ετέρου να αποφεύγονται ακούσια φαινόμενα λογοκλοπής.

Πέραν αυτών, τα βασικά σημεία της ακολουθηθείσας μεθοδολογίας είναι:

- Καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι πληροφορίες να διασταυρώνονται από τουλάχιστον δύο πηγές.
- Προς την ίδια κατεύθυνση, έγινε κάθε προσπάθεια ώστε το υλικό το οποίο παρατίθεται να είναι επικαιροποιημένο.
- Για κάθε άνθρωπο ο οποίος αναφέρεται με οποιαδήποτε ιδιότητα και με οποιονδήποτε τρόπο στο κείμενο εντοπίστηκε η ημερομηνία γέννησής του καθώς και, όπου έπρεπε, η ημερομηνία θανάτου του.
- Όλα τα κύρια ονόματα ανθρώπων γράφτηκαν στην μητρική τους γλώσσα.
- Όλα τα ονόματα των εταιρειών διατυπώθηκαν στην επίσημη γλώσσα της αντίστοιχης εταιρείας.

- Για κάθε γεγονός αναφέρεται ρητά ή έμμεσα η χρονολογία του, και σίγουρα τουλάχιστον το έτος κατά το οποίο έλαβε χώρα. Για γεγονότα πεπερασμένης διάρκειας, όπως επί παραδείγματι η πρώτη επίσημη προεδρία του Steve Jobs (1955 - 2011) στην Apple (1982 - 1986), αναφέρεται είτε ο απόλυτος χρόνος έναρξης και η διάρκειά του είτε οι απόλυτοι χρόνοι εντός των οποίων το γεγονός έλαβε χώρα.
- Προς την ίδια κατεύθυνση χρησιμοποιήθηκαν σχετικές χρονικές αναφορές ως προς την απόλυτη χρονική στιγμή συγγραφής την εργασίας (2015), ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να κατανοήσει ως έναν βαθμό το ιστορικό βάθος το οποίο μεσολαβεί μεταξύ εκείνου και των γεγονότων. Επίσης, κάθε αναφορά στον χρόνο συγγραφής της εργασίας συνοδεύεται από το έτος εγγραφής της, ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να κατανοήσει το πλαίσιο εντός του οποίου ολοκληρώθηκε το κείμενο.
- Αποφεύχθηκαν τα επίθετα και εν γένει οι χαρακτηρισμοί και οι αξιολογικές κρίσεις σχετικά με πρόσωπα, γεγονότα, και καταστάσεις, επιτρέποντας στον αναγνώστη με τον τρόπο αυτό να σχηματίσει ίδια άποψη, προάγοντας τον ακαδημαϊκό και κατ'επέκταση τον δημόσιο διάλογο.
- Αντλήθηκαν απτά παραδείγματα τόσο από την ελληνική όσο κυρίως και από την διεθνή παρουσία της Apple. Έμφαση δόθηκε κυρίως στις ΗΠΑ, όπου η Apple ξεκίνησε κι εξακολουθεί να εδρεύει στην Silicon Valley της California, η οποία αποτελεί κατά γενική ομολογία το λίκνο των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας. Επιπλέον, γίνεται ιδιαίτερη μνεία στους θεσμούς, στα γεγονότα, και στα πρόσωπα τα οποία συνετέλεσαν στα δύο μεγάλα διακριτά άλματα της Apple, το πρώτο στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και το δεύτερο στα μέσα της δεκαετίας του 1990.
- Επειδή η οικονομική δραστηριότητα δεν είναι αποκομμένη από το εν γένει κοινωνικό γίνεσθαι αλλά, απεναντίας, συντελείται εξ ορισμού εντός συγκεκριμένου κοινωνικού και ιστορικού πλαισίου, στα διεθνή παραδείγματα σκιαγραφούνται οι ιδιαίτερες και ευρύτερες συγκυρίες οι οποίες κυριαρχούν την δεδομένη χρονική στιγμή. Αυτό είναι



ιδιαιτέρως σημαντικό για μια εταιρεία του μεγέθους και της φήμης της Apple η οποία μπορεί να καθορίζει έως έναν βαθμό τα τεκταινόμενα.

- Στην ίδια κατεύθυνση, όπου αυτό είναι εφικτό, παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με το οικονομικό και εκπαιδευτικό υπόβαθρο των κατονομαζόμενων προσώπων.

## 1.5. Διάρθρωση

Η διάρθρωση σε κεφάλαια της παρούσας πτυχιακής εργασίας συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

<b>Κεφάλαιο πρώτο: Εισαγωγή</b>	Σύνοψη της πτυχιακής εργασίας. Επιστημονική μεθοδολογία. Πνευματικά δικαιώματα. Διάρθρωση εργασίας.
<b>Κεφάλαιο δεύτερο: Καινοτομία</b>	Ορισμός της καινοτομίας. Βασικοί δείκτες καινοτομίας. Η κατάσταση στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
<b>Κεφάλαιο τρίτο: Apple</b>	Σύνοψη της ιστορίας της επιχείρησης Καινοτόμες ιδέες. Το μέλλον.
<b>Κεφάλαιο τέταρτο: LISA</b>	Προσωπικό στοίχημα του Steve Jobs. Τεχνολογικά προχωρημένο. Εμπορική αποτυχία.
<b>Κεφάλαιο πέμπτο: Mac</b>	Οι αφανείς ήρωες. Οι αστραφτεροί υπολογιστές. Η μακροβιότερη οικογένεια υπολογιστών.

<b>Κεφάλαιο έκτο: iPod</b>	Επανάσταση στην μουσική βιομηχανία. Πρωτοπορία στην διεπαφή. Ανάκαμψη της Apple.
<b>Κεφάλαιο έβδομο: iPhone</b>	Όχι απλά ένα τηλέφωνο. Οικοσύστημα προγραμματιστών.
<b>Κεφάλαιο όγδοο: iPad</b>	Επαναπροσδιορίζοντας το γραφείο. Το τέλος του προσωπικού υπολογιστή;
<b>Κεφάλαιο ένατο: Apple Watch</b>	Ένας υπολογιστής που φοριέται. Εφαρμογές που μας ακολουθούν παντού. Μια νέα αλλά παλιά ιδέα.
<b>Κεφάλαιο δέκατο: Jobs</b>	Βιογραφία του Steve Jobs. Ο άνθρωπος πίσω από την Apple. Η δύναμη της θέλησης.
<b>Κεφάλαιο ενδέκατο: Wozniak</b>	Βιογραφία του Steve Wozniak. Η ιδιοφυΐα των APPLE I και APPLE II. Το σχίσμα.
<b>Κεφάλαιο δωδέκατο: Wayne</b>	Βιογραφία του Ronald Wayne. Ο άγνωστος τρίτος συνιδρυτής της Apple. Η αποχώρηση.
<b>Κεφάλαιο δέκατο τρίτο: Markkula</b>	Βιογραφία του Mike Markkula. Η καταλυτική συνεισφορά. Angel investor.
<b>Κεφάλαιο δέκατο τέταρτο: Συμπέρασμα</b>	Σύνοψη και συμπεράσματα.
<b>Σχήματα</b>	Ευρετήριο σχημάτων.
<b>Πίνακες</b>	Ευρετήριο πινάκων.
<b>Βιβλιογραφία</b>	Οι αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν.

**Πίνακας 1:** Οι περιλήψεις των κεφαλαίων.

## 1.6. Πνευματικά δικαιώματα

Εκτός αν αναφέρεται ρητά σε κάποιο άλλο σημείο και για συγκεκριμένη εικόνα, η χρήση των επιλεγμένων εικόνων στο κείμενο καλύπτονται από την άδεια χρήσης Creative Commons.<sup>2</sup> Επίσης, το περιοδικό Time επιτρέπει την χρήση ενός περιορισμένου αριθμού από τα φημισμένα εξώφυλλά του για εκπαιδευτικούς σκοπούς κι εδώ αξιοποιείται το γεγονός αυτό [17]. Επιπλέον, η χρήση εικόνων προκειμένου να εξυπηρετηθούν εκπαιδευτικοί σκοποί καλύπτεται ως fair use από τον αμερικανικό νόμο Copyright Act.

Λόγω της συνεχώς αυξανόμενης βαρύτητας της σωστής χρήσης εικόνων και λοιπών οπτικοακουστικών μέσων στα πλαίσια των διαφόρων αδειών πνευματικών δικαιωμάτων, κρίνεται αναγκαίο να αναφερθούμε στην άδεια Creative Commons, η οποία μεταξύ άλλων χρησιμοποιείται και στην Wikipedia. Όπως αναφέρεται στην σχετική ελληνική ιστοσελίδα <http://creativecommons.gr>, τα βασικά τους χαρακτηριστικά είναι:

- Προσφέρονται δωρεάν μέσω διαδικτύου.
- Δεν είναι αποκλειστικές.
- Επιτρέπουν την ανταλλαγή έργων μέσα από το διαδίκτυο.
- Η χρήση τους δεν απαιτεί την παραίτηση του δικαιούχου των δικαιωμάτων της πνευματικής ιδιοκτησίας από τις εξουσίες του που απορρέουν είτε από το περυσιακό είτε από ηθικό δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Το πεδίο εφαρμογής των αδειών Creative Commons συμπεριλαμβάνει μια ποικιλία ψηφιακών και συμβατικών πηγών όπως:

---

<sup>2</sup> <http://creativecommons.gr/>

- Δημόσια πληροφορία.
- Βιβλιοθήκες.
- Εκπαιδευτικό περιεχόμενο.
- Περιεχόμενο καλών τεχνών.
- Ραδιοτηλεοπτικό περιεχόμενο.
- Μουσικά έργα.

Τα τρία μέρη της δομής των αδειών Creative Commons είναι τα ακόλουθα:

- Εισαγωγικό περιεχόμενο (Commons Deed).
- Νομικό περιεχόμενο (Legal Code).
- Τεχνολογικό περιεχόμενο (Meta Data).

Τέλος, τα τέσσερα στοιχεία στα οποία πρέπει υποχρεωτικά να γίνεται μνεία στις άδειες Creative Commons είναι τα ακόλουθα:



Αναφορά στον αρχικό δημιουργό (Attribution).



Απαγόρευση εμπορικής χρήσης του έργου (Non-commercial).



Απαγόρευση δημιουργίας παραγώγων έργων (No Derivatives).

Ⓒ Διανομή του παράγωγου έργου με τους όρους της αρχικής άδειας (Share alike).



**Εικόνα 1:** Ο λογότυπος των Creative Commons.

## 2. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

*Innovation has nothing to do with how many R & D dollars you have.  
When Apple came up with the Mac, IBM was spending at least 100  
times more on R & D. It's not about money.  
It's about the people you have, how you're  
led, and how much you get it.*

Steve Jobs

### 2.1. Γενικά

Ο όρος καινοτομία βρίσκεται παγκοσμίως στο κέντρο κάθε συζήτησης για την ανάπτυξη ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Η σημασία της καινοτομίας στη σημερινή οικονομία της γνώσης είναι αδιαμφισβήτητη. Η καινοτομία προβάλλεται σήμερα ως μια από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους για την ανάπτυξη, τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας όσο και στο επίπεδο της επιχείρησης, ενώ τίθεται σε θέση υψηλής προτεραιότητας στη πολιτική όλων σχεδόν των χωρών.

Ως καινοτομία στο χώρο των επιχειρήσεων θα μπορούσαμε να ορίσουμε την εφαρμοσμένη χρήση της γνώσης καθώς και την πρωτοποριακή ιδέα για την παραγωγή ενός προϊόντος ή την ποιοτική βελτίωση ενός ήδη υπάρχοντος. Καθώς και την παροχή νέων και βελτιωμένων μεθόδων, διαδικασιών ή υπηρεσιών. Εναλλακτικά, μπορεί να ορισθεί πως η καινοτομία συνίσταται στην παραγωγή και την εκμετάλλευση με επιτυχία των νέων επιτευγμάτων ή των ιδεών στον οικονομικό και κοινωνικό τομέα.

Η επιχειρηματική καινοτομία αφορά νέες αποδοτικότερες εργασίες, νέες ιδέες και προσεγγίσεις σχετικά με τη συνεργασία, τους προμηθευτές, τους πελάτες και τα στελέχη μιας επιχείρησης. Μια καινοτόμα δράση μπορεί να είναι ριζοσπαστική ή σταδιακή, ανάλογα με τις αλλαγές σε υφιστάμενες λειτουργίες μιας επιχείρησης, και μπορεί να αναφέρεται σε ένα νέο προϊόν ή σε μια νέα υπηρεσία, στους τρόπους παραγωγής, ή στην τεχνολογία που χρησιμοποιείται όπως και στην διοικητική δομή ενός οργανισμού, τόσο εσωτερικά για τη καλύτερη διαχείριση του χρόνου του προσωπικού και την ελαχιστοποίηση των παράπλευρων απωλειών πόρων αλλά και εξωτερικά σε σχέση με τους πελάτες ή τους καταναλωτές. Η επιχειρηματική καινοτομία μπορεί να βελτιώσει τον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης επιτυγχάνοντας χαμηλότερο κόστος και υψηλότερη ποιότητα προϊόντων.

Βέβαια, θα πρέπει να τονιστεί πως όσες αλλαγές έχουν μικρή σημασία ή εμβέλεια και δεν επιφέρουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στα προϊόντα, τις διαδικασίες, τις μεθόδους εμπορίας, τις οργανωτικές δομές και τις πρακτικές μιας επιχείρησης δεν θεωρούνται καινοτομία. Επίσης δεν είναι δείγμα υγιούς επιχειρηματικής αντίληψης και πρακτικής οι συχνές μικροαλλαγές. Απεναντίας, υποδηλώνουν μάλλον αστάθεια ή φανερώνουν κάποια διαφωνία στους κόλπους μιας επιχείρησης. Η αλλαγή και οι τομές γίνονται αποκλειστικά για να εξυπηρετήσουν κάποιον σκοπό, δεν είναι οι ίδιες αυτοσκοπός. Εν γένει, θα πρέπει εδώ να σημειωθεί πως οι αυτοσκοποί καθώς και ο εγκλωβισμός σε πρακτικές και τεχνικές βλάπτουν σε βάθος χρόνο μια εταιρεία.

Η καινοτομία πράγματι προβάλλει ως μια από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους για την ανάπτυξη, τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας όσο και στο επίπεδο της επιχείρησης. Οι διαφορές ανταγωνιστικότητας του κατά κεφαλήν εισοδήματος που παρατηρούνται ανάμεσα στις

εθνικές οικονομίες μπορούν σε ένα βαθμό τουλάχιστον, να αποδοθούν σε διαφορετικά επίπεδα ανάπτυξης καινοτομικών προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών (*Dosi et al., 1990; Fagerberg, 1994, Tidd et al., 2001, Forbes, 2002*). Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που συνηγορούν προς αυτήν την κατεύθυνση. Καταρχήν, τα νέα προϊόντα βοηθούν στο να διατηρηθούν και να βελτιωθούν τα μερίδια της αγοράς και η κερδοφορία της επιχείρησης σε αυτές τις αγορές.

Στην εποχή μας, που έχει μειωθεί ριζικά ο κύκλος ζωής των προϊόντων, η ικανότητα μιας επιχείρησης να αναπληρώνει προϊόντα της με νέα αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία. Η σημασία αυξάνεται αν αναλογισθεί κανείς το ευμετάβλητο του σημερινού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Οι διαρκείς αλλαγές στα κοινωνικό-οικονομικά δεδομένα δημιουργούν ευκαιρίες αλλά και περιορισμούς. Παρόμοιες καταστάσεις μπορεί να δημιουργηθούν από αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο ή στη νομοθεσία. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις μια επιχείρηση χρειάζεται την ικανότητα καινοτομίας προϊόντων

Η εισαγωγή στην αγορά ή η βελτίωση ενός προϊόντος, είτε πρόκειται για αγαθά είτε για υπηρεσίες, σε σχέση με τα βασικά του χαρακτηριστικά, τις τεχνικές προδιαγραφές και την φιλικότητα προς τον χρήστη. Καθώς και η χρήση νέων πρωτοποριακών τεχνολογιών κάθε μορφής που μπορούν να ενισχύσουν μια επιχείρηση μπορούν να οριστούν ως τεχνολογική καινοτομία.

Η τεχνολογική καινοτομία αφορά τις βελτιώσεις σε μια επιχείρηση ως προς τις διαδικασίες παραγωγής εισάγοντας νέες τεχνολογίες πληροφορικής, αυτοματισμούς, νέες μορφές ενέργειας και συνδυασμούς ήδη υπάρχουσών τεχνολογιών με σκοπό την παραγωγή νέων προϊόντων, υπηρεσιών, μοντέλων με καλύτερη ποιότητα.

Η κυριαρχία της Ιαπωνίας σε διάφορους κλάδους όπως αυτοκινητοβιομηχανία, μοτοποδήλατα, ναυπηγική, ηλεκτρονικά, προήλθε σε μεγάλο βαθμό από καινοτομίες στις παραγωγικές διαδικασίες. Ας μην ξεχνάμε πως μερικές από τις σημαντικότερες καινοτομίες στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας προήλθαν από τα καινοτόμα συστήματα παραγωγής της Toyota (και τα αντίστοιχα της Honda και της Nissan), με αποτέλεσμα να παρατηρείται διπλάσια απόδοση από μια μέση αυτοκινητοβιομηχανία. Τέλος, η καινοτομία στο χώρο των υπηρεσιών, μπορεί να δώσει σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Ενδεικτικά, η Citibank ήταν η



πρώτη που προσέφερε υπηρεσίες μέσα από τα ΑΤΜ, με αποτέλεσμα να αναπτύξει μια ηγετική θέση στον τραπεζικό χώρο. Με την τεχνολογία του Internet οι δυνατότητες καινοτομιών στο χώρο των υπηρεσιών είναι πολύ μεγάλες. Μερικές από τις σημαντικότερες επιχειρησιακές καινοτομίες της τελευταίας πενταετίας έχουν να κάνουν με νέα επιχειρησιακά μοντέλα τα οποία βασίζονται σε νέες τεχνολογίες. Για παράδειγμα, η γνωστή Amazon του Jeff Bezos δημιούργησε ένα νέο μοντέλο ηλεκτρονικού βιβλιοπωλείου μαζί με ένα προηγμένο σύστημα προτεινόμενων βιβλίων με επαναστατικά αποτελέσματα. Η παράδοση βιβλίων μέσω μικρών, μη επανδρωμένων quadcopter κατάλληλων για αστική χρήση προβλέπεται να αποτελέσει μια ακόμα τομή στην εξυπηρέτηση πελατών.

Υπό από αυτό το πρίσμα, η καινοτομία τίθεται σε θέση υψηλής προτεραιότητας στη πολιτική όλων σχεδόν των χωρών του πλανήτη. Ήδη από το 1996 η τότε Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα, ο πρόδρομος της σημερινής Ευρωπαϊκής Ένωσης, θέσπισε το *Σχέδιο Δράσης για την Καινοτομία στην Ευρώπη* το οποίο στοχεύει στην αναδιαμόρφωση της πολιτικής αναφορικά με την έρευνα σε όλες τις χώρες μέλη της. Ήδη από το 1996 η Ευρωπαϊκή Κοινότητα προβαίνει σε συνεχή παρακολούθηση των καινοτομικών δραστηριοτήτων τόσο σε εθνικό όσο και σε κοινοτικό επίπεδο, ενώ παρόμοιες πρωτοβουλίες έχουν αναλάβει και άλλοι διεθνείς οργανισμοί όπως ο ΟΟΣΑ, ο οργανισμός για την οικονομική συνεργασία και την ανάπτυξη.

Σε μια σύγκριση των καινοτομικών επιδόσεων ανάμεσα στην ΕΕ, τις ΗΠΑ, και την Ιαπωνία βρέθηκε πως για τους περισσότερους δείκτες καινοτομίας η μια ή η άλλη χώρα-μέλος παρουσιάζει καλύτερες επιδόσεις από τις ΗΠΑ και Ιαπωνία. Η ΕΕ, όμως, ως μια οντότητα, προηγείται σε μόνο τρεις από τους δέκα δείκτες για τους οποίους υπάρχουν συγκρίσιμα στοιχεία. Ειδικά στα διπλώματα ευρεσιτεχνιών και στις επιχειρηματικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει πολύ κακή επίδοση. Σημειώνεται πως οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, κατά μέσο όρο, δαπανούν 1,2% του ΑΕΠ σε τεχνολογική έρευνα. Αυτό αντιστοιχεί στο 60% και 55% των αντίστοιχων επιχειρηματικών δαπανών σε ΗΠΑ και Ιαπωνία αντίστοιχα. Επιπρόσθετα, οι ευρωπαϊκές χώρες υπολείπονται κατά πολύ των ΗΠΑ και Ιαπωνίας στην κατάθεση ευρεσιτεχνιών υψηλής τεχνολογίας, το οποίο υποδηλώνει μια προσκόλληση σε παραδοσιακές μεθόδους παραγωγής και ενδεχομένως μια εμμονή με τον δευτερογενή τομέα παραγωγής. Στατιστικά και ανά χώρα μιλώντας, το πρόβλημα για την Ευρώπη προέρχεται κυρίως από τις

μικρές χώρες και ιδίως την Πορτογαλία και Ελλάδα, καθώς χώρες όπως η Σουηδία, η Φινλανδία, και η Δανία συγκρίνονται χωρίς πρόβλημα με τις ΗΠΑ και με την Ιαπωνία. Αρκεί να αναλογιστούμε πως οι τεχνολογικοί κολοσσοί της Ericsson και της Nokia βρίσκονται αντίστοιχα στην Σουηδία και στην Φινλανδία.

Βασικό εργαλείο της ανάλυσης του περιεχομένου της καινοτομίας αποτελεί η έννοια του εθνικού συστήματος καινοτομίας (ΕΣΚ) το οποίο υποδιαιρείται σε τρία επίπεδα: Το μακρο-επίπεδο της εθνικής οικονομίας, το μέσο επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων (cluster), και το μικρο-επίπεδο επίπεδο της επιχείρησης.

Σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, οι παράγοντες που διαμορφώνουν το πλαίσιο ανάπτυξης καινοτομίας περιλαμβάνουν:

- Το επίπεδο επενδύσεων σε βασική έρευνα, κρατικές πολιτικές υποστήριξης, και χρηματοδότησης της έρευνας, η φορολογική πολιτική σχετικά με τα ερευνητικά και αναπτυξιακά κεφάλαια. Ο ρόλος των δημοσίων επενδύσεων είναι καθοριστικός, μιας και μέσα από τη βασική έρευνα αναπτύσσεται το ανθρώπινο κεφάλαιο της χώρας. Σημαντική εδώ είναι και η συνεισφορά των ιδιωτικών επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη.
- Τη διαθεσιμότητα κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital), κάτι που θα βοηθήσει στην αρχική φάση σχεδιασμού και πειραματικής εισαγωγής της καινοτομίας, μιας και είναι γνωστό πως μικρό μόνο ποσοστό των καινοτομικών προσπαθειών καταλήγουν να είναι πετυχημένα στην αγορά.
- Το μέγεθος και η ποιότητα του ερευνητικού δυναμικού της χώρας, και το επίπεδο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, σε χώρους τεχνολογικούς αλλά και σε χώρους που αφορούν τη διοίκηση και οργάνωση, και την παραγωγή. Υπό αυτήν την έννοια και οι σχολές διοίκησης επιχειρήσεων προσμετρώνεται στο ερευνητικό δυναμικό μιας χώρας, από το οποίο κατά κανόνα προέρχεται η καινοτομία.
- Την υποδομή σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, που επιτρέπουν την άμεση επικοινωνία και διασύνδεση, την άντληση μεγάλου όγκου δεδομένων, την παράλληλη

εργασία και συνεργασία, κλπ. Το επίπεδο ωριμότητας της αγοράς, όσον αφορά εγχώρια ζήτηση για καινοτομικά προϊόντα, έκθεση στο διεθνή ανταγωνισμό και προσέλκυση επενδύσεων, κλπ.

Σε επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων (δηλαδή επιχειρήσεων που χαρακτηρίζονται από μια γεωγραφική εγγύτητα ή παρόμοια εξειδίκευση π.χ. επιχειρήσεις πληροφορικής) οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτομικότητας περιλαμβάνουν:

- Την διαθεσιμότητα και ποιότητα απαραίτητων εισροών στο δίκτυο (δηλαδή συστήματα μεταφοράς και ανταλλαγής γνώσεις μέσα στις επιχειρήσεις της ομάδας, δυνατότητα άντλησης χρηματοδοτικών κεφαλαίων, προσέλκυσης ανθρώπινου δυναμικού υψηλού επιπέδου, κλπ).
- Την ύπαρξη ενός υγιούς ανταγωνιστικού πλαισίου ανάμεσα στις επιχειρήσεις, που αφορά τους κανόνες, τα κίνητρα, και τις πιέσεις που δέχονται οι επιχειρήσεις (π.χ. εσωτερικός ή διεθνής ανταγωνισμός) και που τις ωθούν να στραφούν προς την καινοτομία.
- Το επίπεδο ωριμότητας της αγοράς, όσον αφορά εγχώρια ζήτηση για συνεχή βελτίωση της ποιότητας, κάλυψη των μεταβαλλόμενων αναγκών της αγοράς, ικανοποίηση των απαιτητικών πελατών, κλπ.
- Την ύπαρξη σχετιζόμενων υποστηρικτικών κλάδων που είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη καινοτομικών δραστηριοτήτων, όπως λόγω χάριν κατασκευαστές εξαρτημάτων και εταιρείες υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας.

Σε επίπεδο επιχείρησης οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτομιών περιλαμβάνουν:

- Η ύπαρξη ισχυρού ερευνητικού τμήματος επιχορηγούμενου με ανάλογα κονδύλια αποκλειστικά προοριζόμενα για συναφείς με το εμπορικό αντικείμενο ερευνητικούς

στόχους, καθώς και η ύπαρξη επιχειρηματικού κλίματος και ηγετικής ομάδας που να ευνοεί την ανάληψη κινδύνου.

- Η ύπαρξη και αξιοποίηση διανοητικού κεφαλαίου (intellectual capital) και εν γένει η διαχείριση της γνώσης της επιχείρησης, μιας και η γνώση αποτελεί καίριο παράγοντα στην ανάπτυξη καινοτομίας. Στη διαχείριση της γνώσης συμβάλλει η τεχνολογία της πληροφορικής, αλλά και η ύπαρξη κατάλληλου κλίματος εμπιστοσύνης για ανταλλαγή γνώσης.
- Η υιοθέτηση αποκεντρωμένων και ευέλικτων οργανωτικών δομών με ανοιχτή επικοινωνία τόσο κάθετα (ανάμεσα στα οργανωτικά επίπεδα) όσο και οριζόντια (εντός των οργανωτικών επιπέδων).
- Η σύναψη στρατηγικών συμμαχιών και γενικότερα η δικτύωση των επιχειρήσεων, ή η ένταξή τους σε τεχνολογικά δίκτυα, κάτι που διευκολύνει σημαντικά την ανταλλαγή της γνώσης και την επικοινωνία με ομοειδείς επιχειρήσεις, με προμηθευτές, με πελάτες κ.λ.π.
- Η πρόσβαση σε χρηματοδοτικά κεφάλαια.

Πέρα όμως από την ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν τη καινοτομία στα διάφορα επίπεδα ανάλυσης, είναι πολύ σημαντική και η διασύνδεση μεταξύ της βασικής έρευνας με τη παραγωγή. Υπάρχουν, για παράδειγμα, οργανωμένοι και κυρίως αποτελεσματικοί θεσμοί, που να συνδέουν και να μεταφέρουν τα επιτεύγματα της βασικής έρευνας σε καθιερωμένα ή αναδύμενα δίκτυα επιχειρήσεων; Σε ορισμένες χώρες (π.χ., Γερμανία και ΗΠΑ), παρουσιάζεται ιδιαίτερη δραστηριοποίηση σε κοινές ερευνητικές πρωτοβουλίες μεταξύ πανεπιστημίων, επιχειρήσεων και κράτους, καταδεικνύοντας την ανάγκη διάχυσης των αποτελεσμάτων της βασικής έρευνας σε όλο το φάσμα της οικονομίας. Στην Ελλάδα, έχει παρουσιαστεί βελτίωση στην ανάπτυξη καινοτομιών, το επίπεδο καινοτομίας παραμένει ιδιαίτερα χαμηλό και η χώρα μας παραμένει περισσότερο χρήστης των καινοτομιών που έχουν αναπτυχθεί αλλού, παρά

παραγωγός τους. Μια πρώτη αποτύπωση των αιτιών που οδήγησαν σε οδήγησαν τη χώρα σε αυτή τη δυσχερή θέση θα μπορούσε να είναι:

- Ο μεγάλος αριθμός μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεων οι οποίες διοικούνται από τον ιδιοκτήτη-επιχειρηματία και είναι προσανατολισμένες προς την μεταποίηση, το εμπόριο, και τον τουρισμό, περιοχές από τις οποίες παραδοσιακά πηγάζει καινοτομία με χαμηλό ρυθμό.
- Η έλλειψη κεφαλαίου και ρευστότητας στον ελλαδικό χώρο οπωσδήποτε επηρεάζει αρνητικά την ανάληψη κινδύνου, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν πολύ μικρά ποσοστά ιδιωτικών επενδύσεων σε έρευνα.
- Το δυσμενές φορολογικό καθεστώς και ο κατά το παρελθόν προστατευτισμός των ελληνικών προϊόντων που εμπόδισε το διεθνή ανταγωνισμό.
- Η έλλειψη κεντρικών συντονιστικών οργάνων για την καθοδήγηση των επιμέρους παραγωγικών μονάδων κι ερευνητικών κέντρων.

Δεδομένου πως οι επιχειρήσεις είναι αυτές που εισάγουν στις αγορές καινοτόμα προϊόντα, η θεωρητική όσο και εμπειρική έρευνα έχει δείξει πως η δυνατότητα μιας επιχείρησης για καινοτομία σχετίζεται τόσο με το ευρύτερο πλαίσιο εντός του οποίου κινείται («μακρο» και «μεσο» επίπεδο ανάλυσης), όσο και με τα ιδιοσυγκρασιακά της χαρακτηριστικά και ικανότητες.

Σε ό,τι αφορά το περιβάλλον και τα οργανωτικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης έχει διαπιστωθεί πως όπου το περιβάλλον ωθεί τις επιχειρήσεις στην ένταξη τους σε τεχνολογικά δίκτυα το αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα θετικό, σχετικά με την καινοτομία των προϊόντων που εισάγονται στις αγορές.

## 3. APPLE

*Things don't have to change the world to be important.*

Steve Jobs

### 3.1. Γενικά

Η Apple Inc, όπως είναι το επίσημο όνομά της, είναι μια αμερικανική πολυεθνική εταιρεία τεχνολογίας με έδρα στο Cupertino της California, η οποία σχεδιάζει, αναπτύσσει και διαθέτει στην αγορά ηλεκτρονικά είδη, λογισμικό, online υπηρεσίες, και υπολογιστές υψηλής ποιότητας και κατά κανόνα καινοτόμους.

Η Apple ιδρύθηκε από τον Steve Jobs (1955-2011) και τον Steve Wozniak το 1976 σε ένα γκαράζ της πόλης Los Altos της California. Σκοπός της ίδρυσης της και πρώτο της προϊόν ήταν ο υπολογιστής Apple I. Ο Apple I δημιουργήθηκε εξ ολοκλήρου σχεδόν από τον Wozniak και έγινε ευρέως αποδεκτός ως ο πρώτος ολοκληρωμένος προσωπικός υπολογιστής στον κόσμο



Το 1977 η εταιρεία παρουσιάζει τον πολυαναμενόμενο διάδοχο του Apple I, τον Apple II. Ο τελευταίος σχεδιασμένος επίσης από τον Wozniak είχε τεράστια εμπορική επιτυχία και μεγάλη απήχηση σε εκατομμύρια χρήστες σε ολόκληρο τον κόσμο, λόγω της χρήσης του ως οικιακός υπολογιστής και παιχνιδιομηχανή καθώς και ως εργαλείο ανάπτυξης λογισμικού από τους ερασιτέχνες προγραμματιστές. Ο Apple II υπήρξε για πολλά έτη ο βασικός παράγοντας οικονομικής ευημερίας της Apple, ειδικά σε καιρούς κρίσης για την εταιρεία.

Το 1983 η Apple παρουσιάζει τον υπολογιστή Lisa, τον πρώτο εμπορικό υπολογιστή με γραφικό περιβάλλον εργασίας, ο οποίος όμως υπήρξε μια εμπορική αποτυχία για την εταιρεία, μεταξύ άλλων και λόγω του κόστους του το οποίο ανέρχονταν σε 10.000 δολάρια κάνοντας τον ιδιαίτερα ακριβό ακόμα και για επιχειρηματικά περιβάλλοντα, στα οποία παραδοσιακά απευθυνόταν και εξακολουθεί να απευθύνεται η Apple.

Ο Macintosh ήταν ο υπολογιστής που έκανε γνωστή την Apple στο ευρύ κοινό και παρουσιάστηκε από την εταιρεία το 1984.

Τον επόμενο χρόνο ο συνιδρυτής της, Steve Jobs εξορίζεται από το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας.

Στο διάστημα 1985 έως 1992 η Apple κατείχε εξέχουσα θέση στην αγορά των προσωπικών υπολογιστών με γραφικό περιβάλλον. Οι υπολογιστές Macintosh αποτελούσαν μηχανήματα υψηλής ποιότητας και τιμής και ήταν εύκολοι στη χρήση. Το 1992 η Apple μεταπηδά στην πλατφόρμα επεξεργαστών PowerPc σε συνεργασία με τις Motorola και IBM.

Το 1996 κυρίως λόγω των παρωχημένων λειτουργικών συστημάτων, της έλλειψης στρατηγικών στόχων, του αυξημένου ανταγωνισμού και της απώλειας εσόδων, καθώς επίσης και λόγω διοικητικών προβλημάτων όπως οι διαφωνίες μεταξύ στελεχών και η αδυναμία λήψης βασικών αποφάσεων η Apple οδηγείται σε πτώχευση.



Σημαντικός παράγοντας για την πτώχευση της εταιρείας υπήρξε ασφαλώς και η συνεχιζόμενη ανάπτυξη του κελύφους αρχικά και του λειτουργικού συστήματος αργότερα Windows από την Microsoft. Ο Bill Gates, ο ισχυρός άνδρας της Microsoft και άσπονδος φίλος του Jobs επένδυσε μεγάλου ποσού 150 εκατομμύρια δολάρια με αποτέλεσμα η Apple, ο μεγαλύτερος εμπορικός του αντίπαλος, να κρατηθεί στη ζωή. Επίσης μετά από αρκετές διαπραγματεύσεις τόσο με την NeXT, η εταιρεία που ίδρυσε ο Jobs μετά την αποχώρησή του από την Apple, όσο και με την Be Inc. σχετικά με την αγορά λογισμικού ως το νέο λειτουργικό σύστημα της εταιρείας, η Apple αγόρασε τη NeXT τον Φεβρουάριο του 1997. Λίγο αργότερα ο Jobs επιστρέφει στην εταιρεία ως προσωρινός διευθύνων σύμβουλος και αργότερα μονιμοποιείται, παγιώνοντας τον έλεγχό του επί της εταιρείας.

Από το 1998 μέχρι και σήμερα η Apple διανύει μια νέα περίοδο ευημερίας και προόδου υπό την καθοδήγηση του Jobs και των ομάδων τις οποίες δημιούργησε και εν μέρει έφερε μαζί του από την NeXT.

Η Apple προχωρώντας σε αναδιάρθρωση τόσο των υπολογιστών της, όσο και του λογισμικού της, παρουσίασε το 1998 το iMac.

Το 2001 παρουσιάζει μια ριζικά βελτιωμένη έκδοση του λειτουργικού συστήματος για τους υπολογιστές της Macintosh, το MacOSX το οποίο βασιζόταν στο λογισμικό της NeXT, το πρωτοπόρο NeXT STEP. Τον ίδιο χρόνο ανακοινώνει και το iPod, το οποίο καθίσταται σε ελάχιστο χρόνο το δημοφιλέστερο προϊόν του είδους του.

Στα μέσα του 2005 η εταιρεία ανακοινώνει την εγκατάλειψη της πλατφόρμας PowerPC λόγω της αργής προόδου εξέλιξης των επεξεργαστών από την IBM και την παράλληλη χρήση επεξεργαστών της Intel. Μετά από επτά μήνες παρουσιάζει τον Intel Macbook Pro, τον πρώτο υπολογιστή της με επεξεργαστή Intel.

Μέχρι τον Αύγουστο του 2006 όλοι οι υπολογιστές της Apple ήταν βασισμένοι σε επεξεργαστές Intel ξεκινώντας ένα νέο κεφάλαιο για την εταιρεία.

Το 2007 παρουσιάζει το iPhone το οποίο κατακτά την αγορά. Επεκτείνει επίσης και το iTunes Store σε ταινίες και τηλεοπτικές σειρές.

Το 2008 δημιουργεί το App Store που πουλάει εφαρμογές για διάφορες συσκευές της Apple ενώ το 2010 ανακοινώνει το πρώτο μοντέλο του iPad ένα ιδιαίτερα προσφιλές προϊόν στους καταναλωτές.

Φέτος η Apple θα παρουσιάσει το Apple Watch, το οποίο αναμένεται να γράψει την δική του ξεχωριστή ιστορία ανάμεσα στα προϊόντα της εταιρείας.

## 4. LISA

*Creativity is just connecting things. When you ask people how they did something, they feel a little confused because they didn't really do it, they just saw something. It seemed obvious to them after a while. That's because they were able to connect experiences they've had and synthesize new things.*

Steve Jobs

### 4.1. Γενικά

Ο LISA II ήταν χρονολογικά το δεύτερο μεγάλο άλμα της Apple στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Η βασική του καινοτομία, η οποία τονίστηκε ιδιαίτερα από το τμήμα marketing της Apple, συνίστατο στο γεγονός πως ήταν ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής με έγχρωμη οθόνη η οποία μάλιστα ήταν ικανή να υποστηρίξει όχι μόνον τα τότε εδραιωμένα αλλά και πιο προχωρημένα γραφικά περιβάλλοντα διεπαφής χρήστη.

## 4.2. Κατασκευή

Η LISA είναι ένας συναρπαστικός υπολογιστής, τόσο στην ιστορία του όσο και στα χαρακτηριστικά του. Αυτός ο υπολογιστής είναι η επιτομή του ό, τι καλό και κακό για τον υπολογιστή Apple τότε, και ακόμη και σήμερα. Ήταν ο υπολογιστής που είχε τη δύναμη να θέσει ένα σημάδι στο σύμπαν, αλλά έμελλε να ζήσει μια ζωή της αποτυχίας. Η LISA κυκλοφόρησε στις 19 Ιανουαρίου 1983. Η ανάπτυξη του LISA ξεκίνησε το 1978 και αποτελούσε προσωπικό στοίχημα του Jobs.

Το μεγαλύτερο μέρος αυτού του έργου παραδόθηκε στον Bill Atkinson, έναν από τους πρώτους προγραμματιστές που προσέλαβε η Apple μεγαλώνοντας, ο οποίος δημιούργησε την Lisa Graf, δηλαδή το πακέτο των συναρτήσεων χειρισμού γραφικών, «ρουτίνες γραφικών» στην γλώσσα της εποχής, το οποίο ήταν η καρδιά του γραφικού συστήματος διεπαφής.

Όπως προαναφέρθηκε, η αποτελούσε προσωπικό στοίχημα του Jobs. Παρ' όλα αυτά, εμπορικά ήταν αποτυχημένος καθώς πωλήθηκαν μόνον 100.000 υπολογιστές. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση του ίδιου του Jobs από την ομάδα του LISA και την σχεδόν επεισοδιακή ένταξή του στην ομάδα του MacIntosh, ενώ τα τεχνικά χαρακτηριστικά του LISA υποβαθμίστηκαν ώστε να καταστεί ελκυστικότερος στο καταναλωτικό κοινό. Παρά την μετακίνηση του Jobs στην ομάδα του MacIntosh, ο τελευταίος δεν σχετίζεται τεχνολογικά με τον πρώτο. Παρόλα αυτά, για λόγους marketing η τελευταία εκδοχή του LISA, ο LISA 2/10, ονομάστηκε MacIntosh XL.

Ο LISA τεχνολογικά ήταν πιο προηγμένος από τον MacIntosh σε πολλές και σημαντικές πτυχές. Αυτές συμπεριλαμβάνουν προστατευμένη μνήμη, προχωρημένο πολυνηματισμό, ένα προηγμένο λειτουργικό σύστημα, σύστημα προστασίας οθόνης, προχωρημένη αριθμομηχανή, υποστήριξη 2 MB RAM (τεράστιο μέγεθος για προσωπικό υπολογιστή της εποχής), κάρτες επέκτασης, αριθμητική πληκτροπινακίδα (numeric keypad), προστασία του λειτουργικού συστήματος από εσφαλμένα δεδομένα, μεγάλη ανάλυση οθόνης, καθώς και την δυνατότητα να υπάρχουν παραπάνω από ένα αρχεία με το ίδιο όνομα. Αξίζει να σημειωθεί πως όλα αυτά τα

χαρακτηριστικά επανήλθαν μετά από πολλά χρόνια στις διάφορες πλατφόρμες της Apple όπως το MacIntosh. Για παράδειγμα, η προστατευμένη μνήμη ήταν μέρος του λειτουργικού συστήματος MacOS X το 2001. Όλα αυτά τα προηγμένα τεχνικά χαρακτηριστικά στο λογισμικό ήταν πολύ βαριά για τον επεξεργαστή 68000 της Motorola χροнисμένο στα 5 MHz. Εν αντιθέσει, ο MacIntosh με πολύ απλούστερο λειτουργικό σύστημα ήταν εξοπλισμένος με έναν επεξεργαστή 68000 χροнисμένο στα 7.89 MHz. Προφανώς αυτό αδικούσε τον LISA και τον έκανε να φαίνεται πολύ αργός, ειδικά όταν ο χρήστης είχε ανοικτά πολλά έγγραφα ταυτόχρονα.

### 4.3. Παρακαταθήκη

Η έγχρωμη οθόνη και οι αλγόριθμοι διαχείρισης μνήμης αποτελούν πλέον τμήματα κάθε σύγχρονου υπολογιστή.

## 5. Mac

*My favorite things in life don't cost any money  
It's really clear that the most precious resource we all have is time.*

Steve Jobs

### 5.1. Γενικά

Στα τέλη της δεκαετίας του 1970 ο Jeff Raskin, τότε προγραμματιστής της Apple, ξεκινά το σχεδιασμό του Macintosh με στόχο έναν εύχρηστο, χαμηλού κόστους υπολογιστή για τον μέσο καταναλωτή. Ο Ράσκιν μαζί με μια μεγάλη ομάδα συνεργατών παρουσιάζει τον πρώτο υπολογιστή Macintosh μέσα σε κλίμα εορτασμού. Οι Macintosh, κοινώς γνωστοί και ως Mac είναι μια σειρά προσωπικών υπολογιστών που χρησιμοποιούσαν ένα γραφικό περιβάλλον με ποντίκι αντίθετα με το περιβάλλον γραμμής εντολών.

## 5.2. Κατασκευή

Ο πρώτος υπολογιστής Macintosh ανακοινώθηκε επίσημα στις 22 Ιανουαρίου 1984 και η αρχική τιμή πώλησης του πρώτου μηχανήματος ήταν 2.495 δολάρια, τιμή που κατά προσέγγιση σήμερα (2015) αντιστοιχεί σε 5.000 δολάρια. Η συσκευή ενσωμάτωνε δυο προγράμματα σχεδιασμένα για να επιδεικνύουν το γραφικό του περιβάλλον, το MacWrite και το MacPaint.

Το πρώτο ήταν ο πρώτος κειμενογράφος και το δεύτερο ο πρόγονος των σχεδιαστικών εργαλείων για τους κοινούς θνητούς ούτως ειπείων. Αν και το Mac έτυχε ευρείας αποδοχής στις ΗΠΑ, χρειάστηκε να περάσει λίγο χρονικό διάστημα μέχρι να γίνει χρηστικό, αφού οι περισσότερες εφαρμογές που υπήρχαν για υπολογιστές, κυρίως επεξεργαστές κειμένου, επιστημονικές εφαρμογές, και λογιστικά φύλλα, ήταν γραμμένες για εντελώς διαφορετικά υπολογιστικά περιβάλλοντα, τα οποία δεν επικοινωνούσαν με τον χρήστη μέσω γραφικού περιβάλλοντος, όπως σήμερα κάνουν για παράδειγμα τα Microsoft Windows, αλλά σε ένα περιβάλλον εντολών κειμένου.

Το γεγονός που εγκαθίδρυσε ουσιαστικά τους Mac υπολογιστές ήταν αυτό που ονομάστηκε στη δεκαετία του 1980 ως η επανάσταση του desktop publishing. Το 1985 μία επανάσταση συντελέστηκε στον χώρο της τεχνολογίας της τυπογραφίας και, καλύτερα, στο χώρο της επαγγελματικής εκτύπωσης και επεξεργασίας δοκιμίου: εισήχθησαν υπολογιστές στο στάδιο της προεκτύπωσης και του μοντάζ που προηγείτο της έκδοσης μιας εφημερίδας, ενός περιοδικού ή ενός βιβλίου, και γενικότερα οποιουδήποτε υλικού τυπωνόταν. Μέχρι εκείνη τη χρονική συγκυρία η διαδικασία γινόταν με μηχανική και ηλεκτρονική υποβοήθηση, σε μεγάλο βαθμό με φωτογραφικές μεθόδους και κατά τα άλλα χειροκίνητα.

Το 1985, ο συνδυασμός του Mac, του LaserWriter εκτυπωτή της Apple και των εφαρμογών για Mac όπως οι Mac Publisher της Boston Software και το PageMaker της Aldus, βοήθησε τους χρήστες να σχεδιάζουν, να εκτυπώνουν και να προσομοιώνουν σε κοινές εκτυπώσεις το τελικό αποτέλεσμα του τυπογραφείου, πριν από την τελική εκτύπωση σε αυτό. Το desktop publishing μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90 ήταν μία διαδικασία που γινόταν σχεδόν

εξ ολοκλήρου μονάχα σε Apple Macintosh υπολογιστές. Από τις αρχές της δεκαετίας του '90 εφαρμογές γραφικών τεχνών όπως το QuarkXPress (εφαρμογή ηλεκτρονικής σελιδοποίησης για την έκδοση εντύπων), το Photoshop (εφαρμογή επεξεργασίας φωτογραφίας) και το Illustrator (εφαρμογή ηλεκτρονική σχεδίασης), δυνάμωσαν τη θέση του Mac ως ενός καθαρά επαγγελματικού εργαλείου για τον χώρο της τυπογραφίας και των γραφικών τεχνών.

Από το 1984 μέχρι σήμερα, οι Mac εισήγαγαν διαφορές καινοτομίες που προήγαγαν τη χρήση των υπολογιστών, αντιγράφηκαν από άλλες εταιρείες οι οποίες παρήγαγαν κλώνους του IBM PC και διαμόρφωσαν την εικόνα που έχει ο προσωπικός υπολογιστής του σήμερα. Το ποντίκι, το γραφικό περιβάλλον εργασίας, η δυνατότητα multitasking, η οποία επιτρέπει σε έναν υπολογιστή και στις μέρες μας πλέον και σε πολλές άλλες συσκευές όπως ορισμένα κινητά τηλέφωνα και PDAs να εκτελούν πολλές εργασίες παράλληλα, η χρήση μενού εντολών, η δυνατότητα πολυμεσικών περιβαλλόντων, και η έννοια του λειτουργικού συστήματος όπως την γνωρίζουμε σήμερα, είναι μερικές από τις καινοτομίες που εισήγαγε το Mac στον χώρο της πληροφορικής.

Βεβαίως οι Mac άργησαν πολύ να γίνουν καθεστώς στον χώρο των οικιακών και προσωπικών υπολογιστών διότι εξ αρχής θεωρήθηκε, και όχι αδικαιολόγητα για την εποχή, πως απευθύνονται σε μια επαγγελματική αγορά. Το κόστος τους μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1990 παρέμενε απαγορευτικά υψηλό και υπερτερούσαν σε χαρακτηριστικά που δύσκολα θα έθελγαν τον απλό χρήστη. Παράλληλα, οι υπολογιστές με Microsoft Windows 3.0 και 3.x άρχιζαν να πλησιάζουν τους Mac τόσο σε επιδόσεις όσο και σε ικανότητες ξεκινώντας τον Μάιο του 1990 και ήταν πλέον σχεδόν εξίσου χρήσιμα και αρκετά φθηνότερα από την πλατφόρμα του Macintosh. Η αντίδραση της Apple ήταν να βγάλει μια σειρά φθηνότερων Mac τον Οκτώβριο του 1990. Πρόκειται για μοντέλα που συναντούσε κανείς μέχρι πριν μερικά χρόνια στη πλειοψηφία των βρετανικών πανεπιστημίων. Ήταν ο Macintosh Classic, ο Macintosh LC με το χαρακτηριστικό "κουτί πίτσας" ως μονάδα επεξεργασίας ο οποίος προσέφερε καταπληκτικά για την εποχή έγχρωμα γραφικά και συνοδευόταν από μια νέα οθόνη ανάλυσης 512x384 pixel, και, τέλος, ο Macintosh Plus. Το 1991 κυκλοφόρησε το Mac OS System 7, το ξαναγραμμένο λειτουργικό σύστημα του Macintosh που βελτίωνε το χειρισμό έγχρωμων γραφικών, τη διαχείριση μνήμης, δικτύωσης, και ήταν αυτό που εισήγαγε το multitasking και τη χρήση



εικονικής μνήμης, δηλαδή τη δυνατότητα ο υπολογιστής να αξιοποιήσει μέρος του αποθηκευτικού χώρου του σκληρού δίσκου ως προσωρινή μνήμη, ώστε να λειτουργήσει μία εφαρμογή που θα απαιτούσε λίγη περισσότερη φυσική μνήμη από αυτή που διέθετε το μηχάνημα.

Αργότερα τον ίδιο χρόνο η Apple εισήγαγε τους θρυλικούς Macintosh Quadra 700 και 900 και τα πρώτα τρία μοντέλα PowerBook, το PowerBook 100, μια συμπτυκνωμένη έκδοση του Macintosh Portable, το PowerBook 140 με 16MHz 68030, και το PowerBook 170 με 25MHz 68030. Ήταν οι πρώτοι φορητοί με πληκτρολόγιο πίσω από μια επιφάνεια για την παλάμη, και με ενσωματωμένη συσκευή κατάδειξης, μια σφαίρα κατάδειξης (trackball) μπροστά από το πληκτρολόγιο. Παρά την τεχνική υπεροχή των μηχανημάτων και την εμπορική εγκαθίδρυση στις συνειδήσεις όλων των επαγγελματιών που χρειάζονταν υπολογιστή στην εργασία τους, η Microsoft και η Intel άρχισαν να περιορίζουν την Apple σε ένα μικρότερο μέρος της αγοράς μετά την κυκλοφορία των Windows 95 και του επεξεργαστή Pentium. Η Apple τότε ξεκίνησε το πρόγραμμα παραγωγής κλώνων από άλλους κατασκευαστές για να εισχωρήσει περισσότερο στην αγορά υπολογιστών. Αυτή η κίνηση κατάφερε να αυξήσει το μερίδιο της αγοράς του Macintosh κάπως, αλλά υποσκάπτοντας τις κατώτερες σειρές προϊόντων της ίδιας. Η εταιρία κατέγραψε σταθερές απώλειες κερδών κατά τη περίοδο που κατασκευάζονταν κλώνοι, με αποτέλεσμα όταν ο Steve Jobs επέστρεψε στην Apple το 1997, να διακόψει τη λειτουργία τους, δικαιολογώντας πως παρόλο που αυτά τα μηχανήματα πρόσφεραν περισσότερη αξία στον καταναλωτή, η Apple έχανε υπερβολικά πολλά κέρδη στην αγορά των κλώνων. Αυτή η κίνηση προκάλεσε σοβαρές οικονομικές απώλειες σε εταιρίες όπως η Motorola που είχαν επενδύσει αρκετά στην δημιουργία συμβατών μηχανημάτων με Mac.

Το 1998, ένα χρόνο μετά την επιστροφή του Steve Jobs στην εταιρία, η Apple εισήγαγε τον iMac, ένα όλα-σε-ένα Macintosh, παρόμοιο με τον αρχικό Macintosh 128K, με νέο σχεδιασμό, αποχωρώντας από τις τυπικές συνδέσεις της Apple μέχρι τότε, όπως το SCSI και το ADB, και χρησιμοποιώντας δύο θύρες USB. Το χαρακτήριζε η νέα του όψη, το ημιδιάφανο πλαστικό κάλυμμα, αρχικά σε χρώμα "Bondi μπλε", και θεωρείτε ιστορικό βιομηχανικό σχέδιο των τέλη '90. Το iMac αποδείχτηκε φοβερά επιτυχές πουλώντας 800.000 τεμάχια μέσα στο 1998, προσφέροντας στην εταιρία ετήσιο κέρδος 309 εκατομμύρια δολάρια, το πρώτο

κερδοφόρο έτος της Apple από το 1995 που ήταν διευθυντής ο Michael Spindler. Στο MacWorld του 1999 στο San Francisco ο Steve Jobs ανακοίνωσε πως είχαν πουληθεί πάνω από 1,35 εκατομμύρια iMac το προηγούμενο τρίμηνο. Ο Power Macintosh ξανασχεδιάστηκε με παρόμοια μπλε και άσπρη αισθητική.

Το 1999 η Apple εισήγαγε ένα νέο λειτουργικό σύστημα, το Mac OS X Server 1.0 με νέο γραφικό περιβάλλον και δυνατά θεμέλια πάντα πάνω σε UNIX. Το γραφικό του περιβάλλον που έμοιαζε με αυτό της NeXT, άφησε αρκετούς από τους χρήστες του Mac απογοητευμένους, αναρωτώμενοι πως θα είναι το γραφικό περιβάλλον της επόμενης γενιάς του Mac OS. Το Mac OS X ήταν βασισμένο στο OPENSTEP, το λειτουργικό σύστημα που αναπτύχθηκε από την μετά-την-Apple εταιρία του Steve Jobs, NeXT. Το Mac OS X δεν διατέθηκε στο κοινό μέχρι το Σεπτέμβριο του 2000, ως Mac OS X Public Beta, με το Aqua περιβάλλον, και το πολύ διαφορετικό περιβάλλον σε σχέση με το Mac OS X Server 1.0. Κόστιζε US\$29.99 και πρόσφερε στους περιπετειώδεις Mac χρήστες να δοκιμάσουν το νέο λειτουργικό σύστημα της Apple και να παρέχουν ανταπόκριση στην εταιρία για το τι θέλανε να δουν στην κανονική έκδοση. Η αρχική έκδοση του Mac OS X, 10.0 (ονομαζόμενο Cheetah, βγήκε στις 24 Μαρτίου 2001. Οι επόμενες εκδόσεις του ήταν το 10.1 Puma στις 25 Σεπτεμβρίου, το 10.2 Jaguar στις 24 Αυγούστου 2002, το 10.3 Panther στις 24 Οκτωβρίου 2003, το 10.4 Tiger στις 29 Απριλίου 2005, και το 10,6 Leopard στις 26 Οκτωβρίου 2007.

Στα μέσα του 1999, η Apple εισήγαγε το iBook, ένα καταναλωτικού επιπέδου, φορητό Mac, σχεδιασμένο να έχει παρόμοια εμφάνιση με το iMac που είχε εισαχθεί νωρίτερα το ίδιο χρόνο. Έξι μήνες αφού βγήκε το iBook, πάνω από 140,000 παραγγελίες είχαν δεχτεί, και μέχρι τον Οκτώβριο ο υπολογιστής είχε όσες πωλήσεις όσες το iMac. Η Apple συνέχισε να προσθέτει νέα προϊόντα όπως το e Mac και το PowerBook G4, και δυο μεγάλες αναβαθμίσεις στους iMac. Στις 11 Ιανουαρίου 2005, η Apple ανακοίνωσε την έκδοση του Mac mini στη τιμή των US\$499, τον λιγότερο ακριβό Mac μέχρι σήμερα. Το 2006 η Apple πραγματοποίησε την μετάβαση από τους επεξεργαστές αρχιτεκτονικής PowerPC σε αρχιτεκτονικής IA32 της Intel.

### 5.3. Παρακαταθήκη

Ο Mac επί σειρά ετών υπήρξε η κινητήρια δύναμη σε εταιρείες, δημόσιες υπηρεσίες, και πανεπιστήμια. Αυτό οφείλεται στον εργονομικό του σχεδιασμό καθώς και στο σύστημα γραφικής διεπαφής του με τον χρήστη, το οποίο ουσιαστικά καθόρισε τα πρότυπα της αγοράς.



**Εικόνα 2:** Ο πρώτος Macintosh.

## 6. iPod

*Be a yardstick of quality. Some people aren't used to an environment where excellence is expected.*

Steve Jobs

### 6.1. Γενικά

Τα iPod είναι φορητά μουσικά jukebox που προσφέρουν στον χρήστη ένα πολύ απλό τρόπο χρήσης βασισμένο πάνω στο κυκλικό τους κουμπί. Τα περισσότερα iPod έχουν σαν μέσο αποθήκευσης ένα σκληρό δίσκο, ενώ τα μικρότερα Nano και Shuffle χρησιμοποιούν μνήμη flash. Υποστηρίζουν όλους τους κοινούς τύπους μουσικών αρχείων όπως MP3, AAC, και WAV, και ορισμένους της Apple.

Τα iPod μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιπλέον σαν χώρος αποθήκευσης δεδομένων αν συνδεθούν με κάποιον υπολογιστή.

Αν και όλα τα iPod έχουν παρόμοια εμφάνιση, η συσκευή έχει περάσει πέντε φορές από σημαντικές ανανεώσεις (γενιές).

## 6.2. Πρώτη γενιά

Τον Οκτώβριο του 2001 η Apple παρουσιάζει το πρώτο iPod με σκληρό δίσκο μεγέθους 5Gb με αρχική τιμή τα 399 δολάρια. Παρπως δεν ήταν η πρώτη συσκευή του είδους του και παρά τα αρνητικά σχόλια σχετικά με την τιμή του, ο καλός σχεδιασμός η ευκολία στη χρήση και η πετυχημένη προώθηση της εταιρείας στις ΗΠΑ και τη δυτική Ευρώπη το καθιστούν το δημοφιλέστερο προϊόν στο είδος του.

## 6.3. Δεύτερη γενιά

Το iPod δεύτερης γενιάς έχει μέγεθος σκληρού δίσκου 10Gb ή 20Gb. Αυτά τα iPod αντικαθιστούν το μηχανικό scroll wheel με τα 4 πλήκτρα γύρω του από το touch wheel συσκευή όχι μηχανική αλλά αφής. Και το touch wheel όπως και το scroll wheel δημιουργήθηκαν από τη Synaptics μια εταιρεία που κατασκευάζει συσκευές αφής.

Χάρη στον καινούριο του σκληρό δίσκο της Toshiba, το iPod γίνεται ελαφρύτερο και λεπτότερο από το προηγούμενο. Τα iPod δεύτερης γενιάς συνοδεύεται με θήκη μεταφοράς, ενσύρματο χειριστήριο και είναι τα πρώτα τα οποία είναι τα συμβατά με τα windows.

## 6.4. Τρίτη γενιά

Τον Απρίλιο του 2003 ο Jobs παρουσιάζει την τρίτη γενιά των iPod. Μικρότερα από τα προηγούμενα μοντέλα και με δυνατότητες χωρητικότητας 10, 15, 20, 30, και 40 Gb. Η Τρίτη γενιά διαθέτε κουμπιά αφής κάτω από την οθόνη με κόκκινο εσωτερικό φωτισμό που ελέγχονταν με τον ίδιο τρόπο όπως ο φωτισμός οθόνης επιτρέποντας πιο εύκολη χρήση σε σκοτεινά μέρη. Τα iPod τρίτης γενιάς ήταν τα μοναδικά που δεν είχαν κινούμενα μέλη στο εξωτερικό τους,

εκτός από το πλήκτρο hold, και τα μοναδικά που δεν είχαν πλήκτρα γύρω από το scroll wheel. Με την τρίτη γενιά iPod η Apple σταμάτησε να παράγει διαφορετικές εκδόσεις για Macintosh και windows. Όλα τα iPod έβγαιναν από το εργοστάσιο με το σκληρό τους δίσκο διαμορφωμένο για χρήση σε Macintosh ενώ στο cd του iPod οι χρήστες των windows έβρισκαν μια εφαρμογή που τους επέτρεπε να επαναδιαμορφώσουν τον σκληρό δίσκο σε FAT32 για να χρησιμοποιούν windows. Αυτά τα iPod ήταν τα πρώτα με δυνατότητα σύνδεσης μέσω USB. Αν το iPod αγοράζόταν από την ιστοσελίδα της Apple ο πελάτης μπορούσε με επιπλέον χρέωση να χαράξει ένα κείμενο δύο σειρών στο πίσω μέρος του iPod. Τα iPod τρίτης γενιάς παρουσίασαν τις μέχρι τότε υψηλότερες πωλήσεις ξεπερνώντας τα ήδη πολύ δημοφιλή προηγούμενα μοντέλα.

## 6.5. Τέταρτη γενιά

### 6.5.1. Αρχική έκδοση

Τον Ιούλιο του 2004 η Apple παρουσιάζει την τέταρτη γενιά iPod με τον Steve Jobs εξώφυλλο στο τεύχος του περιοδικού Newsweek. Το iPod κυκλοφόρησε με ασπρόμαυρη οθόνη και χωρητικότητα 20 και 40 Gb. Ήταν λίγο πιο λεπτό από τα προηγούμενα και είχε τη δυνατότητα φόρτισης της μπαταρίας του μέσω usb. Η πιο εμφανής διαφορά του ήταν το νέο click wheel που πρωτοεμφανίστηκε στο iPod mini. Τα πλήκτρα του δεν είχαν φωτισμό αλλά ήταν τοποθετημένα στα τέσσερα σημεία του ορίζοντα και έτσι οι χρήστες ήξεραν που θα βρουν το κάθε πλήκτρο εύκολα. Επιπλέον είχε τη δυνατότητα τυχαίας αναπαραγωγής τραγουδιών στο κεντρικό μενού και μπορούσε να παίζει μουσική για 12 συνεχόμενες ώρες, μέχρι να αδειάσει η μπαταρία του. Η Apple τον Φεβρουάριο του 2005 κυκλοφόρησε μια αναβάθμιση του firmware η οποία έδινε την δυνατότητα προσθήκης των νέων επιλογών στο κύριο μενού και των παλαιότερων iPod.

### 6.5.2. iPod Photo

Τον Οκτώβριο του 2004 η Apple παρουσιάζει το iPodPhoto. Το πρώτο έγχρωμο iPod διαθέτει ανάλυση οθόνης 220 x 176 με δυνατότητα προβολής χρωμάτων, αποθήκευσης και προβολής αρχείων εικόνας. Ήταν κατά ένα χιλιοστό λεπτότερο από τα iPod τέταρτης γενιάς, είχε χωρητικότητα 40 ή 60 Gb, και διάρκεια μπαταρίας 15 ώρες.

Τον Ιούνιο του 2005 και αφού έχει παρουσιαστεί ένα ακόμα iPod Photo με χωρητικότητα 20 Gb η Apple ενώνει το iPodPhoto και τα απλά iPod δίνοντας όλες τις δυνατότητες του πρώτου στα iPod και διατηρώντας την τιμή.

Επίσης τον Οκτώβριο του 2004 παρουσιάζει ένα ακόμα iPod τέταρτης γενιάς, το iPod U2 special edition με μαύρο σώμα και κόκκινο click wheel (τα χρώματα του δίσκου των U2) καθώς και χαραγμένες τις υπογραφές των μελών του συγκροτήματος.

Το iPod Harry Potter ένα iPod τέταρτης γενιάς με χωρητικότητα 20 Gb παρουσιάστηκε μαζί με την πρεμιέρα των ακουστικών βιβλίων του Harry Potter μ' ένα μεγάλο χάραγμα στο πίσω μέρος του με το λογότυπο του Hogwarts. Το μοντέλο αυτό παρέδωσε την σκυτάλη στο iPod Harry Potter πέμπτης γενιάς.

## 6.6. Πέμπτη γενιά

*One more thing ...* ανακοινώνει το 2005 η Apple την έναρξη της κυκλοφορίας του iPod πέμπτης γενιάς. Έχει την δυνατότητα αναπαραγωγής αρχείων πολυμέσων τύπου MPEG4 και είναι διαθέσιμο σε 2 μοντέλα χωρητικότητας 30 Gb και 60 Gb. Η οθόνη του έχει ανάλυση 320 x 240, έχει δυνατότητα προβολής 65.536 χρωμάτων, και διάσταση μόλις 2,5 ιντσών. Μπορεί να αναπαράγει video ή φωτογραφίες σε τηλεόραση μέσω του καλωδίου AV. Η μπαταρία του διαρκεί 14 και 20 ώρες για τα μοντέλα των 30 Gb και 60 Gb αντίστοιχα. Επίσης, μειώνεται η

διάρκεια αναπαραγωγής video κατά 2 και 3 ώρες αντίστοιχα. Το click wheel είναι μικρότερο καθώς η Apple έπαψε πλέον να τροφοδοτείται από την Synaptics και παράγει μόνη της τα click wheel.

Σημαντικές αλλαγές στα iPod πέμπτης γενιάς μεταξύ άλλων είναι η εξάλειψη θορύβων όπως ο ήχος του σκληρού δίσκου που ακουγόταν από τα ακουστικά καθώς και η ποιότητα εγγραφής ήχου η οποία ανέβηκε στα 44.1 KHz. Κυκλοφορεί σε δύο χρώματα άσπρο και μαύρο και περιέχει τις εφαρμογές χρονόμετρο και κλείδωμα οθόνης. Η εφαρμογή ρολογιού αναβαθμίζεται και υποστηρίζει την ένδειξη πολλών ζωνών ωρών ταυτόχρονα.

## 6.7. Παρακαταθήκη

Το iPod είναι ουσιαστικά σήμερα ένα iPhone χωρίς τις δυνατότητες ενός κινητού τηλεφώνου. Τα βασικά χαρακτηριστικά και των δύο είναι σχεδόν ίδια και χρησιμοποιούν το ίδιο λειτουργικό σύστημα, το iOS. Το iPod λόγω της αδυναμίας του να συνδέεται στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας δεν υποστηρίζει εφαρμογές που βασίζονται σ' αυτήν τη λειτουργία. Αν και κάποιες από αυτές υπάρχουν στο λογισμικό του, δεν εμφανίζονται. Για κάθε νέα έκδοση του iPhone υπάρχει και μια νέα έκδοση του iPod με τις ίδιες σχεδόν βελτιώσεις. Τα iPod είναι λεπτότερα από τα iPhone, καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια, η μπαταρία τους κρατά περισσότερο και κοστίζουν λιγότερο.

Το iPod είναι σήμερα το μεγαλύτερο σε πωλήσεις mp3 player παγκοσμίως κατέχοντας ποσοστό 75,6 % των πωλήσεων στις ΗΠΑ και σύνολο πωλήσεων πάνω από 60 εκατομμύρια.





**Εικόνα 3:** Το iPod.

## 7. iPhone

*You can't connect the dots looking forward; you can only connect them looking backwards. So you have to trust that the dots will somehow connect in your future. You have to trust in something - your gut, destiny, life, karma, whatever. This approach has never let me down, and it has made all the difference in my life.*

Steve Jobs

### 7.1. Γενικά

Η αρχική έμπνευση για μια ακόμα φορά ανήκει στον Steve Jobs και προέκυψε από μια οθόνη αφής που είχε δει στις αρχές του 2000. Το iPhone συγκαταλέγεται στην κατηγορία των έξυπνων κινητών συσκευών που συνδυάζουν πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμέσων, φωτογραφική μηχανή, βιντεοκάμερα, και κινητό τηλέφωνο, με ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο.

## 7.2. Κατασκευή



**Εικόνα 4:** Το iPhone 6

Το iPhone κυκλοφόρησε αρχικά στις ΗΠΑ τον Ιούνιο του 2007 και λίγο αργότερα στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης και στην Ιαπωνία. Το πιο καινοτόμο του χαρακτηριστικό είναι η τεχνολογία αφής που κόστισε στην Apple 150 εκατομμύρια δολάρια, ποσό που ωχριά μπροστά στις πωλήσεις ύψους 250 εκατομμυρίων.

Σύμφωνα με αναλυτές της εποχής, το πρώτο iPhone έκανε το ανταγωνιστικό την Blackberry να μοιάζει σχεδόν προκατακλυσμαίο.

Η πρώτη γενιά του iPhone είχε τιμή μέχρι και 599 δολάρια, ζύγιζε 136 γραμμάρια και είχε πρωτοποριακά χαρακτηριστικά για την εποχή, επεξεργαστή 400 MHz, 128MB μνήμης, κάμερα 2 megapixel, οθόνη 3,5 ιντσών και μέχρι 16 Gb αποθηκευτικό χώρο.

Ένα χρόνο μετά την κυκλοφορία του iPhone κυκλοφόρησε το iPhone δεύτερης γενιάς το iPhone 3G, το οποίο διατήρησε αρκετά από τα χαρακτηριστικά του πρώτου iPhone. Η εταιρεία αναβάθμισε το λογισμικό στο iOS 2.0 και εισήγαγε το App store, ένα τεράστιο ηλεκτρονικό κατάστημα το οποίο προσφέρει πλέον άνω των 900.000 εφαρμογών τόσο από την ίδια την Apple αλλά και από ανεξάρτητους προγραμματιστές, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό ένα προγραμματιστικό οικοσύστημα με αρκετούς μιμητές. Το iPhone 3G περιελάμβανε υποστήριξη κινητής τηλεφωνίας 3G σε 22 χώρες ενώ αργότερα ξεπέρασε τις 80.

Τον Ιούνιο του 2009 κυκλοφόρησε μια ακόμα εξέλιξη του iPhone. Το iPhone 3GS, με ταχύτερο επεξεργαστή, διπλή μνήμη, καλύτερη λειτουργία 3G, μεγαλύτερη διάρκεια μπαταρίας και κάμερα 3,2 megapixel. Το εν λόγω μοντέλο πούλησε 1 εκατομμύριο κομμάτια μόλις το πρώτο σαββατοκύριακο της κυκλοφορίας του.

Το iPhone 4 σηματοδότησε την τέταρτη γενιά iPhone. Εγκαταλείποντας το παλαιότερο πλαίσιο από πλαστικό χρησιμοποίησε ένα πλαίσιο από ανοξείδωτο ατσάλι το οποίο λειτούργησε και ως κεραία οδηγώντας σε αυτό το οποίο έχει καταγραφεί ήδη στα διαδικτυακά χρονικά ως *antenna-gate*. Η εν λόγω σχεδιαστική επιλογή δημιούργησε αντιπαράθεση καθώς οι χρήστες παραπονούνταν πως το σήμα του κινητού εξασθενούσε όταν το κρατούσαν από τη βάση του. Καθώς προέκυψε ιδιαίτερο ζήτημα, η Apple δημιούργησε μια ενημέρωση του λογισμικού που ενίσχυε το σήμα και μάλιστα προσέφερε και πλαστικά καλύμματα που κάλυπταν την κεραία και διόρθωναν το πρόβλημα. Ανεξάρτητα από το ζήτημα με την κεραία το iPhone 4 εισήγαγε εντυπωσιακές βελτιώσεις όπως την νέα οθόνη Retina με υπερδιπλάσια ανάλυση, ταχύτερο επεξεργαστή, κάμερα 5 megapixel, καθώς επίσης και διπλάσια μνήμη. Το iPhone 4S ήταν ίδιο εξωτερικά με το προηγούμενο iPhone 4, διέθετε όμως διπύρηννο επεξεργαστή A5, κάμερα 8

megapixel, δυνατότητα εγγραφής βίντεο 1080p, και την φωνητική βοηθό Siri που διασκεδάζε τους χρήστες με την έξυπνη ετοιμολογία της. Κυκλοφόρησε το Φεβρουάριο του 2011.

Το iPhone 5, ένα κομψό μοντέλο 20% ελαφρύτερο από το προηγούμενο κυκλοφόρησε το 2012. Είχε νέο επεξεργαστή A6, 16 Gb RAM, μια βελτιωμένη εμπρόσθια κάμερα 1,3 megapixel και μια τροποποιημένη κάμερα 8 megapixel. Δύο νέα μοντέλα της Apple το iPhone 5s και το iPhone 5c παρουσιάστηκαν το 2013. Το iPhone 5s έχει το σχεδιασμό του τελευταίου μοντέλου αλλά διατίθεται και σε χρυσό χρώμα. Έχει 64 bit, επεξεργαστή A7 που διπλασιάζει τις επιδόσεις και σαρωτή αναγνώρισης δακτυλικού αποτυπώματος που αποκαλείται touch ID. Το φθηνότερο iPhone 5c διατίθεται σε 5 χρώματα και έχει τιμή εκκίνησης τα 99 δολάρια με διετές συμβόλαιο. Η Apple πούλησε 9 εκατομμύρια συσκευές τις πρώτες τρεις μέρες της κυκλοφορίας τους.

Το iPhone 6 και το iPhone 6 plus κυκλοφορούν το Σεπτέμβριο του 2014. Ενώ αμφότερα είναι μεγαλύτερα και υπολογιστικά ισχυρότερα, εξοικονομούν εν τέλει ενέργεια σε σύγκριση με τα προηγούμενα μοντέλα. Έχουν λεία μεταλλικά επιφάνεια η οποία ενώνεται ομαλά με την οθόνη Retina HD. Με μεγαλύτερη οθόνη Multi Touch με λαμπερά χρώματα εντονότερη αντίθεση και ευρύτερες γωνίες θέασης, είναι εντελώς διαφορετικά. Διαθέτουν νέο επεξεργαστή A8 και συνεπεξεργαστή κίνησης M8 που επιτρέπει να γίνονται πιο πολλά πράγματα σε περισσότερο χρόνο. Η νέα κάμερα iSight διαθέτει νέο αισθητήρα με τεχνολογία Focus Pixels και επιτρέπει ταχύτερη αυτόματη εστίαση και η τεχνολογία touch ID παρέχει για ακόμα μια φορά ασφαλή πρόσβαση στο χρήστη με το δακτυλικό του αποτύπωμα. Η νέα γενιά iPhone σημείωσε πωλήσεις ρεκόρ 74,5 εκατομμυρίων iPhone εκτοξεύοντας τα κέρδη της εταιρείας σε αστρονομικό επίπεδο. Εντυπωσιακές είναι επίσης και για τα ελληνικά δεδομένα οι πωλήσεις του iPhone 6 καθώς ήδη σε λιγότερο από 72 ώρες από την επίσημη κυκλοφορία του η πρώτη παρτίδα η οποία αριθμούσε περί τις 10.000 συσκευές είχε εξαντληθεί.

Τα προηγμένα προϊόντα της Apple, από τον iMac, τα πανίσχυρα φορητά MacBook Pro και τα υπέρ-φορητά MacBookAir μέχρι το iPhone, το πιο δημοφιλές smartphone της αγοράς και το iPad, τον «ορισμό» ούτως ειπείν του tablet PC, δίνουν μία εντελώς νέα διάσταση και πνοή στον τρόπο εργασίας, διευρύνοντας σημαντικά τις δυνατότητες όσων τα χρησιμοποιούν. Η κορυφαία απόδοση, η απόλυτη ασφάλεια, η αξιοπιστία, η συμβατότητα με τα Windows, η

απαράμιλλη ποιότητα και design των Mac, όσο και η απόλυτη φορητότητα, η ολοκληρωμένη πρόσβαση στους εταιρικούς πόρους και η πρόσβαση σε περισσότερες από 300.000 εφαρμογές των iPhone και iPad, εκτοξεύουν την παραγωγικότητα και τη δημιουργικότητα στα ύψη, επιτρέποντας στους σύγχρονους επαγγελματίες και επιχειρήσεις να είναι περισσότερο αποτελεσματικοί, ανταγωνιστικοί και ευέλικτοι.

### 7.3. Παρακαταθήκη

Παράλληλα, διάφορες εταιρείες έχουν επενδύσει σημαντικά στο περιβάλλον της Apple, διαθέτοντας τεχνογνωσία και εξειδικευμένους πόρους και παρέχει ένα σύνολο από υπηρεσίες, που εξασφαλίζουν τη βέλτιστη αξιοποίηση των προϊόντων και λύσεων Apple. Οι εν λόγω παερχόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Τη σχεδίαση και υλοποίηση ολοκληρωμένων λύση η οποία προσαρμόζονται στην εκάστοτε επαγγελματική ανάγκη.
- Την παραμετροποίηση των συσκευών και την ένταξή τους στην υπάρχουσα τεχνολογική υποδομή της επιχείρησης.
- Την εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση, διασύνδεση και αξιοποίηση των συστημάτων .
- Την Παροχή Συμβολαίων Υποστήριξης & την Τηλεφωνική Υποστήριξη, για περιβάλλοντα iOS και iOS/ Windows.

## 8. iPad

*I've always thought it would be really wonderful to have a little box,  
a sort of slate that you could carry along with you.*

SteveJobs

### 8.1. Γενικά

Το iPad είναι η τελευταία χρονικά προσθήκη της σειράς των i Devices της Apple, καθώς το πρώτο του μοντέλο ανακοινώθηκε το Χειμώνα του 2010 και θεωρείται πως ανήκει σε μία κατηγορία μεταξύ των έξυπνων τηλεφώνων και του φορητού υπολογιστή.

### 8.2. Κατασκευή

Το tablet και το συναφές ειδικό λογισμικό λειτουργίας, είναι ένα δείγμα της τεχνολογίας pencomputing (υπολογιστές με γραφίδες). Κατά συνέπεια η ανάπτυξη των tabletPC, έχει βαθιές ιστορικές ρίζες. Το βάθος αυτής της ιστορίας, μπορεί ν' αφήσει έκπληκτους ανθρώπους που

είναι εξοικειωμένοι μόνο με τα υπάρχοντα εμπορικά προϊόντα. Για παράδειγμα, το πρώτο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για μια ηλεκτρονική ταμπλέτα για γραφή, είχε χορηγηθεί το 1888. Το πρώτο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για ένα σύστημα που αναγνώριζε χειρόγραφους χαρακτήρες αναλύοντας την κίνηση της γραφής χορηγήθηκε το 1915.

Η πρώτη δημόσια επίδειξη συστήματος που χρησιμοποιούσε ταμπλέτα και αναγνώριση χειρόγραφου κειμένου αντί πληκτρολογίου, για εργασία με ένα σύγχρονο ψηφιακό υπολογιστή, έγινε το 1956. Ο Alan Kay προσπάθησε να υλοποιήσει το Dynabook του ως ένα tablet το μακρινό πλέον 1968 και ως και σήμερα, αυτό το concept δεν έχει ακόμη επιτευχθεί πλήρως.

Η Apple μπήκε δυναμικά στο χώρο των tablet προσφέροντας στους υποψήφιους αγοραστές το iPad το οποίο κατέχει μέχρι τώρα το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς σε σχέση με τους ανταγωνιστές του, κάτι που το δίνει τη δυνατότητα να κινείται έχοντας την πρωτοκαθεδρία στη συγκεκριμένη αγορά.

Το 1999 η Microsoft προσπάθησε να ξαναπαρουσιάσει την από δεκαετίες πλέον, παλιά ιδέα για tablet, με την ανάθεση του έργου, σε δύο πολύ γνωστούς ειδικούς-ερευνητές της βιομηχανίας, από τη XeroxPaloAltoResearchCenter. Το 2000, η Microsoft επινόησε τον όρο «MicrosofttabletPC» για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές tablet, που κατασκευάζονταν με τις προδιαγραφές της, και λειτουργούσαν με συγκεκριμένη και βελτιωμένη έκδοση των MicrosoftOS, για tablets. Τα MicrosofttabletPC, στόχευαν στην αντιμετώπιση των επιχειρηματικών αναγκών, κυρίως ως συσκευές σημειώσεων, όσο και ως συσκευές εξωτερικής εργασίας.

Τα TabletPCs τελικά απέτυχαν να κερδίσουν δημοτικότητα στους καταναλωτές, λόγω ανεπίλυτων προβλημάτων. Η αγορά Tablet PC αναζωογονήθηκε από την Apple, με την εισαγωγή του iPad, το 2010.

Παρόμοιο στη λειτουργία του με το μικρότερο iPhone ή iPod Touch, τρέχει μια τροποποιημένη έκδοση του ίδιου λειτουργικού συστήματος με ένα επανασχεδιασμένο περιβάλλον για να εκμεταλλευτεί την μεγαλύτερη οθόνη. Το iPad έχει μία αναδρομικά



φωτισμένη οθόνη αφής πολλαπλών σημείων 9.7 ιντσών με τεχνολογία υγρών κρυστάλλων. Η οθόνη διαθέτει δύο αισθητήρες έναν φωτός για να ρυθμίζεται η φωτεινότητα της οθόνης και ένα επιταχυνόμετρο που αισθάνεται τον προσανατολισμό του iPad και επιτρέπει στο χρήστη ν' αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο κρατάει τη συσκευή επιλέγοντας μεταξύ οριζόντιου ή κάθετου προσανατολισμού. Αντίθετα από το iPhone και το iPod, το iPad υποστηρίζει περιστροφή οθόνης προς οποιοδήποτε γωνίες, που σημαίνει πως η συσκευή λειτουργικά δεν έχει «πάνω» ή «κάτω» ανεξάρτητα από το πώς την κρατά ο χρήστης. Μόνο η θέση του κουμπιού δεν αλλάζει. Επειδή η κύρια λειτουργία του είναι η αναγνώριση ηλεκτρονικών βιβλίων από το νέο ηλεκτρονικό κατάστημα της Apple το iPad έχει συγκριθεί με το kindle της Amazon.

Ενώ το iPad, απαγορεύει στον ιδιοκτήτη του να εγκαταστήσει λογισμικό, με αποτέλεσμα να παρεκκλίνει από την παράδοση των υπολογιστών, η προσοχή στη λεπτομέρεια της διεπαφής του (touchinterface) θεωρείται ορόσημο στην ιστορία της εξέλιξης των TabletPCs. Στις 20 Μαΐου 2010, η IDC εξέδωσε δελτίο Τύπου, ορίζοντας την έννοια Tablet, ως προσωπική συσκευή με οθόνη από 7 έως 12 ίντσες, ελαφρύ λειτουργικό σύστημα «επί του παρόντος βασιζόμενο σε επεξεργαστές τύπου ARM», που «παρέχει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και συνδεσιμότητα, διαφοροποιώντας την από την συσκευές μίας λειτουργίας, όπως τα ereaders».

Η IDC προέβλεψε επίσης πως η αγορά για τα δισκία από 7,6 εκατομμύρια τεμάχια το 2010, θα ξεπεράσει τα 46 εκατομμύρια τεμάχια, το 2014. Πιο πρόσφατες εκθέσεις εμφανίζουν προβλέψεις αναλυτών για πωλήσεις 26 έως 64 εκατομμύρια τεμαχίων το 2013. Στις 2 Μαρτίου 2011, η Apple ανακοίνωσε πως 15 εκατομμύρια iPads, είχαν πωληθεί μέσα σε τρία οικονομικά τρίμηνα του 2010.

Εντυπωσιακό στοιχείο αποτελεί το γεγονός πως ένα χρόνο πριν κυκλοφορούσαν μόνο φήμες και ανεπιβεβαίωτες πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξή του iPad από τη στιγμή που κυκλοφόρησε υπήρξε τόσο μεγάλη ζήτηση που οι υποψήφιοι αγοραστές του έφτασαν στο σημείο να σχηματίζουν ουρές έξω από τα καταστήματα από τα οποία πωλούνταν το Tablet της Apple.

Όσον αφορά στην Ελλάδα το γεγονός πως πρόκειται για μία μικρή αγορά με επίσης μικρή δυναμική στο χώρο της πληροφορικής έχει ως αποτέλεσμα να μην αποτελεί πρώτη προτεραιότητα για αρκετές αντιπροσωπείες κάτι που φάνηκε και στην περίπτωση του iPad αφού το Tablet της Apple βρέθηκε στα ράφια των ελληνικών καταστημάτων με καθυστέρηση δέκα μηνών από την επίσημη, παγκόσμια κυκλοφορία του ( 23 Μαρτίου 2012).

Το νέο iPad θα είναι διαθέσιμο στην Ελλάδα σε άσπρο και μαύρο χρώμα και η τιμή του ανάλογα με το μοντέλο θα ξεκινά από τα 500 ευρώ. Το παλαιότερο iPod 2 θα εξακολουθήσει να διατίθεται στα ελληνικά καταστήματα με τιμή από 425 ευρώ, ενώ το iPad 3 έχει πάψει να πωλείται στη χώρα μας αλλά θα συνεχίσει να διατίθεται μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων.

Το iPad 4 μπορεί να χρησιμοποιήσει το δίκτυο Wi -Fi για να βρει τη θέση του στο Google Maps. Η έκδοση 3G διαθέτει A-GPS ενώ και οι δύο εκδόσεις έχουν μια ψηφιακή πυξίδα.



**Εικόνα 5:** Το iPad.



**Εικόνα 6:** Το iPad.

### 8.3. Παρακαταθήκη

Η διαμάχη αναφορικά με το αν το iPad θα αντικαταστήσει εντελώς τον κλασικό προσωπικό υπολογιστή δεν έχει κοπάσει ούτε προβλέπεται να κοπάσει στο εγγύς μέλλον. Η συνεισφορά του iPad προς το παρόν επομένως είναι πως άλλαξε τον τρόπο επικοινωνίας και διασκέδασης, καθώς ακόμα και ελαφρά δουλειά γραφείου μπορεί να γίνει από κάποιο καφέ.

## 9. APPLE WATCH

*Your work is going to fill a large part of your life,  
and the only way to be truly satisfied is to do  
what you believe is great work. And the only way to do great  
work is to love what you do. If you haven't found it yet, keep  
looking. Don't settle. As with all matters of the heart,  
you'll know when you find it*  
Steve Jobs (1955-2011)

### 9.1. Γενικά

Η Apple ισχυρίζεται πως δημιούργησε την πιο προσωπική συσκευή που εξυπηρετεί μια σειρά από λειτουργίες και ενέργειες που «[...] κάποτε δεν θα θυμόμαστε πως γίνονταν με διαφορετικό τρόπο». Είναι γεγονός πως με όχημα το έξυπνο αυτό ρολόι η Apple επιχειρεί να διεισδύσει σε νέες αγορές όπως αυτή των wearables και αυτή των πολυτελών αξεσουάρ αφού για την χρυσή έκδοση οι τιμές θα ξεκινούν από 10.000 δολάρια.

## 9.2. Κατασκευή

Το Apple watch είναι ένα έξυπνο ρολόι το οποίο ανακοινώθηκε από τον Tim Cook, διευθυντή πωλήσεων υπό τον Jobs, στις 9 Σεπτεμβρίου του 2014 και είναι προγραμματισμένο να κυκλοφορήσει στις 24 Απριλίου 2015 στις ΗΠΑ. Το ρολόι της Apple θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το iPhone5 ή ένα νεότερο μοντέλο iPhone. Το Apple watch διαθέτει τρεις συλλογές με δύο μεγέθη 38 των 42 χιλιοστών και με 34 επιμέρους μοντέλα. Έχει μια ευαίσθητη στην πίεση οθόνη αφής και ένα πληκτρολόγιο που ονομάζεται ψηφιακό στέμμα. Το ρολόι διαθέτει επίσης ένα ειδικό κουμπί που εμφανίζει μια λίστα των επαφών στην οθόνη. Φορτίζεται μέσω της επαγωγικής φόρτισης χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο παρόμοιο με το καλώδιο Mag safe για το MacBook της Apple από φορητούς υπολογιστές.

Το Apple watch θα μπορεί να ελέγξει το αυτοκίνητο μας μέσω εξειδικευμένων εφαρμογών με τις οποίες θα μπορεί να κλειδώσει και να ξεκλειδώσει τις πόρτες, να μας ενημερώσει για την θερμοκρασία καθώς και να λάβουμε μια σειρά από χρήσιμες πληροφορίες. Αυτό καθίσταται εφικτό μέσω των τεχνολογιών drive by wire όπου τα περισσότερα μηχανικά τμήματα του οχήματος θα ελέγχονται πλέον μέσω ενός δικτύου αισθητήρων και πολλών ασύρματων ζεύξεων δεδομένων κατανεμημένων στο εσωτερικό του.

Επίσης θα μπορεί να μας μάθει τα βασικά σε μια ξένη γλώσσα, μέσω διαφόρων εφαρμογών οι οποίες θα εμφανίζουν λέξεις και εκφράσεις στην οθόνη ανάλογα με την τοποθεσία στην οποία βρισκόμαστε κάνοντας χρήση του συστήματος GPS για τον γεωγραφικό προσδιορισμό της θέσης μας.

Επιπλέον θα έχουμε την δυνατότητα να βρούμε ταξί, να δούμε το υπόλοιπο του τραπεζικού μας λογαριασμού, να αξιοποιούμε τις δυνατότητες της Siri (η προσωπική ψηφιακή βοηθός της Apple), να αγοράσουμε στη στιγμή τον καφέ μας μέσα από διάφορες αλυσίδες παραγγέλνοντας απλά περνώντας το χέρι μας από το ταμείο. Να αλλάξουμε κανάλι στην Apple TV, να γίνουμε αστέρι στο караόκε, να απαντάμε σε τηλεφωνικές κλήσεις βλέποντας στην

οθόνη την κλήση και συνομιλώντας μέσω του ενσωματωμένου μικροφώνου ακουστικού αρκεί το iPhone να βρίσκεται στην ακτή του Bluetooth.

Επιπροσθέτως, μέσω εφαρμογών από διάφορες αεροπορικές εταιρείες θα καταργήσουμε την κάρτα επιβίβασης στο αεροσκάφος, καθώς θα εμφανίζεται ένα QR code στην οθόνη του Apple watch την κατάλληλη στιγμή. Το μέτρο αυτό ήδη εφαρμόζεται πιλοτικά στο *Ελευθέριος Βενιζέλος* της Αθήνας και στο *Μακεδονία* της Θεσσαλονίκης.

### 9.3. Μέλλον

Εικάζεται πως το Apple Watch θα βελτιώσει και την υγεία μας με τον αισθητήρα μέτρησης του καρδιακού παλμού και του επιταχυνσιόμετρου που επιτρέπει την καταγραφή της καθημερινής μας δραστηριότητας, οπότε θα μπορούμε πιο εύκολα να θέσουμε και να επιτύχουμε στόχους καθημερινής άσκησης.

Θα μπορούμε να μοιραστούμε το χτύπο της καρδιάς μας καθώς το Apple watch θα αντιλαμβάνεται τον καρδιακό παλμό και θα μπορεί να τον μεταδώσει και σε άλλους κατόχους οι οποίοι θα το νιώθουν στον καρπό τους.

Το Apple Watch φέρεται να έχει ξεπεράσει τις 2,3 εκατομμύρια προπαραγγελίες, σε παγκόσμιο επίπεδο, διπλασιάζοντας σχεδόν τις επιδόσεις των προ-παραγγελιών του πρώτου διήμερου διάθεσης, που έφτασαν το 1,5 εκατομμύριο συσκευές.



**Εικόνα 7:** Το Apple Watch.

## 10. JOBS

*Your time is limited, so don't waste it living someone else's life  
Don't be trapped by dogma - which is living with the results  
of other people's thinking. Don't let the noise of others' opinions  
drown out your own inner voice. And most important,  
have the courage to follow your heart and intuition*  
Steve Jobs (1955-2011)

### 10.1. Γενικά

Οποιαδήποτε αναφορά στην καινοτομία της Apple δεν έχει νόημα αν δεν συνυπολογίζει την προσωπική συνεισφορά του συνιδρυτή της, του Steve Jobs για τον απλούστατο λόγο ότι όλη η εταιρεία είχε δομηθεί γύρω από την αδάμαστη προσωπικότητά του.



## 10.2. Βίος

Ο Steven Paul Jobs γεννήθηκε στις 24 Φεβρουαρίου του 1955 στο San Francisco των ΗΠΑ και πέθανε στις 5 Οκτωβρίου του 2011. Ο Jobs ήταν υιοθετημένος από γονείς που άνηκαν στην εργατική τάξη της πόλης και κατοικούσαν κοντά στην φημισμένη Silicon Valley, περιοχή η οποία είχε ήδη αναδειχθεί σε κέντρο τεχνολογικής καινοτομίας των ΗΠΑ.

Κατά τη διάρκεια ακόμα των μαθητικών του χρόνων στο γυμνάσιο της περιοχής, ο Jobs άρχισε να εργάζεται στις εγκαταστάσεις της ήδη φημισμένης εταιρείας εκτυπωτών και ψηφιακής τυπογραφίας Helwtt-Packard στο Palo Alto μαζί με τον συμμαθητή του Steve Wozniak.

Το 1972 ο Jobs γράφτηκε στο κολεγιο Reed college στο Oregon, αλλά εγκατέλειψε τις σπουδές του για να δουλέψει στην Atari, η οποία είχε ήδη κάνει τα πρώτα της βήματα προς την καθιέρωσή της ως εταιρείας-θρύλου, σαν σχεδιαστής ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Λίγο καιρό αργότερα, ακολουθώντας τις δικές του παρορμήσεις, πραγματοποίησε πολύμηνο ταξίδι στην Ινδία προκειμένου να βρει το νόημα της ζωής μαζί με τον φίλο του Daniel Kottke. Από την Ινδία επέστρεψε αποφασισμένος να αφήσει το στίγμα του στον κόσμο, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο ίδιος στην αυτοβιογραφία του.

Το 1975 μαζί με τον στενό φίλο του Steve Wozniak και τον Ronald Wayne ιδρύει την Apple με εκείνον ουσιαστικά επι κεφαλής, αφού ο Jobs είναι εκείνος ο οποίος αναλαμβάνει σχεδόν αποκλειστικά λόγω της χαρισματικής του προσωπικότητας τις συνομιλίες με υποψήφιους επενδυτές. Καθοριστική για το μέλλον της εταιρείας είναι η συνάντηση του Jobs με τον Mike Markkula, πρώην μηχανικό της Intel και νυν angel investor, από τους ανερχόμενους της εποχής.

Το 1985 το διοικητικό συμβούλιο της Apple, κυρίως από την πίεση του μεγαλοεπενδυτή Arthur Rock, ο οποίος μετρούσε στο ενεργητικό του συμμετοχές κι επενδύσεις σε πολύ μεγάλα ονόματα της βιομηχανίας ηλεκτρονικών, και την ανοχή του Mike Markkula, του πρώτου μεγάλου επενδυτή της Apple και κυρίως πατρικού προτύπου για τον Jobs, εξουσιοδοτεί σε μια θυελλώδη συνεδρίαση τον τότε CEO της Apple John Sculley να απολύσει τον Jobs λόγω των

διογκομένων προϋπολογισμών των διαφόρων ομάδων τις οποίες είχε διοικήσει ανά καιρούς, των υπέρμετρων προσωπικών εξόδων για αντικείμενα τα οποία φάνταζαν περιττά ακόμα και στα μάτια ανώτερων στελεχών πολυεθνικών εταιρειών την χρυσή εποχή του αμερικανικού καπιταλισμού, αλλά κυρίως λόγω της ιδιαίτερης συμπεριφοράς του η οποία καθιστούσε πολύ δύσκολη τις συνεργασίες εντός της εταιρείας και είχε οδηγήσει σε παραίτηση ή στα πρόθυρα αυτής αρκετό έμπειρο προσωπικό της Apple, κυρίως από τα παραγωγικά της τμήματα. Σε μια εξαιρετικά ανταγωνιστική αγορά η απώλεια τόσων πολλών και τόσο έμπειρων σχεδιαστών και προγραμματιστών θα αποτελούσε πραγματικά καταστροφή για την Apple, ορισμένοι την είχαν παρομοιάσει με την παραδοσιακή ιαπωνική μέθοδο αυτοκτονίας του hara-kiri, δηλαδή αργή, βασανιστική, και αιματοβαμμένη.

Κατά την διάρκεια της απουσίας του από την Apple δεν μένει καθόλου άπραγος, καθώς ιδρύει κι επιβλέπει προσωπικά, στην αρχή τουλάχιστον, την NeXT το 1985 στο Redwood city της California. Ο κύριος σκοπός της NeXT είναι η ανάπτυξη ενός αντικειμενοστρεφούς λειτουργικού συστήματος ονόματι NeXT STEP με εκτεταμένες ικανότητες διεπαφής τόσο με τον χρήστη μέσω ενός εξελιγμένου γραφικού περιβάλλοντος όσο και με τον διαχειριστή συστήματος μέσω κατάλληλων και εύχρηστων εργαλείων. Για την ανάπτυξη του NeXT STEP χρησιμοποιείται η τελευταία λέξη από εργασία ανάπτυξης πηγαίου κώδικα καθώς και αντικειμενοστρεφείς γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες σε μεγάλο βαθμό εθεωρούντο τότε ακόμα εξωτικές και κατάλληλες μόνο για πολύ μεγάλες εφαρμογές λογισμικού και όχι για λειτουργικά συστήματα όπως είχε σκοπό ο Jobs λόγω απόδοσης καθώς και λόγω του μεγέθους των βιβλιοθηκών και των παραγόμενων εκτελέσιμων αρχείων. Πιστός στην φιλοσοφία του, ο Jobs επιμένει στον συμβολισμό και στην καλαισθησία του λογότυπου της NeXT και, έπειτα από πολλές εισηγήσεις, κατέληξε εν τέλει στο



**Εικόνα 8:** Ο λογότυπος της NeXT.

Επίσης το 1986 αγοράζει από τον όμιλο πολυμέσων και κινηματογραφικών παραγωγών Lucasfilm του George Lucas την Graphics Group την οποία μετονομάζει σε Pixar. Παρά τις αρχικές τεχνολογικές δυσκολίες και την δυσφορία του προσωπικού αναφορικά με το στυλ διοίκησης του Jobs, η Pixar πολύ γρήγορα καθίσταται εξαιρετικά επιτυχημένη στο χώρο των κινουμένων σχεδίων τα οποία παράγονται μέσω υπολογιστή. Η επιτυχία της αποφέρει στον Jobs μεγάλα κέρδη, κυρίως έπειτα από μια σημαντική συμφωνία με την Disney.

Ο Jobs εν έτει 1996 επιστρέφει στην Apple ως θριαμβευτής, ο οποίος σώζει μια σχεδόν χρεωκοπημένη εταιρεία, αφού πρώτα φροντίζει να απολύσει τον CEO και να αναλάβει ουσιαστικά τον πλήρη έλεγχο της εταιρείας, και δηλώνει το περίφημο:

*Ξέρω γιατί οι επιχειρήσεις παρακαμάζουν. Φτιάχνουν ένα καλό προϊόν και μετά μπλέκονται οι άνθρωποι των πωλήσεων. Ζητούν περισσότερες πωλήσεις και λιγότερα έξοδα. Έρχεται η φθηνία, το προϊόν πέφτει. Το προϊόν, όμως, είναι το παν. Οι αριθμοί ακολουθούν.*

Το 2003 ο Jobs εμφάνισε καρκίνο στο πάγκρεας και χειρουργήθηκε ένα χρόνο αργότερα κρατώντας κρυφή την ασθένειά του από τους συνεργάτες του. Ωστόσο, η καταπονημένη όψη

του κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων των νέων προϊόντων της εταιρείας τα επόμενα χρόνια μαρτυρούσε πως η κατάσταση της υγείας του διαρκώς επιδεινωνόταν. Στις αρχές του 2009 ο ίδιος ανακοίνωσε πως θα διέκοπτε τις επαγγελματικές του δραστηριότητες για έξι μήνες λόγω «ορμονικών διαταραχών». Τον Απρίλιο του ίδιου χρόνου έκανε μεταμόσχευση ήπατος, ενώ τον Ιανουάριο του 2011 δήλωσε πως θα έπαυε οριστικά να εργάζεται λόγω προβλημάτων υγείας.

Σε αντίθεση με τον εμπορικό αντίπαλό του επί σειρά ετών Bill Gates, ο Jobs δεν ενδιαφερόταν να δωρίσει μέρος της προσωπικής του περιουσίας για φιλανθρωπικούς σκοπούς. Επιπλέον, φαινόταν να μην έχει περιβαλλοντικές ανησυχίες, αρνούμενος να ακολουθήσει τις νουθεσίες της Greenpeace, σύμφωνα με τις οποίες η Apple θα έπρεπε να παράγει πιο εύκολα ανακυκλώσιμα προϊόντα.

Ο Jobs ήταν χωρίς αμφιβολία ένας δύσκολος και ιδιόρρυθμος άνθρωπος. Ικανός, έξυπνος, δημιουργικός, πρωτοπόρος, εφευρετικός είναι μόνο λίγα από τα επίθετα που περιγράφουν αυτό τον ξεχωριστό άνθρωπο ο οποίος με το πάθος του για την τελειότητα και την απaráμιλλη ηγετική του δυνατότητα έφερε επανάσταση σε διαφορετικούς τομείς της βιομηχανίας συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των κινουμένων σχεδίων, της μουσικής, της κινητής τηλεφωνίας, αλλά και των ψηφιακών δικτύων.

Τα προϊόντα, οι υπηρεσίες, αλλά και οι εταιρείες που εμπνέυστηκε ο Jobs άλλαξαν για πάντα τον κόσμο της πληροφορικής, της επικοινωνίας, αλλά και της ψυχαγωγίας. Τα προϊόντα αυτά κατά χρονολογική σειρά ήταν:

- Ο Apple II, ο πρώτος μαζικά επιτυχημένος προσωπικός, στην κυριολεξία, υπολογιστής.
- Ο Macintosh, ο πρώτος μαζικά επιτυχημένος υπολογιστής με περιβάλλον γραφικών σαν αυτό που χρησιμοποιούμε σήμερα.
- Το κινηματογραφικό στούντιο Pixar, που άλλαξε για πάντα τον τρόπο που κατασκευάζονται οι ταινίες κινουμένων σχεδίων.

- Το iPod, το πρώτο μαζικά επιτυχημένο mp3 player, που σε συνδυασμό με το iTunes άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο αγοράζουμε και ακούμε μουσική.
- Το iPhone, το πιο εμβληματικό έξυπνο τηλέφωνο.
- Το iPad, την πρώτη μαζικά επιτυχημένη φορητή συσκευή αφής, και το πρώτο βήμα για έναν κόσμο ο οποίος δεν θα βασίζεται πλέον στους προσωπικούς υπολογιστές.

Η συνολική πορεία του αποδεικνύει περίτρανα πως πρόκειται για ένα πρεσβευτή της καινοτομίας και της πρωτοπορίας ο οποίος αντιλαμβανόταν τις ανάγκες της αγοράς και σχεδίαζε καινοτόμα προϊόντα τα οποία η πλειονότητα των καταναλωτών επιθυμούσε να αγοράσει. Βέβαια η ηγετική του προσωπικότητα ήταν αυτή που τον οδηγούσε πολλές φορές σε αντισυμβατικές μεθόδους για την κατάκτηση της κορυφής καθώς παράλο που ο ίδιος είχε κερδίσει το καταναλωτικό κοινό με τα προϊόντα του δεν χρησιμοποιούσε μεθόδους όπως η έρευνα αγοράς και δήλωνε «Η αγορά δεν ξέρει τι θέλει. Εμείς θα τους δείξουμε τι θέλουμε να αγοράσουν». Η μοναδική έρευνα αγοράς που εμπιστευόταν ήταν ο εαυτός του. «Όταν δημιουργείς κάτι για τον εαυτό σου, θέλεις να είναι το καλύτερο. Γιατί να ρωτάς τους άλλους;».

Πολέμοι ή οπαδοί του Jobs, οφείλουμε να αναγνωρίσουμε πως η προσφορά του στον τομέα της τεχνολογίας υπήρξε ανυπολόγιστη. Αν συνυπολογιστεί πως η ιστορία της τεχνολογίας είναι σχετικά σύντομη, τα επιτεύγματά του φαντάζουν ακόμα μεγαλύτερα. Η καθημερινότητα του σύγχρονου ανθρώπου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την τεχνολογία. Έτσι, η απλότητα και η ευχρηστία των προϊόντων που εμπνεύστηκε ο Jobs, καθώς και η αφοσίωση του στην αισθητική ομορφιά και την λεπτομέρεια έχουν πολύ μεγάλη επίδραση στο σημερινό πρόσωπο της τεχνολογίας αλλά και στη σχέση που έχουμε μαζί της. Ακόμα κι αν δεν αποκτήσουμε ποτέ υπολογιστή της Apple, χρησιμοποιούμε άλλα προϊόντα της δουλειάς της μέσα από ένα ανταγωνιστικό προϊόν που χωρίς αυτήν θα ήταν πολύ διαφορετικό.

Οι τελευταίες λέξεις του Jobs ήταν: *Oh wow. Oh wow. Oh wow!*

### 10.3. Jobs και Gates

Το 1999 κυκλοφόρησε στις αίθουσες η ταινία *The pirates of Silicon Valley*, μια εν πολλοίς αντικειμενική αν και νοσταλγική ματιά στους παράλληλους βίους και στην ιδιότυπη σχέση μεταξύ του Steve Jobs και του Bill Gates με φόντο την ραγδαία αναπτυσσόμενη βιομηχανία της πληροφορικής.

Η ταινία ξεκινά με τα γυρίσματα ενός πραγματικού και αμφιλεγόμενου διαφημιστικού της Apple το 1984 το οποίο κατακερύνωνε την μονοκρατορία της IBM, όπως τουλάχιστον την αντιλαμβάνονταν τότε ο Jobs και η ηγετική ομάδα Apple. Το εν λόγω διαφημιστικό, το οποίο ειρήσθω εν παρόδω γυρίστηκε τελικά από τον σκηνοθέτη Ridley Scott, παραλλήλιζε την IBM με το καταπιεστικό Κόμμα και την απόλυτη προσωποποίησή του, τον Μεγάλο Αδελφό, το οποίο κυβερνούσε δεσποτικά την Ωκεανία στο περίφημο 1984 του George Orwell. Όπως ήταν φυσικό, υπήρξαν πολλές και έντονες αντιδράσεις, οι οποίες εστίαζαν στο πρόσωπο του Jobs, τον οποίο υποδύθηκε με μεγάλη επιτυχία ο Noah Wyle, στον οποίο τηλεφώνησε προσωπικά ο ίδιος ο Jobs για να τον συγχαρεί μετά την πρεμιέρα της ταινίας στις αίθουσες. Στην εν λόγω σκηνή, ο Jobs συνομιλεί με τον Scott για τεχνικά θέματα του διαφημιστικού και παράλληλα προσπαθεί να τον πείσει πως θέλει να δημιουργήσει ένα νέο είδος συνειδητότητας. Ο Scott, παρά την επιμονή του Jobs, γυρίζει την συζήτηση στα τεχνικά θέματα συνεχώς.

Στην επόμενη σκηνή, ο Jobs θριαμβευτικά το 1997 ανακοινώνει μια νέα, επίσης αμφιλεγόμενη στον πραγματικό κόσμο, συμφωνία με την Microsoft στο Macworld Expo, την κύρια και μεγαλύτερη έκθεση προϊόντων της Apple παγκοσμίως. Η ανακοίνωση σχετικά με την συμφωνία, καθώς και διάφορες λεπτομέρειες για την ζωή του Jobs γίνονται μέσα από το βλέμμα του Steve Wozniak, ο οποίος παρακολουθεί τον Jobs είτε κανονικά είτε νοερά στις κινήσεις του. Ο Wozniak επισημαίνει, όπως και πολλά μέλη του ακροατηρίου, ότι ο Bill Gates ομοιάζει στον τρόπο εμφάνισης και ομιλίας με τον Μεγάλο Αδελφό, καυτηριάζοντας έμμεσα αλλά έντονα την επίσης μονοκρατορία της Microsoft η οποία από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 είχε διαδεχθεί εκείνη της IBM στον χώρο των προσωπικών υπολογιστών. Με το ρητορικό και θυμωμένο ερώτημα του Wozniak πως έφτασε η Apple το 1984, όπου διεκδικούσε την πρωτοκαθεδρία της

πληροφορικής από την IBM, στο 1997, όπου χρειάστηκε η γενναιοδωρία του Gates για να σταθεί στα πόδια της η Apple, γίνεται μια μετάβαση στα φοιτητικά τους χρόνια όπου το 1971 στο Berkeley ο Jobs και ο Wozniak στην προσπάθειά τους να παραβρεθούν σε μια συνάντηση ερασιτεχνών κατασκευαστών ηλεκτρονικών υπολογιστών, βρίσκονται μεταξύ της αστυνομίας και διαδηλωτών εναντίον του πολέμου του Βιετνάμ. Ο Jobs εξοργισμένος δηλώνει ότι οι μοναδικοί επαναστάτες είναι ο ίδιος και ο Wozniak, καθώς μόνον εκείνοι θα καταφέρουν τελικά να αλλάξουν τον κόσμο. Εν συνεχεία περιγράφονται τα γεγονότα της Atari, του Reed, της ίδρυσης της Apple, και της απόλυσης του Jobs το 1985 από τον Sculley. Ο Wozniak σχολιάζει πως εκεί όπου ο ίδιος έβλεπε kilobyte μνήμης και τυπωμένα ηλεκτρονικά κυκλώματα, ο Jobs έβλεπε το νόημα της ζωής και του σύμπαντος.

Με παρόμοιο τρόπο η ροή μεταφέρεται στο Harvard το 1970 όπου ο Bill Gates μαζί με τον συμφοιτητή του Steve Ballmer, το μελλοντικό δεξί του χέρι στην διοίκηση της Microsoft, και τον παιδικό του φίλο Paul Allen, τον συνιδρυτή της Microsoft, προσπαθούν ανεπιτυχώς να προγραμματίσουν τον MITS Altair. Ο Ballmer ρωτά τον Gates αν το κοινό πρόκειται ποτέ να αγαπήσει ένα τέτοιο μηχάνημα. Ο δεύτερος του αποκρίνεται ότι δεν είναι απαραίτητο, αρκεί να το χρειάζονται. Οι δύο προγραμματιστικές ομάδες συναντώνται στο Homebrew Computer Club, όπου ο Gates απευθύνει την περίφημη πλέον επιστολή του περί πνευματικής ιδιοκτησίας στο λογισμικό. Οι Jobs και Wozniak ιδρύουν την Apple Computer στο γκαράζ της πατρικής οικίας του Jobs και εν τέλει πείθουν τον Mike Markkula να επενδύσει 250.000 δολάρια στην νεογέννητη εταιρία. Το 1977 είναι η χρονιά όπου η Apple αποκτά σημαντική φήμη λόγω της παρουσίασης του Apple II στο West Coast Computer Faire. Παράλληλα εξηγείται πως ο Gates πείθει την IBM να της προμηθεύσει το λειτουργικό σύστημα για το σχεδιαζόμενο model 5150, δηλαδή το IBM PC.

Σε όλη την διάρκεια της ταινίας παρουσιάζονται οι μεταφυσικές ανησυχίες του Jobs καθώς και η παραγμένη σχέση του με την Chrisann Brennan και την κόρη τους Lisa, προς τιμήν της οποίας ονομάστηκε ολόκληρη σειρά καινοτόμων υπολογιστών, οι οποίοι εν μέρει βασίστηκαν σε τεχνολογία την οποία ο Jobs απέκτησε από την XEROX.

Η ταινία τελειώνει με ένα party γενεθλίων του Jobs το 1985 λίγο πριν απολυθεί από την Apple και με μια επιστροφή στο 1997 με την συμφιλίωση του Jobs με την κόρη του Lisa, την θριαμβευτική επιστροφή του στην Apple μετά την απόκτηση από την πρώτη της NeXT, και την ανακοίνωση διά στόματος του Bill Gates μιας στρατηγικής συμμαχίας της Apple με την Microsoft.

## 10.4. Jobs και Sculley

Χρειάστηκε να περάσουν σχεδόν 30 χρόνια προκειμένου να αναφερθεί σε μια από τις σημαντικότερες στιγμές της καριέρας του και από πώς φαίνεται της μέχρι σήμερα ζωής του.

Ο John Sculley, πρώην διευθύνων σύμβουλος της Apple (1983-1993), σήμερα επιχειρηματίας και επενδυτής σε τεχνολογικά startups και ένα από πιο ακριβοπληρωμένα διευθυντικά στελέχη πολυεθνικών επιχειρήσεων τις προηγούμενες δεκαετίες στην αμερικανική αγορά και ειδικότερα στη Silicon Valley με ετήσιες αποδοχές 2,2 εκατομμύρια δολάρια ήδη το 1987, μίλησε για πρώτη φορά για τη σύγκρουση που οδήγησε τον Μάιο 1985 στην απομάκρυνση του Steve Jobs από τη διοίκηση της εταιρείας-δημιούργημά του. Το 2005 στην περίφημη ομιλία του στο Stanford, ο Jobs είχε πει αναφερόμενος στην απόλυσή του:

*Είμαι σίγουρος πως τίποτα από αυτά δεν θα είχε συμβεί εάν δεν είχα απολυθεί από την Apple. Ήταν απαίσια η γεύση του φαρμάκου, αλλά υποθέτω πως ο ασθενής το χρειαζόταν...*

Ίσως το γεγονός πως σημαντικό μέρος της αμφιλεγόμενης ταινίας *Jobs* (2013) με πρωταγωνιστή τον Aston Kutcher αφιερώνεται στην περιβόητη ρήξη των δυο αντρών, έκανε τον Sculley να μιλήσει και να εξηγήσει γιατί πίστευε πως η εκπαράθρωση του Jobs από την ίδια του την εταιρεία ήταν ό,τι καλύτερο τότε για την Apple. Ταινία για την οποία, ο John Sculley



νωρίτερα την ίδια ημέρα είχε πει: «Για εκείνους από εμάς που τον γνώριζαν καλά (τον Jobs), απορήσαμε με το τι σκέφτονταν αυτοί που έγραψαν το σενάριο».

Η «απολογία» του Sculley έγινε στη διάρκεια συνεδρίου του Forbes στο Μπαλί της Ινδονησίας, με τη συμμετοχή 400 εκ των ισχυρότερων προσώπων στην παγκόσμια επιχειρηματική κοινότητα, συμπεριλαμβανομένων και 50 δισεκατομμυριούχων από την Ασία. Μεταξύ αυτών που άκουσαν μέσα σε απόλυτη σιωπή τον John Sculley να μιλά για τη ρήξη του με τον Jobs ήταν ο μεγιστάνας του Real Estate από το Hong Kong Ρόνι Τσαν και η πρόεδρος του ιδρύματος Rockefeller, Τζούντιθ Ροντίν. Ο Sculley βρισκόταν στο πάνελ, όταν κάποιος από το ακροατήριο τον ρώτησε για την απόλυση του Jobs.

«Πάντα ξαφνιάζομαι που κανείς δεν κάνει αυτή την ερώτηση: Πως δυο άνθρωποι, όπως ο Jobs και εγώ, που ήμασταν αχώριστοι, ήμασταν μαζί όλη την ώρα, ήμασταν προσωπικοί φίλοι, πως θα μπορούσαμε να καταλήξουμε σε αυτή την απίστευτη, αξιομνημόνευτη σύγκρουση. Η απάντηση; Κατηγορώ πραγματικά το διοικητικό συμβούλιο (της Apple)», αποκρίθηκε.

Σαν να περίμενε για χρόνια αυτή την ερώτηση, ο άλλοτε CEO της Apple και αυτός που ουσιαστικά την έσωσε από τη διαφαινόμενη τότε χρεωκοπία, εκτινάσσοντας τις ετήσιες πωλήσεις της από τα 800 εκατομμύρια στα 8 δισ. δολάρια -επί των ημερών του παρουσιάστηκε το πρώτο PowerBook (1991) και το επαναστατικό για την εποχή λειτουργικό σύστημα System 7, μίλησε για πρώτη φορά με τόσες λεπτομέρειες για τα γεγονότα εκείνης της περιόδου.

Σημειώνεται πως, όπως ακριβώς διατυπώνεται και ο σχετικός διάλογος στην ταινία, ο Στιβ Jobs ήταν αυτός που έπεισε το 1983 τον John Sculley να αφήσει την PepsiCo, της οποίας ήταν αντιπρόεδρος (1970-1977) και μετέπειτα πρόεδρος (1977-1983), για να αναλάβει τη θέση του διευθύνοντος συμβούλου στην Apple, ρωτώντας τον πόσο ακόμα θα προσπαθεί να πουλά νερό με ζάχαρη.

«Με προσέλαβαν ως CEO, αλλά στην πραγματικότητα μπήκα στην εταιρεία ως συνεργάτης του Jobs. Εγώ δεν ήξερα πως φτιάχνονται οι υπολογιστές και ο Στιβ, σε εκείνη την ηλικία, δεν ήξερε και πολλά από το πως διοικούνται οι επιχειρήσεις. Η Apple είχε αποτύχει με

τον Lisa, είχε αποτύχει με τον Apple III, ο Apple II ήταν κοντά στο τέλος της ζωής του και η εταιρεία χρειαζόταν ρευστότητα για να επενδύσει περαιτέρω στην ανάπτυξη των Macintosh».

Αφορμή, σύμφωνα με τα λεγόμενα του Sculley, για την σύγκρουση των δυο μέχρι τότε φίλων και στενών συνεργατών πρώτος χρόνος της από κοινού παρουσίας του στο τιμόνι της Apple είχε οδηγήσει στο επιτυχημένο λανσάρισμα της πρώτης σειράς υπολογιστών Macintosh-ήταν η αποτυχία της δεύτερης γενιάς Mac. «Ένας υπολογιστής που θύμιζε παιχνίδι και είχε γελοιοποιηθεί, αφού απλά δεν μπορούσε να κάνει και πολλά», σύμφωνα με τον Sculley. «Ο Steve είχε πέσει σε βαθιά κατάθλιψη. Ηρθε σε μένα και μου πρότεινε να χαμηλώσουμε την τιμή και να ρίξουμε το διαφημιστικό βάρος από τον Apple II στον Mac. Του απάντησα, Steve αυτό δεν πρόκειται να κάνει τη διαφορά. Ο λόγος για τον οποίο δεν πουλάει ο Mac δεν έχει να κάνει σε τίποτα με την τιμή του ή τη διαφήμιση. Εάν το κάνουμε αυτό, κινδυνεύουμε να προκαλέσουμε μεγάλες απώλειες στην εταιρεία. Διαφώνησε ολοκληρωτικά μαζί μου. Του είπα: Θα πάω στο διοικητικό συμβούλιο. Μου απάντησε, δεν το πιστεύω πως θα το κάνεις και τότε του είπα: Παρακολούθησέ με».

Όπως περιγράφεται και στην επίσημη βιογραφία με την υπογραφή του Walter Isaacson, τελικά ο Jobs και ο Sculley παρουσίασαν ξεχωριστά τις προτάσεις τους ενώπιον του διοικητικού συμβουλίου. Απευθυνόμενος στο σιωπηλό ακροατήριο του συνεδρίου του Forbes, ο John Sculley είπε πως ο τότε αντιπρόεδρος της Apple, Mike Markkula, ανέλαβε να μελετήσει την υπόθεση και να υποβάλει την αναφορά του. Επτά - οκτώ ημέρες μετά επέστρεψε ενώπιον του συμβουλίου, λέγοντας: «Συμφωνώ με τον John, δεν συμφωνώ με τον Steve».

Ο Sculley εξουσιοδοτήθηκε από το διοικητικό συμβούλιο να απομακρύνει τον Jobs από επικεφαλής του τομέα ανάπτυξης των Mac, αν και ο οραματιστής Jobs παρέμενε ακόμα και τότε πρόεδρος της εταιρείας την οποία ο ίδιος είχε δημιουργήσει.

«Τι θα είχε συμβεί αν δεν είχαμε εκείνη την αναμέτρηση;», αναρωτήθηκε ο Sculley και παραδέχτηκε πως «δεν είχα την απαιτούμενη εμπειρία, ώστε να εκτιμήσω πραγματικά πόσο διαφορετική είναι η άσκηση διοίκησης όταν χτίζεις μια βιομηχανία, όπως ο Bill Gates και ο Steve Jobs έκαναν τότε, σε σχέση με το να σκέφτεσαι μόνο ως ανταγωνιστής μέσα σε μια ήδη

διαμορφωμένη αγορά, διοικώντας μια εισηγμένη εταιρεία, όπου δεν επιτρέπεται να κάνεις λάθος, γιατί αν χάσεις θα βρεθείς εκτός». Και συμπλήρωσε αναφερόμενος στην απόφαση του συμβουλίου που ουσιαστικά έθεσε εκτός Apple τον Steve Jobs: «Η αίσθησή μου είναι πως θα μπορούσε να υπάρξει ένα διαφορετικό αποτέλεσμα».

Περιγράφοντας τις τότε διοικητικές ικανότητες του Steve Jobs, ο Sculley παρατήρησε πως δεν ήταν «το μεγάλο στέλεχος, ο μεγάλος Steve Jobs που ξέρουμε σήμερα και ίσως ο πιο επιτυχημένος CEO της εποχής μας. Εμαθε πολλά εκείνα τα χρόνια στην έρημο» (το 1985, μετά την αποχώρησή του από την Apple, ο Jobs με την υποστήριξη του μεγιστάνα Ros Perrot ίδρυσε την εταιρεία υπολογιστών NeXT και το 1986 αγόρασε από τη Lucasfilm, την Graphics Group, η οποία μετονομάστηκε σε Pixar, παρουσιάζοντας το 1995 το Toy Story. Το 1996 η NeXT εξαγοράστηκε από την Apple έναντι 427 εκατομμυρίων δολαρίων, με τον Jobs να επιστρέφει ως de facto διευθύνων σύμβουλος της εταιρείας, θέση την οποία ανέλαβε και τυπικά τον Σεπτέμβριο του 1997 και παρέμεινε σε αυτή μέχρι και τον Αύγουστο του 2011, δυο μήνες πριν από τον θάνατό του).

Κλείνοντας, ο John Sculley είπε πως λυπάται περισσότερο γιατί το 1993 και μετά από δέκα χρόνια στη θέση του CEO της Apple, όταν θέλησε να γυρίσει στη Νέα Υόρκη, τη γενέτειρά του, δεν απευθύνθηκε στον Jobs, για να του ζητήσει να βρουν τον τρόπο να επιστρέψει και να διοικήσει την εταιρεία του – ο Jobs παρέμενε όλα αυτά τα χρόνια βασικός μέτοχος. «Δεν το έκανα και ήταν ένα τρομερό λάθος από την πλευρά μου. Δεν μπορώ να καταλάβω γιατί δεν είχα τη σοφία να το κάνω αυτό. Και όπως συμβαίνει στη ζωή, λίγο καιρό μετά απολύθηκα. Τα μαθήματα που πήρα εκείνα τα χρόνια ήταν αυτά που έχουν διαμορφώσει τη ζωή μου τα τελευταία 20 χρόνια».



**Εικόνα 9:** (από αριστερά) Jobs, Sculley, και Wozniak ανέμελοι πολύ πριν την ρήξη.



**Εικόνα 10:** Jobs και Sculley το 1983.



**Εικόνα 11:** Ο ψηφιακός Jobs όπως τον απεικόνισαν οι κατασκευαστές του iPhone.





**Εικόνα 12:** Ο Jobs στην ανακοίνωση του iPhone.



**Εικόνα 13:** Ο Jobs και ο λογότυπος της Apple.



**Εικόνα 14:** Ο Jobs σε μια από τις πρώτες διαφημίσεις της Apple.



**Εικόνα 15:** Ο εταιρικός λογότυπος κεντημένος κατόπιν παραγγελίας του Steve Jobs.



## 11. WOZNIAK

*Things don't have to change the world to be important.*

Steve Jobs

### 11.1. Γενικά

Ο Steven Gary Wozniak, ή σύμφωνα με το το πιστοποιητικό γέννησεώς του της 11ης Αυγούστου 1950 με τόπο έκδοσης το San Jose της California Stephan Gary Wozniak, είναι ένας ιδιαίτερος δημοφιλής και σεβαστός πρωτοπόρος του κόσμου της πληροφορικής και μηχανικός υπολογιστών κυριολεκτικά παγκόσμιας εμβέλειας. Στις διάφορες εμφανίσεις του ή στις αναφορές στον τύπο τον συνοδεύουν συνήθως ένα ή περισσότερα χαϊδευτικά προσωνύμια όπως το Woz, το οποίο χρησιμοποιούσε συνεχώς και μάλλον επινόησε ο Jobs και είναι το πλέον γνωστό, ή το ο θαυμαστός μάγος του Woz, αναφορά στο περίφημο βιβλίο του L. Frank Baum το 1900 *The wonderful wizard of Oz*, ή τέλος το iWoz, αναφορά στην τεράστια συμβολή του Wozniak στην ίδρυση και λειτουργία της Apple.

## 11.2. Βίος

Ο Wozniak μαζί με τον Jobs και τον Ronald Wayne αποτελούν τους θρυλικούς συνιδρυτές της Apple. Οι ρόλοι ήταν μοιρασμένοι από την αρχή ανάλογα με τις ικανότητες και τον χαρακτήρα του καθενός. Ο Jobs παρείχε το όραμα και το κίνητρο και είχε αναλάβει την επαφή με υποψήφιους επενδυτές όπως ο Mike Markkula, ο οποίος έπαιξε αποφασιστικό ρόλο τις πρώτες ημέρες ζωής της Apple. Περιστασιακά έγραφε και κώδικα, αλλά σταμάτησε πολύ νωρίς να ασχολείται συστηματικά με αυτό. Ο Wayne συνεισέφερε στον προγραμματισμό και είχε αναλάβει πλήρως τις διάφορες διοικητικές ευθύνες. Δυστυχώς για εκείνον, αποφάσισε να αποσυρθεί πολύ νωρίς από την Apple έναντι 800 δολαρίων, ποσό στο οποίο κοστολογήθηκαν οι μετοχές τις οποίες κατείχε, ενώ αργότερα και πιθανόν υπό πίεση του Jobs, αποδέχθηκε 1500 δολάρια έναντι της παραίτησής του από οποιεσδήποτε μελλοντικές αξιώσεις στην Apple. Το δυνατό χαρτί από τεχνικής άποψης ήταν ο Wozniak, ένα πραγματικό παιδί θαύμα της πρώιμης ηλεκτρονικής και πιθανόν το μοναδικό άτομο το οποίο συνεργάστηκε με τον Jobs για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αρχικός σκοπός της ίδρυσης της Apple και πρώτο της προϊόν ήταν ο υπολογιστής Apple I, προσωπικό δημιούργημα του Wozniak. Ο εν λόγω υπολογιστής έγινε ευρύτατα αποδεκτός από το τότε κοινό αλλά και από αρκετούς ιστορικούς της πληροφορικής αργότερα ως ο πρώτος ολοκληρωμένος προσωπικός υπολογιστής του κόσμου υπό την έννοια ότι, εκτός των διάφορων εντελώς προαιρετικών περιφερειακών όπως ο εκτυπωτής, δεν απαιτούσε εξωτερικές συσκευές για την λειτουργία του. Αυτό ερχόταν σε πολύ χτυπητή αντίθεση με ανεξαιρέτως όλους τους προσωπικούς υπολογιστές οι οποίοι βασίζονταν σε κάποια εξωτερική συσκευή, κατά κανόνα μια οικιακή τηλεόραση αντί για οθόνη ή ένα κοινό κασετόφωνο ώστε να παίζουν ειδικές αναλογικές κασέτες στις οποίες βρίσκονταν αποθηκευμένα το λειτουργικό σύστημα και οι διάφορες εφαρμογές.

Εν έτει 2015 φαντάζει απίστευτο, αλλά μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980 οι προσωπικοί υπολογιστές δεν ήταν απαραίτητα ολοκληρωμένοι και, κυρίως, αυτό δεν ήταν το πρώτιστο μέλημα ούτε των σχεδιαστικών ομάδων ούτε των ομάδων marketing των αντίστοιχων

εταιρειών. Αποτελεί χαρακτηριστικό γεγονός ότι η κάρτα γραφικών του IBM PC ή απλώς model 5150, του υπολογιστή στον οποίο ορθά πιστώνεται η πρώτη επανάσταση της πληροφορικής την 12<sup>η</sup> Αυγούστου 1981 (το transistor σαφώς ήταν ένα απαραίτητο βήμα για τον υπολογιστή όπως τον ξέρουμε σήμερα αλλά, αυστηρά μιλώντας, είναι επανάσταση της ηλεκτρονικής), ήταν χρονισμένη στην συχνότητα λειτουργίας των αμερικανικών τηλεοράσεων ώστε να μπορεί η κεντρική μονάδα να πωλείται ανεξάρτητα από την οθόνη ώστε να μειώνεται το κόστος για τον τελικό αγοραστή. Επίσης, το αρχικό IBM PC φόρτωνε το λειτουργικό σύστημα από αναλογικές κασέτες και όχι από δισκέτα ή σκληρό δίσκο. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι εντολές χειρισμού της κασέτας υπήρχαν μέχρι και το MS-DOS 5 το οποίο κυκλοφόρησε στην αφορά τον Απρίλιο του 1991. Για την φιλοσοφία της Jobs αλλά και του Wozniak, τέτοιες πρακτικές ήταν απλά απαραίδεκτες.

Ο Wozniak σχεδίασε και κατασκεύασε εντελώς μόνος του τους υπολογιστές Apple I και Apple II στα τέλη της δεκαετίας του 1970 με τον Jobs να ελέγχει το αισθητικό τους μέρος και την διασύνδεσή τους. Οι υπολογιστές αυτοί αποτέλεσαν ορόσημο στην εξέλιξη των μικροϋπολογιστών τόσο από τεχνική άποψη αλλά και από αισθητική. Είναι χαρακτηριστικό πως ακόμα και μεταγενέστερα συστήματα προοριζόμενα για οικιακή αλλά και επαγγελματική χρήση είχαν σχεδόν εξωγήινη όψη και όχι πάντοτε ιδιαίτερα φιλική. Σε συνδυασμό με τις χαμηλότερες κατά κανόνα επιδόσεις, ειδικά στον χειρισμό γραφικών περιβαλλόντων, έμοιαζαν με αντιγραφές του Apple II. Αυτό αποτελεί ίσως την καλύτερη επιβράβευση της πραγματικά εμπνευσμένης και πρωτοπόρας δουλειάς του δημιουργού τους.

Ο Wozniak τερμάτισε οριστικά τη σχέση πλήρους απασχόλησης που είχε με την Apple στις 6 Φεβρουαρίου 1987, δώδεκα χρόνια αφότου δημιούργησε την εταιρεία. Παραμένει όμως συνεργάτης της με ετήσιες αποδοχές που εκτιμώνται σε 120.000 δολάρια, αν και το ποσό δεν επιβεβαιώθηκε ποτέ επισήμως, και φυσικά είναι μέτοχος της Apple. Διατηρούσε καλές σχέσεις με τον Jobs μέχρι το θάνατο του τελευταίου στις 5 Οκτωβρίου του 2011, μολονπως κατά διαβεβαίωση του ίδιου του Wozniak από το 2006 αυτό που τους ένωνε δεν ήταν στενή φιλία. Το Ιούνιο του 2014 ο Wozniak μάλιστα δήλωσε ευθεώς στο τεχνολογικό τμήμα του βρετανικού Guardian ότι κανείς στην Apple δεν ήθελε να εργαστεί υπό την επίβλεψη του Jobs όταν ο τελευταίος επέστρεψε το 1996.

Πλέον ο Wozniak ασχολείται με την εκπαίδευση στον τρίτο κόσμο και με εξωτικές μορφές υπολογισμού όπως ο αναλογικός υπολογισμός, ο οποίος μεταξύ άλλων χρησιμοποιείται σε κάποια μοντέλα του ανθρώπινου νευρικού συστήματος.



**Εικόνα 16:** Οι Jobs και Wozniak δουλεύοντας στον Apple I.



**Εικόνα 17:** Ο Wozniak το 2012. Στο μπλουζάκι φαίνεται το προσωνόμιο Woz.



**Εικόνα 18:** Ο Wozniak επιδεικνύει το iPhone 4.



**Εικόνα 19:** Ο Wozniak γράφοντας BASIC για τον Apple I.

## 12. WAYNE

### 12.1. Γενικά

Ronald Wayne. Πρόκειται για τον εν πολλοίς άγνωστο και λησμονημένο τρίτο συνιδρυτή της Apple. Ορισμένοι ισχυρίζονται πως η πρόωγη αποχώρησή του από την Apple έναντι 800 δολαρίων, σημαντικό ποσό για την εποχή, συγκαταλέγεται ανάμεσα στα μεγάλα επιχειρηματικά λάθη. Όμως η κίνηση αυτή ήταν αποτέλεσμα προσεκτικών, αν και συντηρητικών, επιλογών οι οποίες δεν στερούνταν λογικής βάσης. Μνημονεύεται συχνά στον κόσμο της Apple με τον δέοντα σεβασμό, αν και οι σχέσεις του με τον Jobs γνώρισαν διακυμάνσεις.

### 12.2. Βίος

Ο Ronald Gerald Wayne γεννήθηκε στις 17 Μαΐου 1934 στο Cleveland του Ohio. Όπως αρκετοί αμερικανοί της γενιάς του αναζήτησε την τύχη του στην τότε αναδύομενη βιομηχανικά ηλεκτρονικών, η οποία μεταπολεμικά είχε γνωρίσει σημαντική άνθηση λόγω και του ψυχρού πολέμου με την τότε Σοβιετική Ένωση.

Λόγω των ικανοτήτων του και της μεθοδικότητάς του ο Wayne βρέθηκε να εργάζεται στην θρυλική πλέον εταιρεία ηλεκτρονικών παιχνιδιών Atari. Εκεί το 1975 γνωρίστηκε με τους Jobs και Wozniak οι οποίοι επίσης εργάζονταν εκεί και, έπειτα από αρκετές συζητήσεις, συμφώνησε στην συμμετοχή του στην Apple με αυξημένη συμμετοχή στα διοικητικά δρώμενα της νέας εταιρείας, ενώ παράλληλα λειτουργούσε ως η φωνή της λογικής όντας είκοσι χρόνια μεγαλύτερος από τους δύο συνεταίρους του. Σχεδίασε τον πρώτο λογότυπο της Apple, συνέταξε το πρώτο συμφωνητικό συνεργασίας, το οποίο ήταν σύντομο μετά από απαίτηση του Jobs, και συνέγραψε το εγχειρίδιο χρήσης του APPLE I.

Ο Wayne διατήρησε για δύο εβδομάδες το 10% της Apple αλλά παραιτήθηκε από το μερίδιό του για 800 δολάρια στις 12 Απριλίου 1976. Ο λόγος είναι πως σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία θα ήταν υπεύθυνος για τυχόν χρέη των Jobs και Wozniak, όπως ακριβώς κι εκείνοι ήταν υπεύθυνοι για τυχόν χρέη του Wayne. Εν αντιθέσει με τους Jobs και Wozniak όμως, ο Wayne διέθετε περιουσία η οποία θα μπορούσε να κατασχεθεί αν κάτι πήγαινε λάθος. Στην απόφαση του Wayne βάρυνε η πικρή εμπειρία που είχε από την πτώχευση μιας εταιρείας ηλεκτρονικών τυχερών παιχνιδιών την οποία είχε παλαιότερα.



**Εικόνα 20:** Ο λογότυπος που πρότεινε ο Wayne για την Apple την 1<sup>η</sup> Απριλίου 1976.



Την ίδια χρονιά ο Mike Markkula και αργότερα ο Arthur Rock επένδυσαν στην Apple δημιουργώντας παράλληλα ένα επιχειρηματικό σχέδιο και μετατρέποντας την νεοφυή επιχείρηση σε συμβατική. Το επόμενο έτος ο Jobs έστειλε στον Wayne 1500 δολάρια ώστε ο τελευταίος να παραιτηθεί από οποιαδήποτε αξίωση στα κέρδη της Apple. Σημειώνεται πως, αν ο Wayne είχε διατηρήσει το 10% της Apple θα έπρεπε να λάβει πολύ περισσότερα ...

Τέλος, ο Wayne εμφανίστηκε στο ντοκυμανταίρ *Welcome to Macintosh* όπου περιγράφει αναλυτικά τις εμπειρίες του από τις πρώτες ημέρες της Apple. Επίσης παραχώρησε μια συνέντευξη στο *NextShark* όπου χαρακτηρίζει τον Jobs ως ψυχρό υπολογιστή, κυρίως λόγω της άτεγκτης στάσης του τελευταίου σε θέματα προθεσμιών και ταχύτητας εργασίας.

## 13. MARKKULA

### 13.1. Γενικά

Ο αμερικανός φινλανδικής καταγωγής Mike Markkula αποτελεί εμβληματική φυσιογνωμία στον κόσμο της Apple, καθώς το 1977 ήταν ο πρώτος ουσιαστικά μεγάλος χρηματοδότης της τότε νεοσύστατης Apple. Για τον λόγο αυτό μνημονεύεται συχνά, με σχεδόν θρησκευτική ευλάβεια, στα ετήσια Macworld, τα συνέδρια των φίλων και στελεχών της Apple τα οποία καθιέρωσε ο Steve Jobs ως μέσο για να έρθει κοντά η εταιρεία στην βάση της. Η συνεισφορά του ήταν αποφασιστικής σημασίας και στο τεχνικό μέρος, ενώ το κύρος του ενίσχυσε εκείνο της Apple στις πρώτες ημέρες της.

### 13.2. Βίος

Αμερικανός δεύτερης γενιάς, γεννήθηκε στις 11 Φεβρουαρίου 1942 στο Los Angeles. Μετά την απόκτηση του διπλώματός του και μεταπτυχιακού τίτλου master από το USC, εργάστηκε στις Fairchild Semiconductors και Intel στις πρώτες τους ημέρες, γεγονός το οποίο του επέτρεψε να κατανοήσει εις βάθος όχι μόνον τις τεχνολογικές δυνατότητες της εποχής αλλά και την οικονομική της δυναμική.

Έχοντας δει από κοντά τον αναπτυσσόμενο κόσμο της Silicon Valley μια εποχή κατά την οποία υπήρχε αρκετό επενδυτικό ενδιαφέρον αλλά συγκριτικά λίγες ιδέες μπορούσαν να κάνουν την διαφορά από τον ανταγωνισμό, διέθετε ένα σημαντικό πλεονέκτημα. Ουσιαστικά είχε αποφασίσει σε μικρή σχετικά ηλικία να αποσυρθεί από την ενεργό δράση καθώς οι απολαβές του από την Intel ήταν εξαιρετικά ικανοποιητικές. Όμως ο Steve Jobs ήρθε σε επαφή με τον Markkula και τον έπεισε να επενδύσει στην Apple. Συνδετικό κρίκο αποτέλεσε ο διαφημιστής Regis McKenna, ο οποίος είχε εργαστεί για λογαριασμό τόσο της Fairchild Semiconductors όσο

και της Intel, και σε μικρότερο βαθμό ο venture capitalist Don Valentine (1932 - ), ο οποίος είναι δραστήριος ακόμα και σήμερα και εξακολουθεί να συμμετέχει σε μεγάλο αριθμό εταιρειών υψηλής τεχνολογίας.

Η αρχική επένδυση του Markkula το 1977 για την ανάπτυξη του Apple II δεν ήταν ευκαταφρόνητη: 80.000 δολάρια υπό μορφή επενδύσεων συν άλλα 170.000 δολάρια υπό μορφή επιχειρηματικού δανείου. Επιπλέον, ο Markkula διέθετε σημαντική τεχνογνωσία καθώς συνέγραψε έναν αριθμό προγραμμάτων για τον Apple II ενώ χρησίμευσε και ως beta tester για διάφορα προγράμματα όπως επίσης και για υλικό της Apple,. Ο κύκλος επαφών του στην Silicon Valley ήταν επίσης αξιόλογος και μεσολάβησε ώστε να αναλάβει ως πρώτος πρόεδρος της Apple ο Michael Scott (1945 - ) για το κρίσιμο διάστημα από το 1977 έως και το 1981. Ως αντάλλαγμα, ήταν κατά το ένα τρίτο ιδιοκτήτης της Apple καθώς και ο εργαζόμενος υπ' αριθμόν 3. Σημειώνεται πως ως εργαζόμενος υπ' αριθμόν 1 εμφανιζόταν ο Steve Wozniak (1950 - ) και ως εργαζόμενος υπ' αριθμόν 0, γνωστός και ως *zero employee*, ο Steve Jobs, καθώς ήθελε να είναι πρώτος στον σχετικό κατάλογο.

Ο Markkula διετέλεσε πρόεδρος της Apple μετά τον Scott από το 1981 έως και το 1983, οπότε την θέση αυτή ανέλαβε με την σύμφωνη γνώμη του Jobs ο John Sculley (1939 - ), διακεκριμένο εμπορικό στέλεχος και πρώην πρόεδρος της Pepsi Cola (1977 - 1983). Το 1985 ο Sculley μετά από έντονες διαφωνίες με την υποστήριξη του Arthur Rock και του Markkula πέτυχε την απομάκρυνση του Jobs από την Apple. Το 1993, μετά από τα περίφημα πέτρινα χρόνια της Apple όπου η εταιρεία κινδύνευσε ακόμα με πτώχευση, ο Markkula πέτυχε την επαναφορά του Jobs στην Apple με ταυτόχρονη απομάκρυνση του Sculley. Παρέμεινε στην Apple ως προσωρινός CEO μέχρι και το 1996, χρονιά την οποία ανέλαβε ο Steve Jobs με εντελώς νέο διοικητικό συμβούλιο υπό τον απόλυτο έλεγχό του, και εν συνεχεία αποχώρησε από την Apple κάνοντας χρήση ενός αρκετά παχυλού golden parachute.

Έκτοτε ασχολήθηκε έντονα με την επένδυση σε νεοφυείς εταιρείες υψηλής τεχνολογίας. Παράλληλα ίδρυσε το Markkula Center for Applied Ethics στο πανεπιστήμιο της Santa Clara, το οποίο εστιάζει σε θέματα επαγγελματικής δεοντολογίας καθώς και στο νομικό και φορολογικό πλαίσιο το οποίο θα διευκολύνει την δημιουργία και την ανάπτυξη νεοφυών επιχειρήσεων.

Μέχρι και σήμερα (2015) τον απασχολεί μέσω της εταιρείας του Riqrem (2008 - ) η εύρεση τεχνικών συλλογικής ευφυΐας για την πρόβλεψη οικονομικών μεγεθών, κυρίως η διακύμανση τιμών μετοχών.



**Εικόνα 21:** Ο Mike Markkula.

## 14. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

*No one wants to die. Even people who want to go to heaven don't want to die to get there. And yet death is the destination we all share. No one has ever escaped it.*

*And that is as it should be, because Death is very likely the single best invention of Life. It is Life's change agent. It clears out the old to make way for the new.*

Steve Jobs

Η Apple δεν χρειάζεται ιδιαίτερες συστάσεις, οι οπαδοί της είναι φανατικοί, οι πολέμιοι της ενδεχομένως ακόμα φανατικότεροι, ορισμένοι δε από τους τελευταίους φτάνουν στο σημείο να ισχυρίζονται ότι οι οπαδοί της Apple απλά πάσχουν από το περίφημο σύνδρομο της Στοκχόλμης. Σπάνια εταιρεία τεχνολογίας συγκεντρώνει τόσο μελάνι και δημόσιο λόγο όσο ο κολοσσός με το φαγωμένο μηλαράκι. Η κολοσσιαία αυτή εταιρεία είναι μεγαλύτερη από την οικονομία της Ισπανίας και 3,5 φορές μεγαλύτερη από την οικονομία της Ελλάδας. Είναι η πρώτη εταιρεία στην παγκόσμια ιστορία που η αξία της ξεπέρασε τα 700 δισεκατομμύρια

δολάρια. Η Apple έχει αφήσει πίσω της επιχειρηματικά μεγαθήρια όπως η πετρελαϊκή ExxonMobil, η ανταγωνίστριά της Google, και η αλυσίδα λιανικής Walmart. Παρά τις αρχικές αμφιβολίες, ο Tim Cook, ο διευθυντής πωλήσεων υπό τον Jobs με την μανία για τις μπάρες υγείας, κρατά γερά το τιμόνι της αμερικανικής εταιρείας.

Οι εκτιμήσεις που τη θέλουν να ξεπερνά σύντομα το φράγμα του 1 τρισεκατομμύριου δεν βασίζονται μόνο στις προβλεπόμενες πωλήσεις από το Apple Watch. Ο αναλυτής Brian White της Cantor είναι ακόμη αισιόδοξος για τις πωλήσεις του iPhone στην Κίνα, το οποίο όπως λέει είναι έτοιμο να επωφεληθεί από ένα νέο κύκλο αναβαθμίσεων μετά την επέκταση του δικτύου 4G, καθώς και τους νέους τομείς αγοράς όπως το ηλεκτρικό αυτοκίνητο. Έτσι, ο ίδιος πιστεύει πως η Apple θα συνεχίσει να αποδίδει υψηλά κέρδη στους μετόχους της και μάλιστα όλο και περισσότερα τους επόμενους μήνες.

Σήμερα (Απρίλιος 2015) η τιμή της μίας μετοχής με τον κωδικό AAPL διαμορφώνεται στα 127 δολάρια, διαμορφώνοντας τη συνολική αξία της εταιρείας σε 744 δισεκατομμύρια.



## ΣΧΗΜΑΤΑ

<b>Εικόνα 1:</b> Ο λογότυπος των Creative Commons. ....	20
<b>Εικόνα 2:</b> Ο πρώτος Macintosh.....	42
<b>Εικόνα 3:</b> Το iPod. ....	48
<b>Εικόνα 4:</b> Το iPhone 6.....	50
<b>Εικόνα 5:</b> Το iPad.....	57
<b>Εικόνα 6:</b> Το iPad.....	58
<b>Εικόνα 7:</b> Το Apple Watch. ....	62
<b>Εικόνα 8:</b> Ο λογότυπος της NeXT. ....	66
<b>Εικόνα 9:</b> (από αριστερά) Jobs, Sculley, και Wozniak ανέμελοι πολύ πριν την ρήξη. ....	75
<b>Εικόνα 10:</b> Jobs και Sculley το 1983. <b>Εικόνα 11:</b> Ο ψηφιακός Jobs όπως τον απεικόνισαν οι κατασκευαστές του iPhone. ....	76
<b>Εικόνα 12:</b> Ο Jobs στην ανακοίνωση του iPhone. ....	78
<b>Εικόνα 13:</b> Ο Jobs και ο λογότυπος της Apple. ....	78
<b>Εικόνα 14:</b> Ο Jobs σε μια από τις πρώτες διαφημίσεις της Apple. ....	79
<b>Εικόνα 15:</b> Ο εταιρικός λογότυπος κεντημένος κατόπιν παραγγελίας του Steve Jobs.....	79
<b>Εικόνα 16:</b> Οι Jobs και Wozniak δουλεύοντας στον Apple I. ....	83
<b>Εικόνα 17:</b> Ο Wozniak το 2012. Στο μπλουζάκι φαίνεται το προσωνόμιο Woz.....	84
<b>Εικόνα 18:</b> Ο Wozniak επιδεικνύει το iPhone 4. ....	84
<b>Εικόνα 19:</b> Ο Wozniak γράφοντας BASIC για τον Apple I. ....	85
<b>Εικόνα 20:</b> Ο λογότυπος που πρότεινε ο Wayne για την Apple την 1 <sup>η</sup> Απριλίου 1976. ....	87
<b>Εικόνα 21:</b> Ο Mike Markkula. ....	91

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Οι περιλήψεις των κεφαλαίων.....	17
---	----



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Steve Jobs του Walter Isaacson  
Η επίσημη βιογραφία



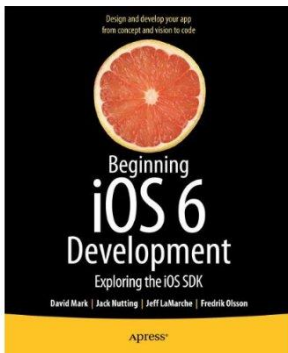
Τίτλος: Steve Jobs - Η επίσημη βιογραφία (17<sup>η</sup> ανατύπωση)

Συγγραφέας: Walter Isaacson

Εκδότης (Ελλάδα): Εκδόσεις Ψυχογιός

Έτος: 2011

ISBN: 978-9604964970



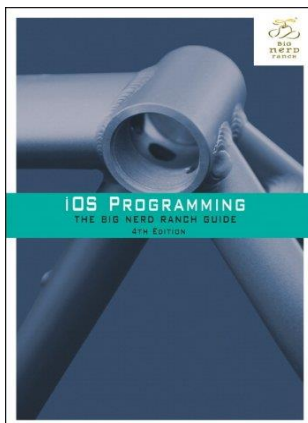
Τίτλος: Beginning iOS 6 development

Συγγραφείς: David Mark, Jack Nutting, Jeff LaMarche, και Fredrik Olsson

Εκδότης: Apress

Έτος: 2013

ASIN: B00DO8L31K



Τίτλος: iOS programming: The big nerd ranch guide (4<sup>η</sup> έκδοση)

Συγγραφείς: Joe Conway, Aaron Hillegass, και Christian Keur

Εκδότης: Big Nerd Ranch Guides

Έτος: 2014

ISBN-10: 0321942051

ISBN-13: 978-0321942050



Τίτλος: iPad: The missing manual

Συγγραφέας: David Pogue

Εκδότης: O' Reilly Media

Έτος: 2014

ASIN: B00PZ3BRKO



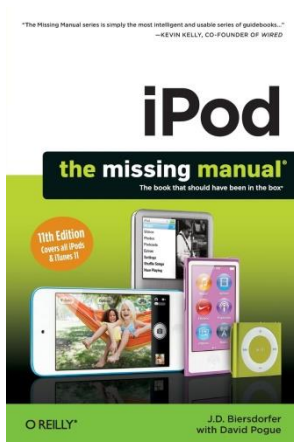
Τίτλος: iPad: A guide and the tricks you didn't know

Συγγραφέας: Daniel Transon

Εκδότης: Amazon Digital Services

Έτος: 2014

ASIN: B00FAUMIA0



Τίτλος: iPod : The missing manual (11<sup>η</sup> έκδοση)

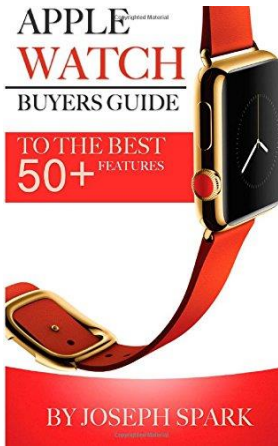
Συγγραφείς: J.D. Biersdorfer και David Pogue

Εκδότης: O'Reilly

Έτος: 2013

ISBN-10: 1449316190

ISBN-13: 978-1449316198



Τίτλος: Apple Watch buyers guide

Συγγραφέας: Joseph Spark

Εκδότης: CreateSpace Independent Publishing Platform

Έτος: 2014

ISBN-10: 1502964406

ISBN-13: 978-1502964403



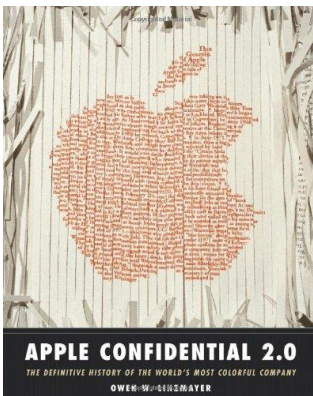
Τίτλος: All about Apple Inc.

Συγγραφέας: Nikol Vega Canales

Εκδότης: Amazon Digital Services

Έτος: 2014

ASIN: B00JEMXYRQ



Τίτλος: Apple confidential 2.0

Συγγραφέας: Owen Linzmayer

Εκδότης: No Starch Press

Έτος: 2011

ISBN-10: 1593270100

ISBN-13: 978-1593270100