



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ  
ΚΑΙ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ

Διπλωματική Εργασία

**ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΑΞΙΑΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ APPLE INC.**

Επιμέλεια: **ΤΕΤΟΥ ΜΑΡΙΑ**

Επιβλέπων Καθηγητής: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΣΥΜΕΩΝ

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στην Ε-  
φαρμοσμένη Λογιστική και Ελεγκτική

Οκτώβριος 2018

## ***ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ***

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένεια μου. Τους γονείς μου Γεώργιο και Αθηνά που με στηρίζουν διαρκώς και με κάθε δυνατό τρόπο όλα αυτά τα χρόνια. Τις αδερφές μου Αθανασία και Στυλιανή για την έμπρακτη αγάπη τους.*

*Επιπλέον, τον καθηγητή μου κ. Συμεών Παπαδόπουλο για την συνεργασία και την καθοδήγηση του στην ολοκλήρωση της εργασίας.*

*Τέλος, όλους όσους με συμβούλεψαν και με στήριξαν κατά τη διάρκεια της εργασίας.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή του 21<sup>ου</sup> αιώνα, η χρηματοπιστωτική κρίση έχει αγγίξει λιγότερο ή περισσότερο τις διάφορες οικονομίες των χωρών. Οι επιχειρήσεις, όντας αναπόσπαστο μέρος της κοινωνίας αντανακλούν τις εξελίξεις αυτές. Συγκεκριμένα, καθοριστικό ρόλο σε κάθε επιχείρηση διαδραματίζουν οι τεχνολογικές εξελίξεις, που μεταβάλλονται μέρα με τη μέρα, η πολύπλοκη οργάνωση των οικονομικών οντοτήτων, όπως και η ανταγωνιστικότητα σε εσωτερικό και εξωτερικό επίπεδο.

Η αξία της κάθε επιχείρησης, εκφράζει τη δυνατότητά της να καθίσταται κερδοφόρα για τους μετόχους της. Η αποτίμηση της αξίας μιας οντότητας, είναι πολύπλοκη και βασίζεται στις ανάγκες του κάθε αναλυτή. Η χρησιμότητά της, ωστόσο, την χρήζει αναγκαία στην λήψη αποφάσεων.

Αναφορικά με τη δομή της παρούσας εργασίας, θα αναλυθεί η σημασία της αποτίμησης που αποτελεί απαραίτητο εργαλείο ανάλυσης ώστε τα μεγέθη να συμβαδίζουν με τις εξελίξεις του ευρύτερου περιβάλλοντος. Κατόπιν αναλύσεως των διαφόρων μεθόδων αποτίμησης, θα γίνει μελέτη περίπτωσης της Apple Inc..

Η επιλογή της συγκεκριμένης επιχείρησης, έγκειται στο μέγεθος της αλλά και στην επιτυχημένη πορεία που διαγράφει στον τομέα της τεχνολογίας. Κύριος σκοπός της μελέτης, είναι η εκτίμηση της αξίας της εν λόγω εταιρίας καθώς και της αξίας της μετοχής της. Βασική μέθοδος που θα ακολουθηθεί για αυτόν τον σκοπό είναι αυτή των προεξοφλημένων ταμιακών ροών. Σε τελική ανάλυση, θα αποδοθεί η δίκαιη αξία της μετοχής η οποία θα συγκριθεί με την τιμή που διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο ώστε να εξαχθούν τα συμπεράσματα της διατριβής.

## **ABSTRACT**

In the modern age of the 21st century, the financial crisis has touched more or less the various economies of the countries. Companies, being an integral part of society, reflect these developments. In particular, technological development, changing day by day, the complex organization of economic entities, as well as competitiveness domestically and abroad, play a decisive role in every business.

The value of each company expresses its ability to become profitable for its shareholders. The valuation of an entity's value is complex and is based on the needs of each analyst. Its usefulness, however, becomes necessary in making decisions.

With regard to the structure of this paper, we will analyze the importance of valuation, which becomes a necessary analytical tool to keep the figures in line with developments in the wider environment. After analyzing the various valuation methods, a case study for Apple Inc. will follow.

The choice of this particular company is based on its size and success in the field of technology. The main purpose of the study is to estimate the value of the company and the value of its share. The basic method to be followed for this purpose is that of discounted cash flows. Ultimately, the fair value of the share will be attributed to the price quoted on the stock exchange in order to derive the conclusions of the dissertation.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Δομή Εργασίας.....	2
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ</b> .....	<b>3</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΞΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ</b> .....	<b>5</b>
3.1 Η έννοια της αξίας.....	5
3.1.1 Ορισμός της αποτίμησης της αξίας.....	5
3.1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία της επιχείρησης .....	6
3.1.3 Ενδιαφερόμενα μέρη για την αξία της επιχείρησης .....	7
3.2 Η έννοια της αποτίμησης.....	8
3.2.1 Ορισμός της αποτίμησης.....	8
3.2.2 Λόγοι αποτίμησης.....	8
3.2.3 Διαδικασίες που προηγούνται της αποτίμησης .....	9
3.2.4 Μύθοι σχετικά με την αποτίμηση.....	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ</b> .....	<b>12</b>
4.1 Εισαγωγικά .....	12
4.1.1 Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς .....	12
4.1.2 Τα Κριτήρια Επιλογής Μετοχών για “Value Investing” του Benjamin Graham	13
4.2 Κατηγοριοποίηση μεθόδων .....	14
4.2.1 Μέθοδοι Βασιζόμενοι στον Ισολογισμό .....	15
4.2.1.1 Λογιστική Αξία .....	15
4.2.1.2 Προσαρμοσμένη Λογιστική Αξία .....	15
4.2.1.3 Ρευστοποιήσιμη Αξία .....	15
4.2.1.4 Πραγματική Αξία .....	16
4.2.2 Μέθοδοι Βασιζόμενοι στην Κατάσταση Αποτελεσμάτων .....	16
4.2.2.1 Αξία Κερδών, PER.....	16

4.2.2.2	Αξία Μερισμάτων .....	16
4.2.2.3	Πολλαπλασιαστές πωλήσεων .....	17
4.2.2.4	Λοιποί πολλαπλασιαστές .....	17
4.2.2.5	Πολλαπλασιαστές εταιρών internet.....	17
4.2.3	Μέθοδοι Αποτίμησης Βασισμένες στην Υπεραξία .....	18
4.2.3.1	Η κλασική μέθοδος της υπεραξίας .....	18
4.2.3.2	Η απλοποιημένη μέθοδος του εισοδήματος υπεραξίας.....	18
4.2.3.3	Η μέθοδος της ένωσης των Ευρωπαϊών Εμπειρογνομόνων .....	18
4.2.3.4	Έμμεση μέθοδος .....	19
4.2.3.5	Αγγλοσαξονική ή άμεση μέθοδος .....	19
4.2.3.6	Μέθοδος του κινδύνου και του άνευ κινδύνου .....	19
4.2.3.7	Μέθοδος των αγοραζόμενων ετήσιων κερδών .....	20
4.2.4	Μέθοδοι Βασιζόμενη στην Προεξόφληση των Ταμιακών Ροών .....	20
4.2.4.1	Η γενική μέθοδος για προεξόφληση ταμιακών ροών.....	20
4.2.4.2	Η Ελεύθερη Ταμιακή Ροή .....	22
4.2.4.3	Η Ταμιακή Ροή των Ιδίων Κεφαλαίων .....	23
4.3.4.4	Ταμιακή Ροή Κεφαλαίου .....	23
4.2.5	Μέθοδοι Δημιουργίας Αξίας.....	24
4.2.5.1	Μέθοδος της Οικονομικής Προστιθέμενης Αξίας .....	24
4.2.6	Μέθοδοι Βασιζόμενοι στα Δικαιώματα Προαίρεσης .....	25
4.2.6.1	Options Pricing Model.....	26
4.2.6.2	Μοντέλο Black – Scholes .....	27
4.2.7	Μοντέλα αποτίμησης βάσει της μεθόδου της υπερπροσόδου.....	29
4.2.7.1	Μοντέλο του Ohlson .....	29
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΤΑΙΡΙΑΣ APPLE INC. ....</b>		<b>31</b>
5.1	Ιστορική αναδρομή της εταιρίας.....	31
5.2	Σύνθεση και Οργανωτική Δομή της Εταιρίας .....	34
5.3	Στρατηγική ανάλυση της εταιρίας .....	37
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ APPLE INC. ....</b>		<b>41</b>
6.1	Εισαγωγικά .....	41
6.2	Μελέτη Περίπτωσης του DCF Model στην Apple inc. ....	42
6.2.1	Ρυθμός αύξησης (g) και ρυθμός ανάπτυξης στο διηνεκές (g <sub>n</sub> ) .....	43
6.2.2	Ελεύθερες Ταμιακές Ροές (FCF) για την επόμενη πενταετία .....	44

6.2.3 Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίων (WACC) .....	45
6.2.4 Πραγματική Αξία Εταιρίας (Value of Firm) .....	48
6.2.5 Πραγματική Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου (Value of Equity) και Πραγματική Αξία ανά Μετοχή (Value per Share) .....	49
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>51</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>53</b>
<b>ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ.....</b>	
Προσάρτημα Α: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2017 .....	
Προσάρτημα Β: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2016 .....	
Προσάρτημα Γ: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2015.....	
Προσάρτημα Δ: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2014 .....	
Προσάρτημα Ε: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2013 .....	
Προσάρτημα ΣΤ: Σχηματισμός Προβλέψεων Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων 2018- 2022.....	
Προσάρτημα Ζ: Μοντέλο DCF Apple Inc. ....	

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Παράγοντες προσδιορισμού της πορείας της αξίας των μετόχων – επιχειρήσεων	7
Πίνακας 2: Το Τρίγωνο των Βερμούδων για την Αποτίμηση .....	11
Πίνακας 3: Κύριες Μέθοδοι Αποτίμησης .....	14
Πίνακας 4: Ιστορική πορεία μετοχής Apple Inc. ....	34
Πίνακας 5: Οργανωτική Δομή Apple Inc. ....	36
Πίνακας 6: Καθοριστικοί παράγοντες της αξίας .....	42
Πίνακας 7: Υπολογισμός Ελεύθερων Ταμιακών Ροών (FCF) .....	45
Πίνακας 8: Υπολογισμός Ελεύθερων Ταμιακών Ροών στο διηνεκές (FCF - Perpetual) .....	48
Πίνακας 9: Υπολογισμός Παρούσας Αξίας Ταμιακών Ροών (P.V. FCF) και Πραγματικής Αξίας Εταιρίας (Value of Firm) .....	49



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Εισαγωγή

Η Apple Inc. (πρώην Apple Computer Inc.) αποτελεί μια αμερικάνικη πολυεθνική εταιρία τεχνολογίας, που εδρεύει στο Κουπερτίνο της Καλιφόρνια. Η δραστηριότητά της εκτείνεται στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την πώληση ηλεκτρονικών ειδών, λογισμικού, online υπηρεσιών και υπολογιστών. Τα πλέον φημισμένα προϊόντα της, ευρείας κυκλοφορίας στην αγορά είναι οι υπολογιστές της σειράς Macintosh (iMac), το λειτουργικό σύστημα Mac OS X, η φορητή συσκευή αναπαραγωγής iPod, το smart phone iPhone, το tablet iPad και το smart watch Apple Watch. Πλέον, η Apple κατατάσσεται στις μεγαλύτερες εταιρείες τεχνολογίας παγκοσμίως. Μάλιστα, τον Αύγουστο του 2018, αποτέλεσε την πρώτη εταιρία στις ΗΠΑ σημειώνοντας ρεκόρ κεφαλαιοποίησης ύψους 1 τρισεκατομμυρίων δολαρίων. Το εργατικό της δυναμικό ανέρχεται σε 123.000 εργαζόμενους για το 2017 και το δίκτυό της αποτελείται από 498 καταστήματα λιανικής πώλησης τα οποία, από τον Ιούλιο του 2017, δραστηριοποιούνται σε 22 χώρες.

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποσκοπεί στην αποτίμηση της αξίας της εταιρίας, η οποία θα προκύψει έπειτα από την ανάλυση και τον προσδιορισμό της πραγματικής αξίας της μετοχής. Συμπερασματικά, κατόπιν συγκρίσεως της διαπραγματεύσιμης τιμής της στο χρηματιστήριο με τη δίκαιη αξία που θα εξαχθεί, θα μπορέσουμε να εξετάσουμε εάν η μετοχή της Apple Inc. είναι υποτιμημένη ή υπερτιμημένη. Τα αποτελέσματα της μελέτης θα είναι χρήσιμο εργαλείο σε αναλυτές και επενδυτές εξυπηρετώντας την ανάγκη τους για πληροφόρηση και λήψη ορθών αποφάσεων.

Η χρησιμότητα της αποτίμησης βασίζεται στην αναγκαιότητα εν μέρει των επιχειρήσεων για εξασφάλιση της βιωσιμότητας και επιτυχημένη πορεία. Από την άλλη έγκειται στην ενημέρωση των επενδυτών για τη χάραξη της στρατηγικής τους, βασισμένη σε αξιόπιστη ανάλυση. Την αναγκαιότητα αυτή την ενισχύει το σύγχρονο περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας στο οποίο δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις.

Για τον σκοπό αυτό, και δεδομένου ότι η Apple Inc. αποτελεί εισηγμένη εταιρία στο χρηματιστήριο, η απαραίτητη πληροφόρηση θα αντληθεί τόσο από τις δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις όσο και από άλλες πηγές που διατίθενται στο ευρύ κοινό. Σε τελική ανάλυση,

σημαντικό ρόλο στη μελέτη για την αποτίμηση της εταιρίας παίζει το πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον στο οποίο εκτυλίσσονται οι οικονομικές δραστηριότητες της εταιρίας καθώς και η μελλοντική τους πορεία, στοιχεία τα οποία βασίζονται σε προβλέψεις στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή.

## 1.2 Δομή Εργασίας

Προκειμένου να προβούμε στην αποτίμηση της Apple Inc. η δομή της εργασίας θα έχει ως εξής:

- Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί η επισκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την αποτίμηση και τις μεθόδους που έχουν αναλυθεί ανά τα έτη από τους μελετητές της.
- Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα προβούμε στον ορισμό της αξίας και της αποτίμησης, στους παράγοντες που τις επηρεάζουν καθώς και τη σημαντικότητά τους για τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη.
- Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα ακολουθήσει η ανάλυση των βασικών κατηγοριών και μεθόδων αποτίμησης που έχουν αναπτυχθεί ιστορικά από τους αναλυτές.
- Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα γίνει παρουσίαση της εταιρίας Apple Inc.. Αναλυτικότερα, κατόπιν την ιστορικής αναδρομής της εταιρίας και της μετοχής της θα αναλυθούν η οργανωτική της δομή στρατηγική.
- Στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, συμπληρώνοντας τη μελέτη περίπτωσης της Apple, θα γίνει αποτίμησή της με την μέθοδο των προεξοφλημένων ταμιακών ροών.
- Στο 7<sup>ο</sup>, και τελευταίο, Κεφάλαιο, θα εξαχθούν τα συμπεράσματα της έρευνας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Οι απαρχές της αποτίμησης μια εταιρίας σαν έννοια τέθηκαν το 1983 από τον (Williams, 1938), ο οποίος διαχώρισε την εσωτερική αξία της επιχείρησης από την αντίστοιχη αγοραία αξία. Για τον διαχωρισμό αυτό, χρησιμοποίησε τη μέθοδο των προεξοφλημένων ταμιακών ροών.

Αναφορικά, το 1969 ο (Jensen, M.C.) ανέλυσε τη μέθοδο σχετικά με την αποτίμηση της αξίας ενός χαρτοφυλακίου, λαμβάνοντας υπόψη τις επιδράσεις των διαφορετικών κινδύνων. Επιπλέον, σε σχετική του έρευνα το 1972 βασιζόμενος στο μοντέλο χαρτοφυλακίου μέσης διακύμανσης του Markowitz, ασχολήθηκε με τον προσδιορισμό των τιμών των κεφαλαίων υπό συνθήκες αβεβαιότητας.<sup>1</sup> Ανέπτυξε το μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων Sharpe-Lintner, διερευνώντας τις επιπτώσεις του κανονιστικού μοντέλου του Markowitz στη δομή ισορροπίας των τιμών των περιουσιακών στοιχείων. Ωστόσο, στην παρούσα διπλωματική δεν θα αναλυθεί περαιτέρω η συγκεκριμένη μέθοδος, καθώς δεν έχει νόημα η εφαρμογή της σε χαρτοφυλάκιο που αποτελείται κατά 100% από μία μετοχή.

Η αποτίμηση παίζει ρόλο κλειδί σε πολλές περιοχές των οικονομικών, όπως στην εταιρική χρηματοδότηση, στις συγχωνεύσεις και εξαγορές και στη διαχείριση χαρτοφυλακίου. Όπως στις περισσότερες θεωρίες εταιρικής διακυβέρνησης, αντικείμενο είναι η μεγιστοποίηση της εταιρικής αξίας. Επιπλέον, η σχέση μεταξύ οικονομικών αποφάσεων εταιρικής στρατηγικής και αξίας της επιχείρησης θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένες. (Damodaran, 1994)

Ο (Bennett Stewart) καθόρισε το πρότυπο σχετικά με τη μέθοδο EVA και τη διαχείριση βάσει αξίας. Στην πορεία, ο Thomas E. Copeland έχοντας γράψει αρκετά άρθρα σχετικά με την αποτίμηση, θεωρεί την αποτίμηση πραγματικών επιλογών ως καλύτερη μέθοδο αποτίμησης.<sup>2</sup>

Μεταξύ άλλων, οι (Sweeney, 2002) και (Lundholm & O'Keefe, 2001a) υποστηρίζουν ότι τα μοντέλα αποτίμησης που βασίζονται στην έννοια της Παρούσας Αξίας αποδίδουν ακριβώς την ίδια εταιρική αξία. Η μελέτη τους δείχνει ότι το Υπολειμματικό Εισόδημα και το μοντέλο της Ελεύθερης Ταμιακής Ροής καταλήγουν στις ίδιες εκτιμήσεις υπό τις προϋποθέσεις: α) οι

---

<sup>1</sup> Michael C Jensen, "Capital Markets: Theory and Evidence," n.d., 43.

<sup>2</sup> T Copeland, "The Use and Abuse of Real Options," Journal of Research and Technological Planning, 2009.

προβλέψεις είναι εσωτερικά συνεπείς και β) τα προεξοφλητικά επιτόκια είναι σύμφωνα με την προστιθέμενη αξία όπως προέκυψε από τους Modigliani και Miller.

Σε σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 53 γερμανικές επιχειρήσεις Venture Capital, από τους (Dittmann, Maug, & Kemper, 2004), εξήχθη το συμπέρασμα ότι κυριαρχεί η μέθοδος των προεξοφλημένων ταμιακών ροών, χωρίς όμως να γίνεται σωστή χρήση του επιτοκίου προεξόφλησης, καθώς οι εταιρίες προβαίνουν σε υποκειμενικές εκτιμήσεις.

Επιπλέον, βάσει της έρευνας, οι Γερμανικές επιχειρήσεις προβαίνουν σε αρκετές δοκιμές μεθόδων πριν τελειοποιήσουν την αποτίμηση. Ενδεικτικά, χρησιμοποιούν τις μεθόδους των πολλαπλασιαστών PER, αξία προς πωλήσεις και αξία προς EBITDA, ώστε να καταλήξουν σε ορθά αποτελέσματα.

Συμπληρωματικά, ο (Damodaran, 2006) ισχυρίστηκε ότι όλες οι αποτιμήσεις οδηγούν σε ισοδύναμες αξίες, υπό την προϋπόθεση ότι είναι οι υποκείμενες υποθέσεις είναι σωστές.

Ακόμα, οι (Pora, Mihailescu, & Caragea, 2009) εξέτασαν την σχέση μεταξύ της EVA και άλλων δεικτών απόδοσης τραπεζών, όπως ROA, ROE και του δείκτη αποτελεσματικότητας. Υποστήριξαν ότι η EVA έχει ένα πλεονέκτημα σε σύγκριση με τους λοιπούς δείκτες απόδοσης.

Πιο συγκεκριμένα, ο Δημήτριος Ι. Μαδύτινος στην αξιολόγηση της EVA, ως μέτρου απόδοσης, υποστηρίζει ότι όταν συμπεριλαμβάνεται η EVA στο μοντέλο ErS η επεξηγηματική του ισχύ αυξάνεται από 1,9% σε 7,2%.<sup>3</sup>

Τέλος, το απόλυτο τεστ αποτελεσματικότητας της εταιρικής στρατηγικής είναι το εάν μια εταιρία δημιουργεί αξία για τους μετόχους της. Έτσι, οι εταιρίες που ευδοκimoύν είναι αυτές οι οποίες το καταφέρνουν. Αξία δημιουργείται όταν το κεφάλαιο επενδύεται με επιτόκιο απόδοσης υψηλότερο από το κόστος κεφαλαίου. Κατ' αυτόν τον τρόπο, εκείνες οι εταιρίες που αφοσιώνονται στη δημιουργία αξίας φαίνεται να είναι πιο υγιείς, να έχουν υψηλότερα επίπεδα βιωσιμότητας καθώς και περισσότερες ευκαιρίες για τους επενδυτές.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Dimitrios I Maditinos, "Economic Value Added –Is It Really the Best Performance Measure?- A Review of the Theoret-Ical and Empirical Literature-The Case of Athens Stock Exchange," 2006.

<sup>4</sup> M Sharmeen Farooq and Venu Thyagarajan, "VALUATION OF FIRM: METHODS & PRACTICES-AN EVALUATION," n.d., 8.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΞΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ

#### 3.1 Η έννοια της αξίας

##### 3.1.1 Ορισμός της αποτίμησης της αξίας

Η έννοια της αξίας έχει ερμηνευθεί και οριστεί στο πέρασμα του χρόνου από αρκετούς μελετητές – αναλυτές. Σε κάθε περίπτωση, ο εννοιολογικός προσδιορισμός της ποικίλει ώστε να καλύπτει το εκάστοτε αντικείμενο στο οποίο γίνεται αναφορά.

Γενικά, σύμφωνα με τους (Γ. Τ. Λαζαρίδης and Παπαδόπουλος 2010) αξία (value) προκύπτει από κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα όταν το ποσοστό απόδοσης της είναι μεγαλύτερο από το κόστος του κεφαλαίου που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωσή της.

Επιπροσθέτως, οι (Paleru, Healy, & Bernard, 2000) ορίζουν την αξία οποιουδήποτε χρηματοοικονομικού στοιχείου ως την παρούσα αξία των πληρωμών σε μετρητά που λαμβάνουν οι κάτοχοί τους. Επομένως, σε επίπεδο εταιρίας, οι πληρωμές σε μετρητά αντιστοιχούν σε μερίσματα, η παρούσα αξία των οποίων αντιστοιχεί στην αξία της εταιρίας. Ήτοι:

$$\text{Αξία επιχείρησης} = \text{Παρούσα Αξία Αναμενόμενων Μελλοντικών Μερισμάτων}$$

Ειδικότερα, σε επίπεδο ανάλυσης μιας εταιρίας έχουν δοθεί οι εξής ορισμοί από τον (Pratt 1989):

- Αγοραία αξία (fair market value): ορίζεται ως η τιμή η οποία εκφρασμένη σε ρευστά ισοδύναμα κάνει δυνατή την αλλαγή ιδιοκτησίας μιας περιουσίας από έναν πωλητή σε έναν αγοραστή υπό συνθήκες ελεύθερης αγοράς. Ισούται με:  
Αγοραία αξία = Λογιστική Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου + Π.Α. Μελλοντικών Ταμιακών Ροών.
- Δίκαιη αξία (fair value): αντιστοιχεί στην αξία που απαιτείται για την απόκτηση ενός περιουσιακού στοιχείου και βασίζεται σε υπολογισμούς με λογιστικές μεθόδους.
- Επενδυτική Αξία (investment value): είναι η αξία η οποία έχει προσδιοριστεί και διαμορφωθεί για έναν συγκεκριμένο επενδυτή ώστε να ανταποκρίνεται στις ατομικές επενδυτικές του απαιτήσεις.
- Εσωτερική Αξία (Intrinsic or Fundamental Value): είναι το ποσό που ένας επενδυτής θεωρεί, βάσει μιας αξιολόγησης των διαθέσιμων στοιχείων, ως "πραγματική" αξία ενός

στοιχείου. Είναι απόρροια της θεμελιώδους ανάλυσης, βασισμένη στη μέθοδο προεξοφλημένων ταμιακών ροών.

- Αξία συνέχισης της δραστηριότητας (Going-Concern Value): εκφράζει τη συνολική αξία της οντότητας, εφόσον ισχύει η έννοια της συνεχιζόμενης δραστηριότητας. Συνήθως, χρησιμοποιείται κατά την αξιολόγηση μηχανημάτων και εξοπλισμού. Ωστόσο, μερικές φορές, αν η συνολική αξία της επιχείρησης, σε συνεχή βάση, υπερβαίνει την καθαρή αξία των ενσώματων παγίων, ο όρος της αξίας συνέχισης της δραστηριότητας χρησιμοποιείται για να αναφερθεί στη διαφορά μεταξύ των δύο, δηλαδή στην άυλη αξία που υπάρχει πέραν της καθαρής αξίας ενσώματων παγίων.
- Ρευστοποιήσιμη Αξία (Liquidation Value): Ως ρευστοποιήσιμη αξία νοείται το καθαρό ποσό που μπορεί να επιτευχθεί εάν η επιχείρηση τεθεί υπό εκκαθάριση και τα περιουσιακά της στοιχεία πωληθούν.
- Λογιστική Αξία (Book Value): είναι λογιστικός όρος ο οποίος αντιστοιχεί στο άθροισμα των λογαριασμών στοιχείων ενεργητικού, έπειτα από απομειώσεις και αποσβέσεις, μειωμένη κατά τους λογαριασμούς του παθητικού, όπως αυτή εμφανίζεται στο ισοζύγιο.

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το εφαρμοστέο πρότυπο αξίας πρέπει να προσδιορίζεται έτσι ώστε να παρέχει τη βάση για κάθε έκθεση αξιολόγησης. Η επιλογή του εφαρμοστέου προτύπου αξίας καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται (π.χ. ο προσδιορισμός μιας φορολογικής υποχρέωσης ή ο προσδιορισμός μιας τιμής στην οποία θα πραγματοποιηθεί μια συγκεκριμένη συναλλαγή). Συχνά, το πρότυπο αξίας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί υπαγορεύεται από νόμο, κανονισμό ή δεσμευτικό νομικό έγγραφο που διέπει μια συναλλαγή. Σε κάθε περίπτωση, είναι σημαντικό να ορίζεται το κατάλληλο πρότυπο αξίας και να τηρούνται οι χρησιμοποιούμενες προσεγγίσεις και μεθοδολογία σύμφωνα με αυτό.

### **3.1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία της επιχείρησης**

Σε γενικό πλαίσιο, η αξία της επιχείρησης αποτελεί ένα ευμετάβλητο στοιχείο, γεγονός που καθιστά δύσκολο τον προσδιορισμό της. Ωστόσο, η αναγκαιότητα της ύπαρξής της δεν μπορεί να παραληφθεί. Έπειτα από αρκετές προσπάθειες ανάλυσης των παραγόντων, που παίζουν καθοριστικό ρόλο στον ορισμό της, θα μπορούσαμε να αναλύσουμε ως την κυριότερη κατηγοριοποίησή τους σε εσωτερικούς και εξωτερικούς.

Ως εκ τούτου, όσον αφορά τους εσωτερικούς παράγοντες διαχωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες, τους λογιστικούς και τους μη λογιστικούς. Οι λογιστικοί αναφέρονται στον προσδιορισμό των δαπανών, αποσβέσεων, φόρων, εξόδων ίδρυσης και εγκατάστασης. Παρατηρείται αναφορικά με αυτούς, πως οδηγούν σε μείωση της αξίας της επιχείρησης καθώς εκτός από περιουσιακά περιλαμβάνουν και άυλα στοιχεία τα οποία δεν ενσωματώνονται στη δημιουργία αξίας. Από την άλλη, στους μη λογιστικούς παράγοντες περιλαμβάνονται η φήμη και πελατεία, η αφοσίωση των υπαλλήλων καθώς και η οργανωσιακή δομή της επιχείρησης.

Επιπροσθέτως, οι εξωτερικοί παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στον προσδιορισμό της αξίας είναι <sup>5</sup>:

- α) Ο πληθωρισμός
- β) Η ρευστότητα της αγοράς και της μετοχής της επιχείρησης
- γ) Τα επιτόκια

Η σημαντικότητα αυτών των παραγόντων είναι ακόμη πιο έντονη στις εισηγμένες στην αγορά επιχειρήσεις. Αυτό εξηγείται από το γεγονός της καθημερινής επίδρασης των εξωτερικών παραγόντων στην αποτίμηση. Γίνεται άμεσα αντιληπτός ο ρόλος που διαδραματίζει μια επικείμενη αύξηση των επιτοκίων ή του πληθωρισμού στην τιμή της μετοχής και κατ' επέκταση στην αξία της εταιρίας. Η σχέση μεταξύ των παραγόντων αυτών αναλύεται στον παρακάτω πίνακα.

---

<sup>5</sup> Θεμιστοκλής Γ. Λαζαρίδης, Αποτίμηση Επιχειρήσεων (Θεωρία - Μεθοδολογία - Πρακτική), 926th ed. (Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη α.ε., 2005).

Πίνακας 1: Παράγοντες προσδιορισμού της πορείας της αξίας των μετόχων - επιχειρήσεων

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΠΟΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΤΟΧΩΝ – Α-ΞΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
Πληθωρισμός	↑	↓
	↓	↑
Ρευστότητα	↑	↑
	↓	↓
Επιτόκια	↑	↓
	↓	↑

Πηγή: Θεμιστοκλής Γ. Λαζαρίδης, Αποτίμηση Επιχειρήσεων (Θεωρία - Μεθοδολογία - Πρακτική), 926th ed. (Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη α.ε., 2005).

### 3.1.3 Ενδιαφερόμενα μέρη για την αξία της επιχείρησης

Είναι πολλά τα συμβαλλόμενα μέρη που ενδιαφέρονται για την αξία μιας επιχείρησης, αν και ο προσδιορισμός εκείνου του ποσού που θα τους καλύπτει όλους είναι σχεδόν ανέφικτος. Τα άτομα που, κατά κύριο λόγο, ερευνούν την αξία της επιχείρησης ώστε να καταλήξουν σε στρατηγικής σημασίας αποφάσεις είναι:

- i. Ο επιχειρηματίας – στελέχη της εταιρίας, ώστε να λαμβάνουν αποφάσεις για την ανάπτυξη, το δανεισμό της εταιρίας, κ.λπ..
- ii. Οι δανειστές, προκειμένου να προσδιορίζουν τα επιτόκια και τους όρους δανεισμού.
- iii. Οι πελάτες, για τη συνέχιση παροχής υπηρεσιών ή προϊόντων.
- iv. Οι προμηθευτές, για την δημιουργία πιστωτικής στρατηγικής.
- v. Οι εργαζόμενοι, για την κατάλληλη ενημέρωσή τους σχετικά με τους μισθούς, τα επιδόματα κ.λπ.
- vi. Οι μέτοχοι, για αποφάσεις σχετικές με τις επενδύσεις τους.
- vii. Οι Λογιστές και η Οικονομική διεύθυνση, ώστε να προβούν σε αύξηση της αξίας της εταιρίας εφόσον χρειαστεί.



- viii. Οι εσωτερικοί ελεγκτές, για την αξιολόγηση και τον καθορισμό των στόχων των διαφόρων τμημάτων.
- ix. Οι εξωτερικοί ελεγκτές, για να εξακριβώσουν τα αποτελέσματα και να παρέχουν πιστοποιημένη γνώμη στο επενδυτικό κοινό.
- x. Η επιτροπή κεφαλαιαγοράς, για την αξιολόγηση της εισαγωγής ή όχι στην αγορά και της ορθής πορείας της μετοχής.
- xi. Οι σύμβουλοι, για την εξέταση της αξίας διάθεσης στο κοινό.
- xii. Η εφορία, για τον προσδιορισμό του φόρου.
- xiii. Η κοινωνία στο σύνολο, για τη μέριμνα της κοινωνικής ευθύνης.

Οι παραπάνω παράγοντες, εξετάζουν από διαφορετική οπτική γωνία ο καθένας την αξία ανάλογα με τα κριτήριά τους.

## 3.2 Η έννοια της αποτίμησης

### 3.2.1 Ορισμός της αποτίμησης

Η αποτίμηση μια εταιρίας αποτελεί στην ουσία τη μέτρηση της περιουσιακής της θέσης στοχεύοντας στην αξιολόγησή της. Σκοπός της διαδικασίας της αποτίμησης είναι η εξασφάλιση των επενδυτών και των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών, ώστε “να μην πληρώνουν παραπάνω” για ένα στοιχείο από την πραγματική του αξία<sup>6</sup>. Συνεπώς, «αποτίμηση είναι η εκτίμηση της αξίας της επιχείρησης βασιζόμενη σε προβλέψεις»<sup>7</sup>.

Προκειμένου, λοιπόν, να υπολογιστεί η αξία μιας επιχείρησης ώστε να αποτιμηθεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξής μέθοδοι:

- Αποτίμηση των στοιχείων του ισολογισμού τα οποία θεωρούνται ως ενιαίο σύνολο σε ιστορικές, τρέχουσες τιμές κ.ο.κ., σε βάση συνεχιζόμενης δραστηριότητας.
- Αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων σε μεμονωμένη βάση.
- Αποτίμηση των στοιχείων του ισολογισμού σε αγοραία αξία

---

<sup>6</sup> Aswath Damodaran, “Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence,” *Foundations and Trends® in Finance* 1, no. 8 (2006): 693–784, <https://doi.org/10.1561/0500000013>.

<sup>7</sup> Krishna G. Palepu, Paul M. Healy, and Victor L. Bernard, *Business Analysis & Valuation (Using Financial Statements)*, 2nd ed. (South-Western College Publishing, 2000).

- Αποτίμηση του συνόλου της επιχείρησης, λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα αξία των μελλοντικών ελεύθερων ταμιακών ροών της επιχειρηματικής δραστηριότητας, κάνοντας χρήση του κόστους κεφαλαίου της επιχείρησης ως ποσοστό προεξόφλησης προστιθέμενης της αξίας των περιουσιακών στοιχείων που δεν συνδέονται με τη λειτουργία της επιχείρησης. Η μέθοδος αυτή εκφράζεται από τον ακόλουθο μαθηματικό τύπο:

$$\text{Αξία Επιχείρησης}_0 = \sum_{j=1}^n CF_j \left[ \frac{1}{(1+e_{wacc})^j} \right] + \text{Αξία περιουσιακών στοιχείων που δεν συνδέονται}$$

με την λειτουργία της επιχείρησης.

Συμπερασματικά, η αποτίμηση αποσκοπεί στον υπολογισμό της πραγματικής αξίας μιας επιχείρησης είτε αντλώντας υπάρχοντα δεδομένα από την επιχείρηση, είτε προβαίνοντας σε εκτιμήσεις για μελλοντικές εισροές των μετόχων της.

### 3.2.2 Λόγοι αποτίμησης

Σύμφωνα με τον (Hitchner, 2006) υπάρχουν ποικίλοι λόγοι για τους οποίους εκτιμάται η αξία μιας επιχείρησης. Μερικοί από τους πιο σπουδαίους λόγους αποτίμησης είναι:

- Συγχωνεύσεις και εξαγορές
- Διαφορές δικαστικές και ιδιοκτησίας
- Δωρεές ακινήτων και φορολογητέο εισόδημα
- Ενημέρωση μετόχων
- Οικονομικές αναφορές
- Απομείωση υπεραξίας
- Επαναπροσδιορισμός της αγοραίας τιμής
- Συμφωνίες αγοράς/πώλησης
- Επαναδιοργάνωση και λόγοι πτώχευσης
- Ανακεφαλαιοποιήσεις
- Επιχειρηματικός σχεδιασμός
- Συνταξιοδότηση
- Αγορά δικαιωμάτων προαίρεσης

### 3.2.3 Διαδικασίες που προηγούνται της αποτίμησης

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της αποτίμησης μια εταιρίας θα πρέπει να ακολουθηθούν διάφορες διαδικασίες και να ληφθούν υπόψη εκείνοι οι παράγοντες που την επηρεάζουν. Αν και αυτοί οι παράγοντες είναι πολυάριθμοι, θα μπορούσαν να καταταχθούν στους ακόλουθους τομείς:<sup>8</sup>

- Κατανόηση του σκοπού της αποτίμησης
- Κατανόηση των προτιμήσεων του πελάτη
- Κατανόηση του σκοπού χρήσης της αποτίμησης από τον πελάτη
- Καθορισμός της πρότυπης αξίας και του ορισμού της
- Καθορισμός της προαπαιτούμενης αξίας
- Καθορισμός των χρηστών της αξίας
- Καθορισμός του επιτοκίου ή των στοιχείων που θα αποτιμηθούν
- Εξακρίβωση της αναγκαιότητας συνυπολογισμού εκπτώσεων ή ασφάλιστρων
- Ανάλυση των οικονομικών πληροφοριών της εταιρίας
- Συγκέντρωση πληροφοριών για την επιχείρηση και τις ακινητοποιήσεις της
- Συγκέντρωση πληροφοριών αναφορικά με τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση και το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον
- Εξέταση όλων των προσεγγίσεων της αξίας και επιλογή της πλέον κατάλληλης
- Εφαρμογή των προσεγγίσεων της αξίας μέσω των διαφόρων μεθόδων
- Ισοσκελισμός των αξιών
- Εφαρμογή εκπτώσεων και ασφαλίστρων, εφόσον απαιτείται
- Καταγραφή της αναφοράς όπου αναφέρονται οι αναλύσεις και τα συμπεράσματα αυτών

Στην ανάλυση της αποτίμησης μιας εταιρίας, θεμελιώδη ρόλο διαδραματίζουν οι δημοσιευμένες πληροφορίες της επιχείρησης. Γι' αυτό και σημαντικές διαφορές και δυσκολίες παρατηρούνται κατά την ανάλυση εταιριών που υποχρεούνται σε δημοσίευση των καταστάσεων τους, σε αντίθεση με αυτές που δεν δημοσιεύουν τις καταστάσεις στο ευρύ κοινό. Επιπλέον, η αποτίμηση παίζει ελάχιστο ρόλο στο χαρτοφυλάκιο ενός παθητικού επενδυτή, τουναντίον κα-

---

<sup>8</sup> Krishna G. Palepu, Paul M. Healy, and Victor L. Bernard, *Business Analysis & Valuation (Using Financial Statements)*, 2nd ed. (South-Western College Publishing, 2000).

θοριστικής σημασίας είναι ο ρόλος της στη στρατηγική και τη διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου ενός ενεργού επενδυτή. Τέλος, ιδιαίτερη σημασία έχει η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου που ανταποκρίνεται στις ανάγκες της εκάστοτε περίπτωσης.

### 3.2.4 Μύθοι σχετικά με την αποτίμηση

Κατά τον (Damodaran, 1994), έναν από τους σημαντικότερους μελετητές της αποτίμησης, έχουν αναπτυχθεί ορισμένοι μύθοι γύρω από την αποτίμηση στο βάθος των ετών. Παρακάτω αναλύονται ορισμένοι εξ αυτών:

*1<sup>ος</sup> Μύθος: Εφόσον τα μοντέλα αποτίμησης είναι ποσοτικά, η αποτίμηση είναι αντικειμενική*

Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται μπορεί να είναι ποσοτικά, ωστόσο από αυτά δεν λείπει η υποκειμενική κρίση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται. Θα πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη και ο παράγοντας της μεροληψίας που επικρατεί στις διαθέσιμες πληροφορίες.

*2<sup>ος</sup> Μύθος: Μία καλώς ερευνημένη και «καλοφτιαγμένη» αποτίμηση απαιτεί απεριόριστο χρόνο*

Η αξία μιας επιχείρησης μπορεί να αλλάζει συνεχώς καθώς αποκαλύπτονται νέες πληροφορίες.

*3<sup>ος</sup> Μύθος: Μία αξιολογη αποτίμηση παρέχει ακριβείς εκτιμήσεις της αξίας*

Είναι εξωπραγματική η πεποίθηση πως η αποτίμηση δίνει αποτελέσματα με απόλυτη ακρίβεια, εφόσον οι χρηματοροές και τα προεξοφλημένα επιτόκια αποτελούν εκτιμήσεις στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και το τυπικό σφάλμα.

*4<sup>ος</sup> Μύθος: Όσο περισσότερο βασίζεται ένα μοντέλο σε ποσοτικά δεδομένα, τόσο καλύτερες εκτιμήσεις της αξίας παρέχει*

Το αποτέλεσμα της αποτίμησης δε βασίζεται μονάχα στη συλλογή ποσοτικών δεδομένων, αλλά και στην ποιότητα των δεδομένων που έχουν επιλεγεί. Συνεπώς, είναι αναλογικό του χρόνου που αφιερώθηκε στη συλλογή δεδομένων και στην κατανόηση του περιβάλλοντος της εταιρίας που αποτιμάται.

5<sup>ος</sup> Μύθος : Η αγορά γενικά κινείται λανθασμένα

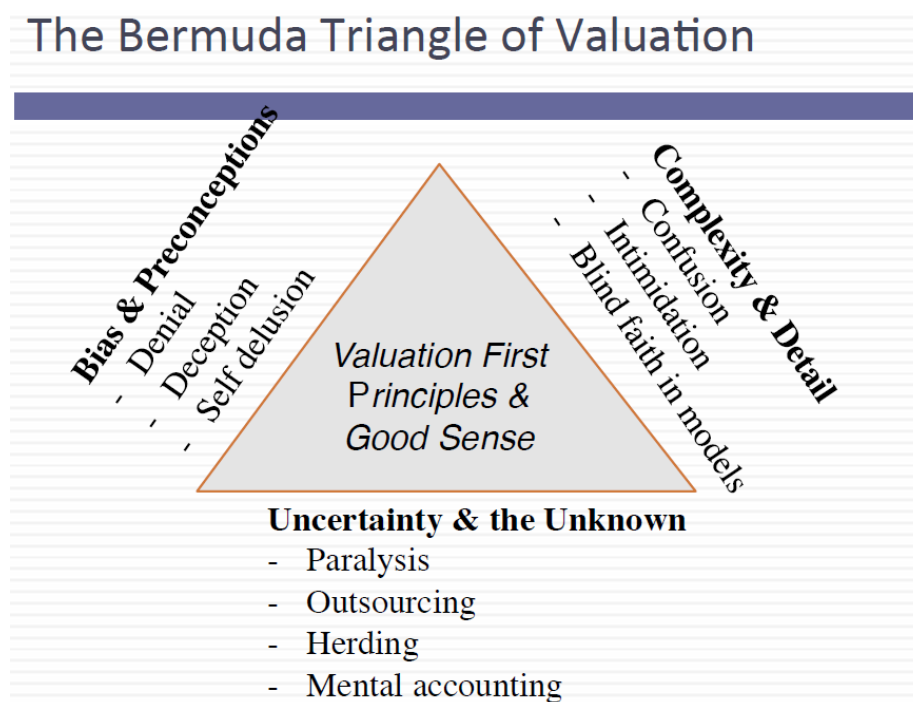
Εφόσον προκύψουν σημαντικές αποκλίσεις από τα μεγέθη που επικρατούν στην αγορά, θα πρέπει να εξετάσουμε περαιτέρω την ανάλυσή μας για τυχόν λάθη, παρά να θεωρήσουμε δεδομένη λανθασμένη την αξία που επικρατεί στην αγορά.

6<sup>ος</sup> Μύθος: Το προϊόν της αποτίμησης – η αξία – είναι σημαντικότερη από τη διαδικασία που ακολουθήθηκε

Προσθέτοντας, σύμφωνα με τον (Damodaran, 2015) υπάρχει ένα «Τρίγωνο των Βερμούδων» γύρω από την αποτίμηση. Αυτό έγκειται στα εξής στοιχεία:

1. Παραβίαση και Προκαταλήψεις (άρνηση, εξαπάτηση, αυταπάτη).
2. Πολυπλοκότητα και Λεπτομέρειες (σύγχυση, εκφοβισμός, τυφλή εμπιστοσύνη στα μοντέλα).
3. Αβεβαιότητα και Άγνωστο (παράλυση, εξωτερική ανάθεση, ψυχολογία των μαζών)

Πίνακας 2: Το Τρίγωνο των Βερμούδων για την Αποτίμηση



Πηγή: Damodaran, Aswath. "An Introduction to Valuation." Spring 2015. <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/eqnotes/ValIntrospr15.pdf>.

Η διαδικασία αποτίμησης μπορεί να αποκαλύψει σημαντικά θέματα και παράγοντες που καθορίζουν το αποτέλεσμα, απαντώντας σε βασικά ερωτήματα που απασχολούν τους επενδυτές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ

#### 4.1 Εισαγωγικά

##### 4.1.1 Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς

Όταν ένας επενδυτής ή ένας αναλυτής ξεκινά την αποτίμηση, πρέπει να έχει μια συγκεκριμένη οπτική που θα αντικατοπτρίζεται στη φιλοσοφία των επενδύσεών του και η οποία με τη σειρά της θα επηρεάσει την επενδυτική του στρατηγική. Η βασικότερη θεωρία πίσω από αυτή την άποψη είναι η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, που διατυπώθηκε από τον Eugene Fama στη δεκαετία του 1960 και εξακολουθεί να ερευνάται ακόμα και σήμερα, όπως υποστηρίζεται σε μια μελέτη του Malkiel για τα 30 χρόνια της ύπαρξης της θεωρίας το 2005 (Malkiel, 2005).

Όταν οι τίτλοι μιας επιχείρησης διαπραγματεύονται δημόσια, τότε η οντότητα μπορεί να αποτιμηθεί απλά προσθέτοντας τις αγοραίες αξίες των τίτλων της. Αυτή η προσέγγιση των χρεογράφων και των χρεών για την αποτίμηση μιας οντότητας βασίζεται στην Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, η οποία τονίζει ότι οι τιμές της αγοράς αντανακλούν όλες τις πληροφορίες που είναι δημοσίως διαθέσιμες και αφορούν την αξία των χρεογράφων<sup>9</sup>. Δηλαδή, οι χρηματαγορές είναι συνεχώς πλήρως ενημερωμένες, οπότε οι παρούσες αξίες των χρεογράφων ενημερώνονται και μεταβάλλονται συνεχώς, ανάλογα με τις σχετικές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες. Η σχέση που εκφράζει τα παραπάνω διατυπώνεται ως εξής:

Αξία Αποτίμησης = Αξία χρεογράφων και χρέους + Αξία τρεχουσών υποχρεώσεων – Αξία κυκλοφορούντος ενεργητικού

Επιπλέον, σχετικά με την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, ο (Fama, 1965) διατύπωσε τρεις μορφές αγοράς (ασθενής, ημι-ισχυρή και ισχυρή αποτελεσματικότητα) που καταδεικνύουν την πιθανότητα ενός επενδυτή να υπερβαίνει τις επιδόσεις της αγοράς. Αυτές οι μορφές αποτελεσματικότητας δεν αποτελούν παρά την οπτική του επενδυτή, αλλά ταυτόχρονα βασίζονται τόσο στη μέση απόδοση του επενδυτή όσο και στην ταχύτητα αντίδραση της αγοράς σε γεγονότα, δηλαδή στο κατά πόσο οι τιμές αντανακλούν όλες τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στην αγορά.

---

<sup>9</sup> Bradford Cornell, Corporate Valuation (Tools for Effective Appraisal and Decision Making) (RICHARD D. IRWIN, INC., 1993).

Ο Malkiel, όντας υποστηρικτής αυτής της Υπόθεσης, δημοσίευσε το 2003 μία μελέτη του, στην οποία προσπάθησε να αντικρούσει την κριτική που δέχτηκε η συγκεκριμένη θεωρία. Ειδικότερα, επέμεινε πως αυτή η Υπόθεση έχει εφαρμογή τουλάχιστον στις κυρίαρχες αγορές. Ωστόσο, σχετικά με τις αγορές που κινούνται ακανόνιστα και στις οποίες η θεωρία δεν έχει πλήρη εφαρμογή, τόνισε πως δεν συμβαίνει εξαιτίας της λανθασμένης διατύπωσης της Υπόθεσης αυτής.<sup>10</sup> Η εξήγησή του στηρίζεται στην πλευρά των επενδυτών και του ευρέος κοινού, που μπορεί ορισμένες φορές να εξαπατώνται από τάσεις, όπως η φούσκα του 2002 με τις τεχνολογικές εταιρίες. Ενώ υποστήριξε την χρησιμότητα της Υπόθεσης, αναγνώρισε την ύπαρξη τυχόν ανωμαλιών, τονίζοντας πως συμβαίνουν μόνο για πολύ μικρά χρονικά διαστήματα.

Τέλος, πάνω στον ίδιο τρόπο σκέψης, οι Beechy, Gruen and Vickery επίσης προσπάθησαν να ελέγξουν την αποτελεσματικότητα των αγορών καθώς και την θεωρία πάνω σε αυτές. Με την μελέτη τους αποκάλυψαν πως η Υπόθεση αποτελεί ένα στέρεο θεμέλιο στο οποίο στηρίζονται οι επενδυτές όταν ερευνούν την αγορά, εννοώντας ότι είναι κυρίαρχα παρούσα. Από την άλλη, διαφοροποιήθηκαν σε σχέση με τον Malkiel τονίζοντας ότι δεν είναι λάθος του κοινού, αλλά της θεωρίας, η οποία δεν μπορεί να κατανοήσει και να εξηγήσει τους λόγους που κρύβονται πίσω από ορισμένες κινήσεις που λαμβάνουν χώρα στις αγορές.<sup>11</sup>

#### **4.1.2 Τα Κριτήρια Επιλογής Μετοχών για “Value Investing” του Benjamin Graham**

Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Columbia, Benjamin Graham, έγραψε το βιβλίο “The Intelligent Investor” το 1949 και έθεσε τον πήχη γι’ αυτό που θεωρείται σήμερα το “Value Investing”. Διάσημοι επενδυτές όπως ο Warren Buffett και ο Bill Ackman έχουν εγκωμιάσει το βιβλίο του καθώς έφερε στην επιφάνεια ορισμένα κριτήρια που είναι κρίσιμα στην επιλογή μιας μετοχής και εξέτασε τους λόγους για να επενδύσεις σε μια συγκεκριμένη μετοχή.

Τα κριτήρια του Graham, έχουν διατυπωθεί ως εξής (Graham, 2003) :

1. Η απόδοση των κερδών ανά μετοχή να είναι τουλάχιστον διπλάσια από το επιτόκιο των ομολόγων.

---

<sup>10</sup> Burton G. Malkiel, “The Efficient Market Hypothesis and Its Critics,” Journal of Economic Perspectives 17, no. 1 (2003): 59–82.

<sup>11</sup> Meredith Beechy, David Gruen, and James Vickery, “THE EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS: A SURVEY” (Research Discussion Paper, RDP 2000-01, AEconomic Research Department Reserve Bank of Australia, 2000).



2. Ο δείκτης P/E να είναι 40% μικρότερος από την υψηλότερη τιμή του δείκτη P/E στην οποία η μετοχή έφτασε τα τελευταία πέντε έτη.
3. Η απόδοση των μερισμάτων να είναι τουλάχιστον τα 2/3 της απόδοσης των ομολόγων.
4. Η τιμή της μετοχής να είναι κάτω από τα 2/3 της λογιστικής αξίας ανά μετοχή.
5. Η τιμή της μετοχής να είναι κάτω από τα 2/3 της Καθαρής Παρούσας Αξίας των Περιουσιακών Στοιχείων.
6. Το Σύνολο των Υποχρεώσεων να είναι μικρότερο από την λογιστική αξία.
7. Δείκτης Κυκλοφορούντος Ενεργητικού να είναι πάνω από 2.
8. Το Σύνολο των Υποχρεώσεων να είναι 2 φορές μικρότερος από την Καθαρή Παρούσα Αξία των Περιουσιακών Στοιχείων.
9. Η αύξηση των κερδών τα τελευταία 10 έτη να αποτελεί το 7% του ετήσιου ανατοκισμού.
10. Η αύξηση των κερδών να μην παρουσιάζει πτώση πάνω από 5%.

Υπό τα σημερινά δεδομένα, πολλές εταιρίες είτε δεν πληρώνουν μερίσματα είτε λόγω της χρηματοπιστωτικής κρίσης έχουν αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούν τη μόχλευση και τα χρέη. Ως εκ τούτου, δεν χρησιμοποιούνται όλα τα κριτήρια για την επιλογή των μετοχών. Ακόμα, όλα αυτά τα κριτήρια μαζί με μια μελέτη των οικονομικών καταστάσεων της εταιρίας συνίστανται στην επενδυτική στρατηγική του Graham, η οποία ωστόσο δεν αποτελεί αντικείμενο μελέτης αυτής της διατριβής. Ωστόσο, τα κριτήρια που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση και τη διαφοροποίηση των μιας επιχείρησης από άλλες είναι τα 1, 2, 6 και 9.

Επιπροσθέτως, είναι ευρέως γνωστό ότι δημοφιλείς επενδυτές όπως ο Warren Buffett και ο Carl Icahn έχουν επαινέσει τον Ben Graham και τη στρατηγική του ανά τα χρόνια. Ο ίδιος ο Buffett έγραψε «σίγουρα δεν έχω γνωρίσει κανέναν με μυαλό παρόμοιας εμβέλειας» εις μνήμην του καθηγητή του στην Εφημερίδα “Financial Analysts” όταν ο Γκράχαμ πέθανε το 1976.<sup>12</sup> Ωστόσο, η αξία της επένδυσης του Graham έχει μελετηθεί διεξοδικά, σε ακαδημαϊκό επίπεδο, λόγω του ότι είναι τόσο δημοφιλής και συχνά επιτυχημένος.

Τέλος, σε μια μελέτη από το 1981, οι (Oppenheimer & Schlarbaum, 1981) χρησιμοποίησαν τις επενδυτικές πρακτικές του Graham για να ελέγξουν την Υπόθεση της Αποτελεσματικής

---

<sup>12</sup> Warren Buffett, “Benjamin Graham (1894-1976),” Financial Analysts Journal 32, no. 6 (1976): 19.

αγοράς. Τα ευρήματά τους έδειξαν ότι με τη μέθοδο του Graham θα μπορούσαν να επιτύχουν μη φυσιολογικές αποδόσεις, σε μια αγορά που παρουσιάζει ημι-ισχυρή απόδοση.

## 4.2 Κατηγοριοποίηση Μεθόδων

Όπως αναφέρεται από τον (Fernández, 2002), οι μέθοδοι αξιολόγησης μιας επιχείρησης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε έξι ομάδες, όπως φαίνονται στον εξής πίνακα:

Πίνακας 3: Κύριες Μέθοδοι Αποτίμησης

Main Valuation Methods					
Balance sheet	Income statement	Mixed (goodwill)	Cash flow discounting	Value creation	Options
Book value	Multiples	Classic	Free cash flow	EVA	Black and Scholes
Adjusted book value	PER	Union of European Accounting Experts	Equity cash flow	Economic profit	Investment option
	Sales		Dividends	Cash value added	Expand the project
Liquidation value	P/EBITDA	Abbreviated income	Capital cash flow		Delay the investment
Substantial value	Other multiples	Others	APV	CFROI	Alternative uses

Πηγή: Fernández, Pablo. *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic Press, 2002.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια εκτενέστερη ανάλυση των παραπάνω μεθόδων, ώστε να γίνουν πιο άμεσα αντιληπτές.

### 4.2.1 Μέθοδοι Βασιζόμενοι στον Ισολογισμό (Balance Sheet-Based Methods)

Γενικά, αυτές οι μέθοδοι επιδιώκουν να καθορίσουν την αξία της εταιρίας εκτιμώντας την αξία των περιουσιακών της στοιχείων. Είναι από τις πλέον παραδοσιακές μεθόδους, οι οποίες θεωρούν δεδομένο τον λανθασμένο υπολογισμό της αξίας από την εταιρία, στον ισολογισμό της. Αφορούν στατικές μεθόδους, μιας και δεν λαμβάνεται υπόψη η πιθανή μελλοντική εξέλιξη

της εταιρίας. Ένα ακόμα μειονέκτημα, είναι ότι δεν γίνεται γενικότερη ανάλυση της εταιρίας, αλλά αναλύονται μόνο οι λογιστικές καταστάσεις.

Ορισμένες από αυτές τις τεχνικές ανάλυσης έχουν ως ακολούθως:

#### **4.2.1.1 Λογιστική Αξία**

Η Λογιστική ή διαφορετικά Καθαρή Αξία της εταιρίας, είναι η αξία των ιδίων κεφαλαίων των μετόχων που αποτελούνται τόσο από το καθαρό κεφάλαιο όσο και από τα αποθεματικά του. Ο ορισμός αυτός εκφράζεται από τη λογιστική σχέση:

$$\text{Καθαρή Αξία} = \text{Καθαρή Θέση} = \text{Σύνολο Ενεργητικού} - \text{Υποχρεώσεις}$$

Η έλλειψη, στην πρακτική λειτουργία, αυτού του ορισμού έγκειται στο γεγονός ότι τα κριτήρια του βασίζονται στη λογιστική και μόνο. Συνεπώς, υπόκεινται σε έναν βαθμό αντικειμενικότητας που παρ' όλα αυτά δεν επαρκεί καθώς σχεδόν καμία ποτέ δεν ισούται με την αγοραία αξία.

#### **4.2.1.2 Προσαρμοσμένη Λογιστική Αξία**

Στην περίπτωση κατά την οποία στην αποτίμηση ακολουθείται η τακτική των «σταθερών και ιστορικών τιμών», εφαρμόζεται η μέθοδος της προσαρμοσμένης λογιστικής αξίας ώστε να ξεπεραστούν οι τυχόν αδυναμίες που προκύπτουν. Έτσι, με βάση αυτήν την μέθοδο το σύνολο του ενεργητικού και των υποχρεώσεων προσαρμόζονται στην αξία που επικρατεί στην αγορά.<sup>13</sup>

#### **4.2.1.3 Ρευστοποιήσιμη Αξία**

Είναι η αξία που προκύπτει στο στάδιο εκκαθάρισης μιας εταιρίας. Όπως ορίζεται, «εκκαθάριση είναι το σύνολο των εργασιών που αποβλέπουν στην είσπραξη και ρευστοποίηση του ενεργητικού και στην πληρωμή των υποχρεώσεών του, δηλαδή την απόσβεση του παθητικού». Με άλλα λόγια, ο υπολογισμός της ρευστοποιήσιμης αξίας προκύπτει από την διαφορά μεταξύ της προσαρμοσμένης καθαρής θέσης και των εξόδων που ακολουθούν την εκκαθάριση (π.χ.

---

<sup>13</sup> Pablo Fernández, *Company Valuation Methods*, 2013, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=274973](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274973).

αποζημιώσεις προσωπικού, φορολογικά έξοδα, κ.α. τυπικά έξοδα). Μαθηματικά η παραπάνω σχέση εκφράζεται ως:

$$\text{Ρευστοποιήσιμη Αξία} = \text{Προσαρμοσμένη Λογιστική Αξία} - \text{Έξοδα Εκκαθάρισης}$$

Ωστόσο, για να έχει εφαρμογή αυτή η μέθοδος, θα πρέπει να συντρέχει η περίπτωση αγοράς της επιχείρησης με τον ειδικό σκοπό την μεταγενέστερη ρευστοποίησή της. Σε αυτήν την ιδιαίτερη περίπτωση, η αξία ρευστοποίησης που προκύπτει είναι η ελάχιστη αξία της εταιρίας και είναι πάντοτε μικρότερη από την αξία που θα είχε η εταιρία υπό τις κανονικές συνθήκες συνέχισης της δραστηριότητάς της.<sup>14</sup>

#### **4.2.1.4 Πραγματική Αξία**

Η πραγματική αξία αποτελεί, ουσιαστικά, το ποσό που θα έπρεπε να επενδυθεί ώστε να δημιουργηθεί εξ αρχής μια εταιρία με συνθήκες όμοιες με αυτήν την οποία αποτιμούμε. Ένας ακόμη ορισμός, θα μπορούσε να είναι το κόστος που απαιτείται για να αντικατασταθούν τα περιουσιακά της στοιχεία, υπό την προϋπόθεση της συνέχισης της δραστηριότητας της εταιρίας.<sup>15</sup>

### **4.2.2 Μέθοδοι Βασιζόμενοι στην Κατάσταση Αποτελεσμάτων: Σχετική Αποτίμηση (Income Statement-Based Methods: Relative Valuation)**

Αντίθετα με τις μεθόδους που βασίζονται στον ισολογισμό, οι μέθοδοι αυτοί στοχεύουν στην εκτίμηση της αξίας της εταιρίας χρησιμοποιώντας ως βάση μεγέθη όπως τα κέρδη, τις πωλήσεις ή άλλους αριθμοδείκτες. Δεδομένων αυτών, αναλύουμε παρακάτω ορισμένες από τις κυριότερες μεθόδους:

#### **4.2.2.1 Αξία Κερδών, PER**

Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου εκφράζεται από τον τύπο:

---

<sup>14</sup> Δ. Χ. Γκίκας, *Η Ανάλυση Και Οι Χρήσεις Των Λογιστικών Καταστάσεων* (Αθήνα: Εκδόσεις Γ. Μπένου, 2002).

<sup>15</sup> Α. Κ. Αποστόλου, “Αξιολόγηση Επενδύσεων. Συλλογή Επιστημονικών Κειμένων Στον Τόμο Διαστάσεις Της Επιχειρηματικότητας,” Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο, 2008, 77–84.

$$\text{Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου} = \text{PER} \times \text{Καθαρό Εισόδημα}$$

Όπου:

PER = πολλαπλασιαστής του δείκτη κέρδη ανά μετοχή ΕρS

#### 4.2.2.2 Αξία Μερισμάτων

Σύμφωνα με αυτή την μέθοδο, η αξία μιας μετοχής είναι η καθαρή αξία των μερισμάτων που αναμένεται να αποκτηθούν, εάν πρόκειται για μια επένδυση στο διηλεκές:

Αξία Μετοχής (Share Value)= Μέρισμα Ανά Μετοχή (DPS) / Απαιτούμενη απόδοση ιδίων κεφαλαίων (Ke)

Αντιθέτως, αν αναμένεται αύξηση του μερίσματος με απεριόριστο σταθερό ρυθμό g, ο τύπος μετατρέπεται ως:

$$\text{Αξία Μετοχής (Share Value)} = \text{DPS}_1 / (\text{Ke} - g)$$

Όπου,

DPS<sub>1</sub>: μερίσματα ανά μετοχή για τον επόμενο χρόνο,

Ke: απαιτούμενη απόδοση στα ίδια κεφάλαια ή η απαιτούμενη απόδοση από τους μετόχους,

g: ετήσιος σταθερός ρυθμός αύξησης των μερισμάτων.

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω, έχει διαπιστωθεί στην πράξη πως όσο περισσότερα μερίσματα πληρώνονται από την εταιρία, τόσο μειώνεται η πιθανότητα αύξησης της τιμής της μετοχής. Το φαινόμενο αυτό εξηγείται από το ότι εφόσον διανέμονται μερίσματα στους μετόχους έναντι των επενδύσεων, μειώνεται η ανάπτυξη.

#### 4.2.2.3 Πολλαπλασιαστές πωλήσεων (Sales multiples)

Η μέθοδος των πολλαπλασιαστών αφορά την περίπτωση υπολογισμού της αξίας κατόπιν πολλαπλασιασμού των πωλήσεων με έναν πολλαπλασιαστή. Αυτό εκφράζεται αναλογικά ως:

$$\text{Τιμή} / \text{Πωλήσεις} = (\text{τιμή} / \text{κέρδη}) \times (\text{κέρδη} / \text{πωλήσεις})$$

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται για την αποτίμηση μιας εταιρίας κατόπιν προσδιορισμού του μέσου επιθυμητού πολλαπλασιαστή του κλάδου δραστηριοποίησης της εταιρίας.

#### **4.2.2.4 Λοιποί πολλαπλασιαστές (Other multiples)**

Επιπλέον δείκτες που χρησιμοποιούνται συχνά είναι:

- Αξία Εταιρίας / Κέρδη προ τόκων και προ φόρων (EBIT)
- Αξία Εταιρίας / Κέρδη προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων (EBITDA)
- Αξία Εταιρίας / Ταμιακές ροές από λειτουργικές δραστηριότητες
- Αξία Ιδίων Κεφαλαίων / Λογιστική Αξία

#### **4.2.2.5 Πολλαπλασιαστές εταιριών internet**

Πιο συγκεκριμένα στον κλάδο των εταιριών διαδικτύου οι δείκτες που χρησιμοποιούνται είναι:

- Price / sales,
- Price / subscriber,
- Price / pages visited
- Price / inhabitant

#### **4.2.3 Μέθοδοι Αποτίμησης Βασισμένες στην Υπεραξία (Goodwill-Based Methods)**

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, σημείο αναφοράς αποτελεί η υπεραξία της εταιρίας (Goodwill-based methods). Οι μέθοδοι αυτοί έχουν ως εξής:

##### **4.2.3.1 Η κλασική μέθοδος της υπεραξίας (The “classic” valuation method)**

Έχει διατυπωθεί σχετικά από τον (Fernández, 2013), πως η αξία της επιχείρησης ισούται με την καθαρή προσαρμοσμένη αξία αυξημένη κατά το ποσό της υπεραξίας της. Συγκεκριμένα, η υπεραξία της επιχείρησης υπολογίζεται κατόπιν πολλαπλασιασμού των κερδών με έναν συντελεστή. Ο σχετικός τύπος είναι:

$$V = A + (n \times B)$$

Όπου,

A: καθαρή αξία ενεργητικού

n: συντελεστής

B: καθαρά κέρδη

#### **4.2.3.2 Η απλοποιημένη μέθοδος του εισοδήματος υπεραξίας (The simplified “abbreviated income” method or the simplified UEC10 method)**

Ο τύπος που εφαρμόζεται σε αυτή τη μέθοδο είναι:

$$V = A + a_n(B - iA)$$

Όπου,

A: καθαρή αξία ενεργητικού

$a_n$ : συντελεστής

B: καθαρά κέρδη προηγούμενης χρονιάς

i: επιτόκιο

Συνεπώς, η υπεραξία προκύπτει έπειτα από κεφαλαιοποίηση, μέσω ενός συντελεστή, μιας υπερπροσόδου που ισούται με τη διαφορά μεταξύ του καθαρού εισοδήματος και της επένδυσης του καθαρού ενεργητικού προσαρμοσμένη κατά το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου.

#### **4.2.3.3 Η μέθοδος της ένωσης των Ευρωπαίων Εμπειρογνομόνων Λογιστών [Union of European Accounting Experts (UEC) method]**

Η αξία σε αυτή τη μέθοδο δίνεται από τον τύπο:

$$V = A + a_n(B - iV)$$

Όπου,

$$V = [A + (a_n \times B)] / (1 + i \times a_n)$$

Η διαφορά με την προηγούμενη μέθοδο έγκειται στην αξία της υπεραξίας, η οποία σε αυτή την περίπτωση υπολογίζεται συναρτήσει της αξίας V.

#### 4.2.3.4 Έμμεση μέθοδος (Indirect method)

Σε αυτή την περίπτωση, για τον υπολογισμό της αξίας χρησιμοποιείται ο τύπος:

$$V = (A + B/i) / 2 \text{ ή}$$

$$V = A + (B - iA) / 2i$$

Βάσει αυτή της μεθόδου, αξιολογούνται ισότιμα η πραγματική αξία των περιουσιακών στοιχείων με την αξία της απόδοσης. Μπορούμε να συναντήσουμε πολλές παραλλαγές αυτής της μεθόδου, κάθε μία από τις οποίες δίνει διαφορετική βαρύτητα στην πραγματική - προσαρμοσμένη αξία και στη αξία της υπεραξίας μέσω της κεφαλαιοποίησης κερδών.<sup>16</sup>

#### 4.2.3.5 Αγγλοσαξονική ή άμεση μέθοδος (Anglo-Saxon or direct method)

Κατά την Αγγλοσαξονική μέθοδο, η αξία υπολογίζεται βάσει του τύπου:

$$V = A + (B - iA) / t_m$$

Εδώ, η υπεραξία αποτελείται από την υπερπρόσοδο της εταιρίας προσαρμοσμένη σύμφωνα με τη διηνεκή ράντα<sup>17</sup>. Η υπερπρόσοδος ορίζεται έπειτα από την αφαίρεση από τα καθαρά κέρδη του κέρδους εκείνου που θα πρόκυπτε, εάν επενδύαμε ένα κεφάλαιο ίσο με την αξία των περιουσιακών στοιχείων της εταιρίας με επιτόκιο i.

---

<sup>16</sup> T. Hagelin, "A New Method to Value Intellectual Property," Quarterly Journal of the American Intellectual Property Law Association 30, no. 3 (2002): 353–403.

<sup>17</sup> R. Parr, Pricing Intangible Assets: Methods of Valuation of Intellectual Property (World Intellectual Property Organization (WIPO) seminar on Intellectual Property, 1998).



#### 4.2.3.6 Μέθοδος του κινδύνου και του άνευ κινδύνου (Risk-bearing and risk-free rate method)

Για τον καθορισμό της αξίας της επιχείρησης χρησιμοποιείται ο τύπος:

$$V = A + (B - iV) / t$$

Όπου,

$$V = (A + B/t) / (1 + i/t)$$

Το επιτόκιο  $i$  είναι αυτό μιας εναλλακτικής, μηδενικού κινδύνου, τοποθέτησης. Από την άλλη, το επιτόκιο  $t$  είναι το επιτόκιο κινδύνου που χρησιμοποιείται ώστε να επαναδιατυπωθεί η υπερπρόσοδος, και ισούται με το  $i$  προσαυξημένο κατά το επίπεδο κινδύνου. Σύμφωνα με αυτήν την μέθοδο, η αξία της εταιρίας ισούται με τα καθαρά περιουσιακά στοιχεία αυξημένα κατά την επαναδιατυπωμένη υπερπρόσοδο. Η διαφορά της με τη μέθοδο UEC παρουσιάζεται όταν ο αριθμός των ετών τείνουν στο άπειρο.

#### 4.2.3.7 Μέθοδος των αγοραζόμενων ετήσιων κερδών (Annual profit purchase method)

Σε αυτή τη μέθοδο γίνεται χρήση του τύπου:

$$V = A + m (B - iA)$$

Η υπεραξία αντιστοιχεί σε ορισμένα έτη υπερπροσόδων<sup>18</sup>. Συνεπώς, ο επενδυτής πληρώνει την αξία των καθαρών περιουσιακών στοιχείων και επιπλέον τα  $n$  έτη υπερπροσόδων. Συνήθως τα έτη κυμαίνονται από 3 έως 5, ενώ χρησιμοποιείται το επιτόκιο των μακροπρόθεσμων δανείων.

---

<sup>18</sup> Aswath Damodaran, Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, 3rd edition (University Edition, John Wiley & Sons, 2012).

#### 4.2.4 Μέθοδοι Βασιζόμενη στην Προεξόφληση των Ταμιακών Ροών (Cash Flow Discounting-Based Methods)

Θεμελιώδης κανόνας αυτών των μεθόδων είναι να προσδιοριστεί η αξία της εταιρίας εκτιμώντας της μελλοντικές ταμιακές ροές και προεξοφλώντας τις με ένα προεξοφλητικό επιτόκιο που να αντιστοιχεί στον κίνδυνο των χρηματοροών.<sup>19</sup>

Πιο συγκεκριμένα, όταν εφαρμόζεται η μέθοδος των προεξοφλημένων ταμιακών ροών, προβαίνουμε σε βραχυπρόθεσμο υπολογισμό των ελεύθερων ταμιακών ροών (3-5 έτη), και έπειτα προεξοφλούνται με το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου. Η αξία της εταιρίας για τα επόμενα χρόνια υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον αναπτυσσόμενο στο διηνεκές τύπο:

Ελεύθερες ταμιακές ροές κατά τον πρώτο χρόνο μετά την προβλεπόμενη περίοδο /

Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου-προσδοκώμενη αύξηση στις μελλοντικές ταμιακές ροές

Το μειονέκτημα αυτών των μεθόδων είναι ότι ο τύπος του ρυθμού αύξησης στο διηνεκές βασίζεται σε μη ρεαλιστικές υποθέσεις.

##### 4.2.4.1 Η γενική μέθοδος για προεξόφληση ταμιακών ροών (Discounted Cash Flow Valuation - DCF)

Η αποτίμηση των ταμιακών ροών με τη μέθοδο της προεξόφλησης εφαρμόστηκε κατά τα αρχαία χρόνια από τους Αιγυπτίους και τους Βαβυλώνες σε μια πολύ απλοποιημένη μορφή.<sup>20</sup> Η χρήση του, ως μοντέλο αποτίμησης επιχειρήσεων, έγινε δημοφιλής και πήρε τη σύγχρονη μορφή του στη δεκαετία του 1930 από τους Fisher και Williams στα βιβλία τους “The Theory of Interest” και “The Theory of Investment Value” αντίστοιχα. Ο (Fisher, 1930) εισήγαγε το μοντέλο βασισμένο στο εισόδημα του επενδυτή και υποστήριξε ότι εάν το επενδύσει τώρα, μελλοντικά θα του επιφέρει αύξηση της απόδοσης.

Αναλύοντας αυτή την ιδέα ακόμα περισσότερο και θέτοντας τα θεμέλια για τη διάδοση της επένδυσης αξίας (“value investing”), ο (Williams, 1938) εισήγαγε μια μορφή DCF που ονομάστηκε μοντέλο προεξόφλησης μερισμάτων (Dividend Discount Model), η οποία με τον ίδιο

---

<sup>19</sup> Aswath Damodaran, *Damodaran on Valuation (Security Analysis for Investment and Corporate Finance)* (John Wiley & Sons, Inc, 1994).

<sup>20</sup> Otto E. Neugebauer, “The Exact Sciences In Antiquity,” *American Journal of Physics* 20, no. 8 (1952): 521.

ακριβώς τρόπο όπως το DCF, προέβλεπε εκτιμήσεις των μελλοντικών μερισμάτων που χρησιμοποιούνται όπως οι ταμιακές ροές.

Κατά την εξέταση των συναλλαγών υψηλής μόχλευσης, οι (Karlan & Ruback, 1995) Karlan και Ruback κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι αποτιμήσεις των προεξοφλημένων ταμιακών ροών αυτών των συναλλαγών, ήταν εντός του 10% της πραγματικής αγοραίας αξίας αργότερα. Κατά τη δοκιμή του DCF διαπίστωσαν ότι η αποτίμησή τους απέδιδε το ίδιο με άλλες μεθόδους αποτίμησης, αντιστρέφοντας τη μελέτη τους ώστε να ενσωματώσει τους κινδύνους αγοράς και τα beta για κάθε αγορά.

Όσον αφορά τις αποτιμήσεις DCF και P/E των μετοχών δημόσιας εγγραφής, οι Berkman, Bradbury και Ferguson μελέτησαν 45 επιχειρήσεις του Χρηματιστηρίου της Νέας Ζηλανδίας. Τα συμπεράσματά τους υποδηλώνουν ότι το DCF αυτών των δημόσιων οικονομικών ήταν εξίσου ακριβές με τις αναλύσεις των δεικτών P/E. Τέλος, αναφέρουν ότι τα ευρήματα αυτά υποστηρίζουν και επιβεβαιώνουν την προηγούμενη μελέτη των Karlan και Ruback.<sup>21</sup> Αυτό, υποστηρίζει το γεγονός ότι το DCF μπορεί να ξεχωρίσει από άλλα συμβατικά μοντέλα αποτίμησης.

Σε μια παρόμοια μελέτη, ο (Fernández, 2007) χρησιμοποίησε τις πιο σημαντικές μεθόδους αποτίμησης DCF που είχαν χρησιμοποιηθεί έως τότε (τις Ελεύθερες Ταμιακές Ροές προεξοφλημένες με το WACC, τις Ταμιακές Ροές για τους μετόχους που προεξοφλούνται στην απαιτούμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων, τις Ταμιακές Ροές Κεφαλαίου προεξοφλημένες στο WACC και την Προσαρμοσμένη Παρούσα Αξία). Τα συμπεράσματά του υποδεικνύουν ότι όλες αυτές οι μέθοδοι έχουν το ίδιο αποτέλεσμα, ανεξάρτητα από την ταμιακή ροή που χρησιμοποιείται.

Σε μια μελέτη τους, οι (Lundholm & O’Keefe, 2001) ερεύνησαν τις διαφορές μεταξύ των μοντέλων DCF και των μοντέλων των Υπολειμματικών Εισοδημάτων (Residual Incomes – RI). Προσπαθώντας να βρουν γιατί τα μοντέλα αυτά παρέχουν διαφορετικές εκτιμήσεις, παρόλο που εφαρμόζονται στην ίδια βάση, κατέληξαν σε ορισμένα συμπεράσματά. Πρώτον, ότι η υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με αυτούς είναι εσφαλμένη και δεύτερον ότι όταν οι ερευνητές εξετάζουν αυτά τα δύο, είτε εφαρμόζουν διαφορετικές τεχνικές για κάθε ένα, ή κάνουν

---

<sup>21</sup> Henk Berkman, Michael E. Bradbury, and Jason Ferguson, “The Accuracy of Price-Earnings and Discounted Cash Flow Methods of IPO Equity Valuation,” *Journal of International Financial Management and Accounting*, Web. 2 Nov. 2015, 11, no. 2 (2000): 71–83.

διαφορετικές υποθέσεις για κάθε ένα. Ουσιαστικά, τα δύο μοντέλα πρέπει και συχνά δίνουν παρόμοιες εκτιμήσεις.

Αντίθετα, ο Penman προσπάθησε να αντιπαραθέσει τα συμπεράσματά του με τους ισχυρισμούς των Lundholm και O'Keefe, από το προηγούμενο άρθρο. Υποστήριξε ότι το ακαδημαϊκό υπόβαθρο δεν είναι παραπλανητικό και επίσης ότι οι ίδιοι οι προηγούμενοι ερευνητές αγνόησαν ένα μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας, σχετικά με αυτά τα μοντέλα. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, η μελέτη του καταλήγει στο συμπέρασμα ότι, πράγματι, όταν έχουμε τις ίδιες υποθέσεις και τεχνικές χρησιμοποιώντας το κάθε μοντέλο, τα μοντέλα DCF και RI δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα εξαιτίας των θεμελιωδών τους διαφορών στις σχετικές λογιστικές μεθόδους.<sup>22</sup>

Βασικός τύπος για την προεξόφληση των ταμιακών ροών είναι ο ακόλουθος<sup>23</sup>:

$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + RV_n}{(1+k)^n}$$

Όπου,

$CF_i$  = ταμιακές ροές στην περίοδο  $i$

$RV_n$  = υπολειμματική αξία της εταιρίας στο χρόνο  $n$

$k$  = προεξοφλητικό επιτόκιο αναλογούν στην ταμιακή ροή

Ο παραπάνω τύπος μπορεί να επεκταθεί εφόσον η υπολειμματική αξία στο έτος  $n$  προεξοφληθεί με τις μελλοντικές ροές που ακολουθούν την περίοδο αυτή. Για την πορεία των ροών στο διηνεκές υποθέτουμε σταθερά έναν ρυθμό ανάπτυξης ( $g$ ). Οπότε, η υπολειμματική αξία στο έτος  $n$  είναι:

$$RV_n = CF_n (1 + g) / (k - g)$$

Το σύννηθες, σε αυτή την περίπτωση, είναι η παράβλεψη της αξίας των ροών μετά από κάποιο διάστημα, αφού η παρούσα αξία τους μειώνεται σταδιακά σε μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα. Σε εκείνο το στάδιο, οι επιχειρήσεις τείνουν να χάνουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

---

<sup>22</sup> Stephen H. Penman, "On Comparing Cash Flow And Accrual Accounting Models For Use In Equity Valuation: A Response To Lundholm And O'keefe (CAR, Summer 2001)," Contemporary Accounting Research 18, no. 4 (2001): 681-92.

<sup>23</sup> Aswath Damodaran, Damodaran on Valuation (Security Analysis for Investment and Corporate Finance) (John Wiley & Sons, Inc, 1994).

#### 4.2.4.2 Η Ελεύθερη Ταμιακή Ροή (Free Cash Flow - FCF)

Η ελεύθερη ταμιακή ροή (FCF) αφορά την ταμιακή ροή που αναφέρεται στις λειτουργικές δραστηριότητες της εταιρίας μετά από φόρους, και δεδομένου ότι δεν υπάρχει χρέος. Για τον υπολογισμό απαιτείται πρόβλεψη των ροών των μετρητών κάθε περιόδου. Αν και η μέθοδος έχει όμοια προσέγγιση με αυτή του προϋπολογισμού των διαθεσίμων, στην συγκεκριμένη απαιτείται πρόβλεψη για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.<sup>24</sup>

#### 4.2.4.3 Η Ταμιακή Ροή των Ιδίων Κεφαλαίων (Equity Cash Flow - ECF)

Η ροή των ιδίων κεφαλαίων (ECF) υπολογίζεται έπειτα από την αφαίρεση, από την FCF, του επιτοκίου και των πληρωμών μετά φόρων που δημιουργούνται σε κάθε περίοδο από τους δανειστές και προσθέτοντας το νέο χρέος που προκύπτει. Η μέθοδος αυτή εκφράζεται σύντομα στον παρακάτω τύπο:

$$ECF = FCF - [\text{πληρωμή τόκων} \times (1 - T)] - \text{επιστροφή κεφαλαίου} - \text{νέο χρέος}$$

Αυτή η μορφή χρηματοροών, υποθέτει την ύπαρξη συγκεκριμένης χρηματοοικονομικής δομής σε κάθε περίοδο στην οποία το επιτόκιο αντιστοιχεί στο υπάρχον χρέος. Οι δόσεις του κεφαλαίου που αποπληρώνεται αντιστοιχούν στις ημερομηνίες ωρίμανσης και τα χρήματα από το νέο χρέος-δάνειο εισπράττονται. Έπειτα από αυτή τη διαδικασία, απομένει ένα συγκεκριμένο ποσό, το οποίο είναι τα μετρητά που διατίθενται στους μετόχους, και θα τοποθετηθούν για την πληρωμή μερισμάτων ή την εξαγορά μετοχών.

Επαναδιατυπώνοντας το ECF, αξιολογούμε τα ίδια κεφάλαια της εταιρίας και επομένως το κατάλληλο προεξοφλητικό επιτόκιο θα είναι η απαιτούμενη επιστροφή κεφαλαίου ( $K_e$ ). Η συνολική αξία της εταιρίας υπολογίζεται ως το άθροισμα του χρέους ( $Dept - D$ ) και των ιδίων κεφαλαίων ( $Equity - E$ ). Εν συντομία δίνεται ο εξής τύπος:

$$V = D + E$$

---

<sup>24</sup> M Sharmeen Farooq and Venu Thyagarajan, "VALUATION OF FIRM: METHODS & PRACTICES-AN EVALUATION," n.d., 8.

#### 4.3.4.4. Ταμιακή Ροή Κεφαλαίου

Σε αυτή την περίπτωση, οι FCF προεξοφλούνται χρησιμοποιώντας το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (Weighted Average Cost of Capital – WACC):

$$E + D = \text{Π.Α. [FCF; WACC]}$$

Όπου,

$$\text{WACC} = \frac{EK_e + DK_d (1-T)}{E+D}$$

D = αγοραία αξία χρέους

E = αγοραία αξία ιδίων κεφαλαίων

K<sub>d</sub> = απαιτούμενη απόδοση δανεισμού = κόστος δανεισμού προ φόρων

T = φορολογικός συντελεστής

K<sub>e</sub> = απαιτούμενη απόδοση ιδίων κεφαλαίων (αντικατοπτρίζει το ρίσκο των ιδίων κεφαλαίων)

Το WACC, συνεπώς, υπολογίζεται σταθμίζοντας το κόστος δανεισμού και το κόστος κεφαλαίου, αναλογικά με τη χρηματοοικονομική δομή της εταιρίας. Αυτό είναι και το κατάλληλο επιτόκιο για αυτήν την περίπτωση, εφόσον αξιολογούμε την εταιρία σαν μια οντότητα και επομένως πρέπει να θεωρήσουμε την απαιτούμενη απόδοση δανεισμού και απαιτούμενη απόδοση ιδίων κεφαλαίων ανάλογα με τον ποιον χρηματοδοτεί η επιχείρηση.

Διαφορετικά, η συνολική αξία της εταιρίας [Value of firm] (ίδια και ξένα κεφάλαια, E+D) δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$\text{Value of firm (n)} = (\text{FCF for the Firm (n + 1)}) / (\text{wacc} - g)$$

#### 4.2.5 Μέθοδοι Δημιουργίας Αξίας

Σύμφωνα με τους (Abate, Grant, & Stewart, 2004) υπάρχουν πολλά είδη αποθεμάτων και πολλοί συνδυασμοί αυτών που μπορούν να δημιουργήσουν ένα στυλ μετοχών, ωστόσο κανένα από αυτά δεν αποκαλύπτει τη θεμελιώδη ικανότητα (ή αδυναμία) μιας εταιρίας για τη δημιουργία πλούτου. Η ανεπάρκεια αυτού του μοντέλου συμπληρώνεται από το γεγονός ότι οι επενδυτές ενδιαφέρονται τελικά για την οικονομική πραγματικότητα που συνεπάγεται οικονομικά

κέρδη, παρά για τα λογιστικά κέρδη. Στο πλαίσιο αυτό, η τιμή των μετοχών οποιασδήποτε εταιρίας είναι ίση με την προεξοφλημένη αξία των αναμενόμενων ταμιακών ροών της και όχι των λογιστικών της ροών. Ως εκ τούτου, οι εγγενώς ελλιπείς παραδοσιακοί αριθμοδείκτες, όπως η αναλογία τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) ή ο δείκτης αγοραία τιμή προς λογιστική αξία ανά μετοχή (P/B), που χρησιμοποιούνται συχνά για τον προσδιορισμό της αξίας έναντι μιας επένδυσης σχετίζονται ελάχιστα με τη δημιουργία πλούτου.

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω, μια ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος για τον προσδιορισμό της ικανότητας μιας εταιρίας να δημιουργεί πλούτο μέσω των οικονομικών και όχι των λογιστικών κερδών είναι η Προστιθέμενη Αξία ή αλλιώς Economic Value Added (EVA). Ένα ακόμα στοιχείο αυτής της μεθόδου, είναι ότι βασίζεται στα καθαρά λειτουργικά κέρδη μετά από φόρους, στο σταθμισμένο κόστος κεφαλαίου και στα απασχολούμενα κεφάλαια. Τέλος, προσφέρει μια δυναμική οπτική και μαζί με την μέθοδο της προστιθέμενης αξίας αποτελούν τις πλέον αξιόπιστες μεθόδους αξιολόγησης.

#### 4.2.5.1 Μέθοδος της Οικονομικής Προστιθέμενης Αξίας (Economic Added Value ή Economic Profit)

Η Οικονομική Προστιθέμενη Αξία (EVA), είναι τα καθαρά κέρδη που υπολείπονται μετά φόρων μειωμένα κατά το κόστος του κεφαλαίου παραγωγής. Ήτοι:

$$EVA = NOPAT - WACC \times C$$

Όπου,

NOPAT (Net Operation Profits After Tax / Καθαρά Λειτουργικά Κέρδη Μετά Φόρων) =

$$EBIT \times (1 - t)$$

$$WACC = w_d r_{d,at} + w_e r_e$$

C = Capital = Επενδυμένο Κεφάλαιο

Εναλλακτικά, χρησιμοποιείται ο τύπος:

$$EVA = [ROC - WACC] \times C$$

Όπου,

$$\text{ROC} = \text{Return On Capital} = \text{Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη Μετά Φόρων}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}}$$

Η αξία που προκύπτει αντιστοιχεί σε ένα ποσό, το οποίο μπορεί να είναι είτε θετικό είτε αρνητικό. Στην περίπτωση που προκύπτει θετικό νούμερο, σημαίνει ότι η επιχείρηση έχει περισσότερα κέρδη μετά φόρων σε σχέση με το κόστος κεφαλαίου που απαιτείται για τη δημιουργία εισοδήματος και συνεπώς παράγει πλούτο. Το ακριβώς αντίστροφο γίνεται όταν το ποσό που προκύπτει είναι αρνητικό. Ως εκ τούτου, επιθυμητή είναι μια θετική EVA.

Η αγοραία αξία της επιχείρησης σε αυτή την περίπτωση θα είναι:

$$\text{Αγοραία Αξία} = \text{Λογιστική Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου} + \text{Π.Α. Μελλοντικών ποσών EVA}$$

Για τον (Stern, 2001) η αξία EVA χαρακτηρίζεται από τα εξής, επονομαζόμενα και ως 4M:

1. Επιμέτρηση (Measurement) : περιλαμβάνονται όλοι οι παράγοντες που επιδρούν στην χρηματοοικονομική απόδοση ώστε να αντικατοπτρίζει τις τάσεις της εποχής.
2. Σύστημα Διοίκησης (Management System): είναι χρήσιμο εργαλείο στη χάραξη της στρατηγικής πολιτικής της εταιρίας.
3. Σύστημα Κινήτρων (Motivation System: αποτελεί κινητήρια δύναμη για τους διευθύνοντες ώστε να λειτουργούν σαν ιδιοκτήτες, εφόσον αμείβονται αναλόγως.
4. Συμπεριφορά (Mindset): καθορίζει την κουλτούρα της επιχείρησης καθώς είναι σύστημα εταιρικής διακυβέρνησης που καθοδηγεί τους υπαλλήλους και διευθυντές να εργάζονται προς συμφέρον των ιδιοκτητών

#### 4.2.6 Μέθοδοι Βασισμένοι στα Δικαιώματα Προαίρεσης

Αντί να αναφερόμαστε στα παράγωγα θεωρώντας τα ως όπλα μαζικής οικονομικής καταστροφής, ο (Buffett, 2003) δεν δίστασε να επιχειρηματολογήσει υπέρ της επένδυσης σε παράγωγα, θεωρώντας τα, μάλιστα, ως το κύριο κομμάτι μιας επένδυσης.

Συμπληρωματικά, τα τελευταία χρόνια η συγκεκριμένη μέθοδος αποτίμησης θεωρείται ως εναλλακτική επιλογή για την αποτίμηση επενδύσεων. Καθίσταται ως ισχυρό εργαλείο στις επενδύσεις, μιας και λαμβάνει υπόψη την ελαστικότητα που εγκυμονούν πολλοί σχεδιασμοί, συγκριτικά με το DCF που δεν έχει αυτή την προοπτική. Ως εκ τούτου, οι πιθανότητες που έχει



το Management να επεκτείνει την επένδυση ή να εγκαταλείψει ένα project, αποτιμώνται σε ορθή αξία. Δηλαδή,

Αξία Επιχείρησης = Αξία Προεξοφλημένων Μελλοντικών Ταμιακών Ροών (των υπαρχόντων project) + Αξία Χαρτοφυλακίου των Real Options της Εταιρίας (των πιθανών μελλοντικών project) <sup>25</sup>

#### 4.2.6.1 Options Pricing Model

Προκειμένου το OPM να γίνει πιο ολοκληρωμένο και αποδοτικό στην πράξη, είναι σκόπιμο να εξετάζεται μαζί με το Capital Asset Pricing Model (CAPM).<sup>26</sup> Οι υποθέσεις στις οποίες βασίζεται αυτή η ανάλυση έχουν ως εξής:

(α) Όλα τα μέρη έχουν μια αυστηρά κοίλη, σύμφωνα με τους Neuman-Morgenstern, χρησιμική λειτουργία και αναμένουν να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητα.

(β) Υπάρχουν ομοιογενείς προσδοκίες σχετικά με τη δυναμική των σταθερών αξιών των περιουσιακών στοιχείων και των τιμών ασφαλείας.

(γ) Οι κεφαλαιαγορές είναι τέλειες: δεν υπάρχουν έξοδα συναλλαγών ή φόροι και όλοι οι έμποροι έχουν ελεύθερη και άνευ κόστους πρόσβαση σε όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Οι έμποροι είναι αποδέκτες τιμών στις κεφαλαιαγορές, δηλαδή είναι ατομικοί ανταγωνιστές.

(δ) Δεν υπάρχει κόστος εκούσιας εκκαθάρισης ή πτώχευσης, π.χ. έξοδα για δικαστήρια κόστη αναδιοργάνωσης, όπου η πτώχευση ορίζεται ως το κράτος όταν η αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης είναι μικρότερη από την ονομαστική αξία του οφειλόμενου χρέους.

(ε) Υπάρχει ένα γνωστό, στιγμιαία ακίνδυνο, επιτόκιο το οποίο είναι σταθερό στη διάρκεια του χρόνου και είναι ίσο για τους δανειολήπτες και τους δανειστές.

(στ) Ο δανεισμός και η πώληση των ανοιχτών θέσεων πώλησης από όλους τους επενδυτές όπως και η δωρεάν χρήση όλων των εσόδων επιτρέπεται.

---

<sup>25</sup> M Sharmeen Farooq and Venu Thyagarajan, "VALUATION OF FIRM: METHODS & PRACTICES-AN EVALUATION," n.d., 8.

<sup>26</sup> Dan Galai and Ronald W. Masulis, "The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock," North-Holland Publishing Company, no. Journal of Financial Economics 3 (1976): 53–81.

(ζ) Η κατανομή της σταθερής αξίας του ενεργητικού στο τέλος οποιουδήποτε πεπερασμένου χρονικού διαστήματος είναι φυσιολογική. Η διακύμανση του ρυθμού απόδοσης της επιχείρησης είναι σταθερή.

(η) Η διαπραγμάτευση πραγματοποιείται συνεχώς, οι μεταβολές των τιμών είναι συνεχείς και τα περιουσιακά στοιχεία είναι απεριορίστως διαιρετά.

Στο CAPM υπονοείται ότι οι επενδυτές διαφοροποιούν τα περιουσιακά στοιχεία, μόνο σύμφωνα με τα αναμενόμενα ποσοστά απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων και τη συμβολή τους στη διακύμανση του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου. Σύμφωνα με το CAPM που εφαρμόζεται στο διηλεκές, η κεφαλαιαγορά θα είναι σε ισορροπία μόνο αν σε κάθε δεδομένη στιγμή, τα περιουσιακά στοιχεία αποτιμώνται ώστε:

$$\hat{r}_i = r_F + \beta_i (\hat{r}_M - r_F)$$

Το αναμενόμενο ποσοστό απόδοσης, του περιουσιακού στοιχείου  $i$ ,  $\hat{r}_i$ , είναι μια γραμμική συνάρτηση του στιγμιαίου συστηματικού κινδύνου  $\beta_i$ . Η κλίση καθορίζεται από το δεδομένο ασφάλιστρο κινδύνου αγοράς  $(\hat{r}_M - r_F)$ . Ο συστηματικός κίνδυνος ορίζεται ως:

$$\beta_i \equiv \text{cov}(\hat{r}_i, \hat{r}_M) / \sigma^2(\hat{r}_M),$$

η συνδιακύμανση του περιουσιακού στοιχείου είναι η ποσοστιαία απόδοση στην αγοράς, τυποποιημένη από την στιγμιαία διακύμανση του αγοραίου ποσοστού απόδοσης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο αναμενόμενος ρυθμός απόδοσης  $\hat{r}_i$ , δεν είναι μια άμεση συνάρτηση της διακύμανσης του ρυθμού απόδοσης του περιουσιακού στοιχείου. Αυτή η διακύμανση περιλαμβάνει μη συστηματικό κίνδυνο ο οποίος μπορεί ανέξοδα να διαφοροποιηθεί (ωστόσο, η τιμή αγοράς για την κάλυψη αυτού του κινδύνου είναι μηδενική).

Έστω ότι μια εταιρία  $J$  αναμένει να πραγματοποιήσει όλες τις ταμιακές της ροές στο τέλος μιας διακριτής περιόδου διάρκειας  $T$ . Δεδομένης της πεπερασμένης ζωής της οντότητας, η εξίσωση παρουσιάζει την αξία της εταιρίας ως εξής:

$$V_0^J = \left[ V_T^J - \frac{\lambda \text{cov}(V_T^J, V_T^M)}{\sigma(V_T^M)} \right] / (1 + R_F).$$

Η παρούσα αξία της εταιρίας  $J$ ,  $V_0^J$ , ισούται με την αναμενόμενη τελική αξία της εταιρίας  $V_T^J$  μειωμένη κατά το ασφάλιστρο μη διαφοροποιημένου κινδύνου, όλα προεξοφλημένα στην απόδοση μηδενικού κινδύνου  $R_F$ , όπου  $V_T^M$  είναι η αγοραία αξία σε χρόνο  $T$ , του συνόλου της αξίας όλων των «επικίνδυνων» επιχειρήσεων (υπό την υπόθεση ότι όλες εκκαθαρίζουν τα

περιουσιακά τους στοιχεία σε χρόνο  $T$ ).  $\text{Cov}(V_T^J, V_T^M)$  είναι η συνδιακύμανση της σταθερής αξίας του ενεργητικού με τη συνολική αγοραία αξία πάνω από  $T$ . Μία μονάδα κινδύνου μετράται από τον λόγο  $[\text{cov}(V_T^J, V_T^M) / \sigma(V_T^M)]$ , ενώ το  $\lambda$  είναι η τιμή αγοράς ανά μονάδα κινδύνου, ορίζεται από  $(R_M - R_F) / \sigma(R_M)$ , όπου  $R_M$  είναι ο διακριτός χρόνος του αναμενόμενου ποσοστού αγοραίας απόδοσης. Πρέπει να σημειωθεί, ότι ενώ εμείς υποθέτουμε ότι η ταμιακή ροή της επιχείρησης είναι διακριτή, η διαπραγματεύση των τίτλων της επιχείρησης είναι συνεχής κατά τη διάρκεια της περιόδου.

#### 4.2.6.2 Μοντέλο Black - Scholes

Ο τύπος Black-Scholes (που ονομάζεται επίσης Black-Scholes-Merton) ήταν το πρώτο ευρέως χρησιμοποιούμενο μοντέλο για την τιμολόγηση των δικαιωμάτων προαίρεσης. Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της θεωρητικής αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης ευρωπαϊκού στυλ χρησιμοποιώντας τις τρέχουσες τιμές των μετοχών, τα αναμενόμενα μερίσματα, την τιμή άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης, τα αναμενόμενα επιτόκια, το χρόνο λήξης και την αναμενόμενη μεταβλητότητα.

Η φόρμουλα που αναπτύχθηκε από τρεις οικονομολόγους - Fischer Black, Myron Scholes και Robert Merton - είναι ίσως το πιο γνωστό πρότυπο αποτίμησης δικαιωμάτων. Παρουσιάστηκε στη διατριβή τους το 1973 “Η τιμολόγηση των δικαιωμάτων προαίρεσης και των εταιρικών υποχρεώσεων”, που δημοσιεύθηκε στην “Journal of Political Economy”. Στους Scholes και Merton απονεμήθηκε βραβείο Νόμπελ Οικονομίας το 1997 για το έργο τους στην εξεύρεση μιας νέας μεθόδου για τον προσδιορισμό της αξίας των παραγώγων.

Το μοντέλο Black-Scholes βασίζεται στις εξής υποθέσεις <sup>27</sup>:

- Το δικαίωμα προαίρεσης διαπραγματεύεται στην ευρωπαϊκή αγορά και μπορεί να ασκηθεί μόνο μετά τη λήξη του.
- Δεν καταβάλλονται μερίσματα κατά τη διάρκεια της ζωής του δικαιώματος προαίρεσης.
- Οι αγορές είναι αποτελεσματικές (δηλαδή δεν μπορούν να προβλεφθούν οι κινήσεις της αγοράς).
- Δεν υπάρχει κόστος συναλλαγής για την αγορά του δικαιώματος.

---

<sup>15</sup> Dan Galai and Ronald W. Masulis, “The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock,” North-Holland Publishing Company, no. Journal of Financial Economics 3 (1976): 53–81.

- Ο μηδενικός κίνδυνος και η μεταβλητότητα του υποκείμενου στοιχείου είναι γνωστά και σταθερά.
- Οι αποδόσεις του υποκείμενου στοιχείου διανέμονται κανονικά.

Υποθέτοντας ότι υπάρχει σταθερό επιτόκιο μηδενικού κινδύνου  $r$  και ότι η τιμή του συμβολαίου  $F(t)$  ενός συγκεκριμένου υποκείμενου με σταθερή διακύμανση  $\sigma$  στη συνέχεια, το μοντέλο Black ορίζει την τιμή για ένα ευρωπαϊκό δικαίωμα αγοράς με λήξη  $T$  σε συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης με τιμή  $K$  και ημερομηνία παράδοσης  $T'$  (με  $T' > T$ ), οπότε έχουμε:

$$c = e^{-rT} [FN(d_1) - KN(d_2)]$$

Η αντίστοιχη τιμή πώλησης είναι:

$$p = e^{-rT} [KN(-d_2) - FN(d_1)]$$

Όπου,

$$d_1 = \frac{\ln(F/K) + (\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(F/K) - (\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T},$$

και  $N$  είναι η σωρευτική κανονική λειτουργία κατανομής.

Σημειωτέων, το  $T'$  δεν εμφανίζεται στους τύπους, αν και θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο από το  $T$ . Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης επισημαίνονται στην αγορά και έτσι η αποπληρωμή πραγματοποιείται όταν ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης. Εάν εξετάσουμε μια επιλογή σε μια προθεσμιακή σύμβαση που λήγει στο χρόνο  $T' > T$ , η πληρωμή δεν πραγματοποιείται μέχρι το χρόνο  $T'$ . Έτσι, το  $e^{-rT}$  αντικαθίσταται από το  $e^{-rT'}$ , εφόσον πρέπει να λάβουμε υπόψη την χρονική αξία του χρήματος.

Το 2008 ο Warren Buffet στην επιστολή του προς τους μετόχους της Berkshire, άσκησε κριτική στο μοντέλο αποτίμησης βάσει των δικαιωμάτων προαίρεσης των Black & Scholes. Διαφώνησε σχετικά με το ότι είναι δυνατόν να παράγονται ασυνήθιστες αξίες για μακροπρόθεσμα δικαιώματα πώλησης. Αν και ο Buffet δεν το διατύπωσε ρητά, μια προσεκτική ανάλυση της άποψης του, αποκαλύπτει ότι οι μελλοντικές ονομαστικές τιμές των μετοχών δεν προσεγγίζονται πολύ καλά από μια κανονική κατανομή με μεταβλητότητα που εκτιμάται από τα ιστορικά δεδομένα. Εν αντιθέσει, πιστεύει ότι οι πληθωριστικές πολιτικές των κυβερνήσεων και

των κεντρικών τραπεζών θα περιορίσουν τις μειώσεις των ονομαστικών τιμών των μετοχών σε σχέση με εκείνες που προέβλεπε μια ιστορικά εκτιμώμενη μακροχρόνια κατανομή. Αν είναι σωστό, σε αυτό το σημείο, το μοντέλο όντως θα υπερεκτιμήσει σημαντικά τα μακροπρόθεσμα δικαιώματα πώλησης.<sup>28</sup>

#### 4.2.7 Μοντέλα αποτίμησης βάσει της μεθόδου της υπερπροσόδου

Κάθε επιχείρηση επιδιώκει τη δημιουργία κερδών και υπερπροσόδων. Βάσει αυτής της προσέγγισης, για να αξιολογήσουμε μια επένδυση χρησιμοποιούμε ως σημείο αναφοράς μια άλλη ασφαλή επένδυση (δηλαδή με εξασφαλισμένο εισόδημα) ή μια άλλη με παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτήν που θέλουμε να εκτιμήσουμε. «Η υπερπρόσόδος, είναι η διαφορά του Λειτουργικού Αποτελέσματος και της απόδοσης του απασχολούμενου κεφαλαίου σε επένδυση μηδενικού κινδύνου».<sup>29</sup>

Για τον προσδιορισμό της έννοιας του υπολειμματικού εισοδήματος, χρησιμοποιούνται λογιστικά μεγέθη όπως η καθαρή θέση (book value of equity) και τα μη κανονικά κέρδη (abnormal earnings). Οι Preinreh (1938), Edwards & Bell (1961) και Peasnell (1981) αναπτύσσοντας το μοντέλο προεξόφλησης μερισμάτων (DDM), βασιζόμενοι στη θεωρία του υπολειμματικού εισοδήματος (residual income theory), συμπέραναν ότι η αξία μίας επιχείρησης είναι συνάρτηση της καθαρής θέσης και των μελλοντικών μη κανονικών κερδών της.

##### 4.2.7.1 Μοντέλο του Ohlson

Αναφέρεται ότι οι μελέτες των Ohlson (1995) και “Feltham and Ohlson” (1995), έχουν εξελίξει σημαντικά την έρευνα στις κεφαλαιαγορές τα τελευταία χρόνια<sup>30</sup>. Οι μελέτες αποτελούν θεμέλιο για τον επαναπροσδιορισμό του κατάλληλου στόχου στην έρευνα της αποτίμησης.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Bradford Cornell, “Warren Buffett, Black–Scholes, and the Valuation of Long-Dated Options,” *The Journal of Portfolio Management* 36, no. 4 (July 31, 2010): 107–11, <https://doi.org/10.3905/jpm.2010.36.4.107>.

<sup>29</sup> Θεμιστοκλής Γ. Λαζαρίδης, *Αποτίμηση Επιχειρήσεων (Θεωρία - Μεθοδολογία - Πρακτική)*, 926th ed. (Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη α.ε., 2005).

<sup>30</sup> Victor L. Bernard, “The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists,” *Contemporary Accounting Research* 11, no. 2 (March 1995): 733–47, <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00463.x>.

<sup>31</sup> Victor L. Bernard, “The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists,” *Contemporary Accounting Research* 11, no. 2 (March 1995): 733–47, <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00463.x>.

Στο συγκεκριμένο μοντέλο, συναντάται η δυσκολία εκτίμησης των μελλοντικών μη κανονικών κερδών (future abnormal earnings) στο διηνεκές. Παρ' όλα αυτά, σε οικονομίες ελεύθερου ανταγωνισμού αυτά τα κέρδη θα κάνουν την επιχείρηση πιο ανταγωνιστική προσελκύοντας τους επενδυτές, ενώ σε μακροχρόνιο ορίζοντα τα μη κανονικά κέρδη θα τείνουν προς το γενικό επίπεδο ισορροπίας.

Το μοντέλο του Ohlson αποτιμά την εμπορική αξία μίας εταιρίας εκφρασμένη από μία γραμμική εξίσωση μεταβλητών. Βασίζεται, δηλαδή, στις εξής παραμέτρους:

- Τρέχουσα λογιστική αξία (current book value)
- Τρέχοντα μη κανονικά κέρδη (current abnormal earnings)
- Παράμετρος πληροφοριακής αξίας (other value relevant parameter).

Υποτίθεται ότι τα μη κανονικά κέρδη είναι παροδική κατάσταση. Συνεπώς εκφράζονται ως:

$$P_t = BV_t + a_1 X_t^a + a_2 V_t ,$$

Όπου,

$P_t$  : τιμή,

$BV_t$  : λογιστική αξία

$a_1$ : συντελεστής μη κανονικών κερδών

$a_2$  : ο συντελεστής της άλλης παραμέτρου

$V_t$  : η άλλη πληροφοριακής αξίας παράμετρος.

Η ανασκόπηση του μοντέλου Ohlson επεκτείνει τη βιβλιογραφία σχετικά με την αποτίμηση. Η αποτίμηση του υπολειμματικού εισοδήματος αποτελεί τον πυρήνα, ενώ το μοντέλο Ohlson είναι βασίζεται στα πιο στέρεα θεμέλια των Modigliani και Miller. Τέλος, το μοντέλο είναι καλά διατυπωμένο και προσφέρεται για επεκτάσεις που αναλύουν λογιστικά θέματα όπως ο συντηρητισμός και η ανάπτυξη, όπως καταδεικνύουν οι (Feltham & Ohlson, 1995).

Σε αντίθεση με τη θεωρητική συμβολή του μοντέλου αυτού, η ανασκόπηση των εμπειρικών αποτελεσμάτων δεν εγγυάται τον ενθουσιασμό που επέδειξαν πολλοί ερευνητές. Παρα-

τηρείται ότι οι περισσότερες μελέτες υλοποιούν το μοντέλο εσφαλμένα. Πρώτον, πολλές μελέτες χρησιμοποιούν το μοντέλο του Ohlson, αλλά δεν περιλαμβάνουν τη δυναμική των πληροφοριών. Δεύτερον, χρησιμοποιούν τυπικά δεδομένα στάθμης στις αναλύσεις τους. Ωστόσο, τέτοιες προσεγγίσεις είναι πιθανόν να έχουν συντετημημένους συντελεστές κλίσης. Ακόμη πιο σημαντική είναι η χρήση του  $R^2$  σε τέτοιες παλινδρομήσεις, καθώς υπερεκτιμάται. Ως αποτέλεσμα, οι ερευνητές αποδίδουν γενικά μεγαλύτερη πίστωση στο μοντέλο από ότι πραγματικά αξίζει. Συνεπώς, βρίσκουμε πολλά από τα στοιχεία που καθιστούν το μοντέλο μεροληπτικό.

Από την άλλη, λόγω της ανεπαρκούς εφαρμογής των δοκιμών, η έλλειψη εμπειρικής υποστήριξης για το μοντέλο Ohlson δεν είναι επαρκής λόγος να το εγκαταλείψουμε. Το μοντέλο αποτελεί μόνο το σημείο εκκίνησης. Έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο των ιδανικών κεφαλαιαγορών, και έτσι δεν πρόκειται να γίνει πλήρως περιγραφικό σε πραγματικά δεδομένα.

Όπως δηλώνει ο (Bernard, 1995): “Το μοντέλο Ohlson αποτελεί τη βάση έρευνας στον κλάδο της κεφαλαιαγοράς ... Οι Ohlson (1995) και οι Feltham και Ohlson (1995) επιστρέφουν στο «πρώτο βήμα» και προσπαθούν να χτίσουν μια πιο σταθερή βάση για περαιτέρω έρευνα. Η πρόκλησή είναι σαφής.”

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ APPLE INC.

#### 5.1 Ιστορική Αναδρομή της Εταιρίας

Ιδρυτές της Apple είναι ο Steve Jobs και ο Steven Wozniak οι οποίοι το 1976 σε ένα γκαράζ στο Λος Άλτος της Καλιφόρνιας των ΗΠΑ, είχαν την ιδέα της δημιουργίας ενός υπολογιστή που θα χρησιμοποιούνταν πλέον ευρέως στον κόσμο. Έτσι και δημιούργησαν τον πρώτο ολοκληρωμένο προσωπικό υπολογιστή στον κόσμο, Apple I.

Έπειτα από ένα χρόνο, το 1977, τον Apple I διαδέχτηκε ο Apple II που αποτέλεσε το βασικό προϊόν πωλήσεων και κατ' επέκταση εσόδων της εταιρίας. Στην πορεία, το 1983 προχώρησαν στη δημιουργία του υπολογιστή Lisa, αποτελώντας τον πρώτο εμπορικό υπολογιστή με γραφικό περιβάλλον εργασίας. Ωστόσο, μετά την εμπορική αποτυχία του και στο σύντομο χρονικό διάστημα του ενός χρόνου, τον Ιανουάριο του 1984, η εταιρία παρουσίασε τον Macintosh. Αυτός ήταν ο υπολογιστής με τον οποίο εδραιώθηκε η Apple στην αγορά, εφόσον κατάφερε να φέρει πιο κοντά τον άνθρωπο στη μηχανή καθιερώνοντας τη θέση της στον τομέα των προσωπικών υπολογιστών μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Το 1985 ένας από τους συνιδρυτές της εταιρίας, ο Steve Jobs, μετά από απόφαση του διοικητικού συμβουλίου αποχώρησε από αυτή και ίδρυσε την εταιρία NeXT Computer Inc.

Συνεχίζοντας την πορεία της στο κλάδο των προσωπικών υπολογιστών, τα έτη 1985-1992, η Apple πρωταγωνιστούσε στην αγορά με τους υπολογιστές Macintosh να κυριαρχούν αποτελώντας εύχρηστα και ποιοτικά μηχανήματα υψηλού κόστους. Το επόμενο βήμα της εταιρίας έγινε το 1992, οπότε και επέκτεινε την λειτουργία της στην παραγωγή επεξεργαστών PowerPC συνεργαζόμενη με τη Motorola και την IBM. Ωστόσο, η ταχεία και επιτυχημένη εξέλιξη των Windows από την Microsoft σε συνδυασμό με την εσωτερική δυσλειτουργία της εταιρίας, σε τεχνολογικό και λειτουργικό επίπεδο (π.χ. ξεπερασμένο λειτουργικό σύστημα, έλλειψη σχεδιασμού και στόχων, μεγάλη ανταγωνιστικότητα και μειωμένα κέρδη) όπως και σε διοικητικό/πολιτικό επίπεδο (διαφορά απόψεων στελεχών, δυσκολία στη λήψη αποφάσεων στρατηγικής σημασίας), οδήγησαν την Apple οριακά στην πτώχευση το 1996.

Κίνηση στρατηγικής σημασίας αποτέλεσε η αγορά του νέου λογισμικού της εταιρίας από τη NeXT, ως απόρροια της εξαγοράς της NeXT τον Φεβρουάριο του 1997, έπειτα από περίοδο διαπραγματεύσεων με την NeXT καθώς και με την Be Inc.. Λίγο καιρό μετά, ο Steve Jobs επέστρεψε έχοντας θέση προσωρινού Διευθύνων Συμβούλου, η οποία αργότερα έγινε μόνιμη.



Τα τελευταία 20 χρόνια η Apple διαπρέπει στον τομέα της. Υπό την ηγεσία του Steve Jobs και σε συνεργασία με τις ομάδες που σχημάτισε, η Apple αναδόμησε τόσο τους υπολογιστές όσο και το λογισμικό της. Αρχικά, το 1998 ο σχεδιασμός του τότε πρωτότυπου μηχανήματος, του iMac, οδήγησε στην εισροή σημαντικών εσόδων. Έπειτα, το 2001 η Apple βελτιώνοντας το λειτουργικό σύστημα των υπολογιστών Macintosh, δημιούργησαν το Mac OS X όντας ο διάδοχος του λογισμικού της NeXT. Το επόμενο σε κυκλοφορία προϊόν βγήκε τον Οκτώβριο του 2001 και ήταν το iPod, μια συσκευή αποθήκευσης και αναπαραγωγής μουσικής. Η συσκευή αυτή, παρόλο που δεν αποτελούσε πρωτοτυπία στο είδος, χάρη στον πετυχημένο σχεδιασμό της, τη χρηστικότητα και την διαδεδομένη διαφήμιση της εταιρίας στις ΗΠΑ και τη Δυτική Ευρώπη κατάφερε να γίνει το πλέον δημοφιλές στο είδος κατακτώντας πάνω από το 70% του μεριδίου της αγοράς.

Το επόμενο βήμα της εταιρίας ήταν η συνεργασία με την Intel, χρησιμοποιώντας πλέον του επεξεργαστές της και εγκαταλείποντας την ως τότε πλατφόρμα PowerPC εξαιτίας της αργής προόδου εξέλιξης των επεξεργαστών από την IBM. Έτσι στα τέλη του 2005, αρχές του 2006 κυκλοφόρησε ο πρώτος υπολογιστής της με επεξεργαστή Intel (Macbook Pro)· προκάτοχος όλων των νεότερων προϊόντων υπολογιστών της εταιρίας, οπότε από τον Αύγουστο του 2006 και έπειτα καθιερώθηκαν οι υπολογιστές της Apple με επεξεργαστές Intel.<sup>32</sup>

Σε όλη την επιτυχημένη πορεία της Apple, το βασικό της προϊόν για το οποίο ξεχωρίζει και έχει καθιερωθεί στην αγορά, είναι η σειρά των iPhone. Η εταιρία μέσα από ένα καινοτόμο προϊόν, το iPhone, κατάφερε να είναι εισάγει μία νέα τεχνολογία η οποία έφερε τη νέα γενιά των smartphones. Όπως και τα περισσότερα “success stories” της Apple, το iPhone έχει τις ρίζες του πίσω στον Steve Jobs. Λίγο μετά το πρώτο iPod που κυκλοφόρησε το 2002, ο Jobs άρχισε να σκέφτεται για ένα τηλέφωνο της Apple και το 2005 διαπραγματεύτηκε προσωπικά μια συνεργασία με το κινητό δίκτυο AT&T, τότε γνωστό ως Cingular, για την ανάπτυξη του προϊόντος. Η μεγάλη του επιτυχία ήταν ότι αποτέλεσε μία φορητή συσκευή που δεν περιοριζόταν να είναι “απλά ένα τηλέφωνο”, αλλά και ένας ισχυρός υπολογιστής. Είναι γεγονός ότι το iPhone αποτελεί πρότυπο προϊόν στην κατηγορία του. Από το ντεμπούτο του το 2007, το iPhone, έχει γίνει ένα πολιτιστικό και οικονομικό φαινόμενο, αντικαθιστώντας το Blackberry ως το πιο πανταχού παρόν έξυπνο τηλέφωνο. Αυτό ενισχύεται από την ιδέα που υπάρχει πίσω από αυτό, καθώς και από την άποψη των καταναλωτών πως είναι πολλά παραπάνω από ένα απλό smartphone. Τέλος, με κάθε νέο μοντέλο που βγάζει σε κυκλοφορία η Apple, καθιερώνει

---

<sup>32</sup> Ken Segal, *Insanely Simple: The Obsession That Drives Apple's Success* Paperbac (Portfolio, 2013).

και μια νέα εφεύρεση και με αυτόν τον τρόπο δεν σταματά να ενθουσιάζει τους καταναλωτές, οι οποίοι παραμένουν πιστοί σε αυτό το προϊόν.<sup>33</sup>

Η τελευταία “απόκτηση” της εταιρίας είναι η εξαγορά της εφαρμογής αναγνώρισης μουσικής Shazam. Το επιχειρηματικό αυτό βήμα, ολοκληρώθηκε τον Σεπτέμβριο του 2018, μήνες μετά την έγκριση της συμφωνίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία είχε ανακοινωθεί τον Δεκέμβριο του 2017. Με αυτή την προσθήκη, η εταιρία κάνει ένα βήμα προς τις υπηρεσίες streaming μουσικής. Καθ’ αυτόν τον τρόπο ανταγωνίζεται την μέχρι σήμερα νούμερο ένα εταιρία, Spotify, επεκτείνοντας την δραστηριότητά της και σε άλλους τομείς του κλάδου.<sup>34</sup>

Η Apple εισήχθη στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης την 12<sup>η</sup> Δεκεμβρίου του 1980, με τιμή μετοχής ίση με 22\$. Στο τέλος εκείνης της ημέρας η τιμή της μετοχής, έχοντας σημειώσει μια άνοδο 32%, έκλεισε στα 29\$. Η πρώτη μικρή άνοδος, ήταν τον Ιανουάριο του 1984, όταν το πρώτο Mac κυκλοφόρησε και διαμόρφωσε την τιμή στα 26\$.

Ωστόσο, τον Μάιο του 1985, οι αναταράξεις στο εσωτερικό της εταιρίας και η αποχώρηση του Steve Jobs έριξαν την μετοχή, σε μία από τις χαμηλότερες τιμές στην ιστορία της, στα 18,12\$.

Έπειτα από αυτά τα συνταρακτικά γεγονότα, ανάκαμψη επήλθε στις 15 Ιουνίου 1987, οπότε και η μετοχή σημείωσε τιμή 78\$. Αυτή ήταν η στιγμή που έγινε το πρώτο σπλιτ, με αναλογία δύο προς ένα (1,21\$).<sup>35</sup>

Επόμενη αξιοσημείωτη στιγμή, για την πορεία της μετοχής, ήταν τον Οκτωβρίου του 1991. Σε αυτό το σημείο, η Apple σε συνεργασία με την IBM και τη Motorola δημιουργούν τους επεξεργαστές με την ονομασία Power PC, οι οποίοι διαφοροποιούνται κατά πολύ, τεχνολογικά, σε σχέση με αυτούς της Intel. Αυτό το επιχειρηματικό βήμα, διαμόρφωσε την τιμή στα 49,75\$.

Τον Ιούλιο του 1997, η τιμή σημείωσε ιστορικά χαμηλά με τιμή κοντά στα 13\$ και την Apple να φτάνει σε σημείο χρεοκοπίας. Αυτή είναι η στιγμή που επανακαλείται ο Steve Jobs

---

<sup>33</sup> Tripp Mickle, Yoko Kubota, and Takashi Mochizuki, “Apple’s New Strategy: Sell Pricier iPhones First,” <https://www.wsj.com>, accessed October 8, 2018, <https://www.wsj.com/articles/apple-leads-with-its-pricier-iphones-this-year-1537349401?mod=searchresults&page=4&pos=19>.

<sup>34</sup> Kevin Kelleher, “Apple Now Officially Owns Shazam, and Says the App Will Soon Be Ad-Free,” <http://fortune.com>, accessed October 20, 2018, <http://fortune.com/2018/09/24/apple-now-officially-owns-shazam-and-says-the-app-will-soon-be-ad-free/>.

<sup>35</sup> Nasdaq, “Apple Inc. Common Stock Historical Stock Prices,” <https://www.nasdaq.com>, accessed August 5, 2018, <https://www.nasdaq.com/symbol/aapl/historical>.

να ηγηθεί. Έτσι στις 15 Αυγούστου του 1998, τα επιτυχημένα iMac εισέρχονται, καινοτομώντας στον τομέα των προσωπικών υπολογιστών. Η μετοχή τότε κινήθηκε στα 40\$.

Σημαντική άνοδος σημειώθηκε, τον Ιούνιο του 2000, όταν η τιμή υπερέβη τα 90\$ και έγινε το δεύτερο σπλιτ, πάλι με αναλογία δύο προς ένα.

Επόμενο σπλιτ, με την ίδια αναλογία, σημειώθηκε το 2005, με τις πωλήσεις των Mac να αυξάνονται διαρκώς και την τιμή τα 88\$.

Το 2007, με την εισαγωγή του πρώτου iPhone στην αγορά, η τιμή ξεπερνά τα μέχρι τότε όρια φτάνοντας στα 122\$.

Από τότε σταδιακά η τιμή αυξάνεται χρόνο με τον χρόνο. Παρά την απώλεια του Steve Jobs, στις 5 Οκτωβρίου του 2011, η τιμή είχε φτάσει στα 378\$, ενώ ο Tim Cook ήταν ήδη έτοιμος να αναλάβει τα ηνία.

Ιστορική ημερομηνία, για την πορεία της μετοχής, είναι η 1<sup>η</sup> Αυγούστου του 2013, όταν η Apple σημειώνει την μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση στον κόσμο και η τιμή ξεπερνά τα 450\$.

Το τέταρτο σπλιτ, με αναλογία επτά προς ένα, σημειώθηκε στις 9 Ιουνίου του 2014. Αυτό έγινε εξαιτίας της υπέρτατης κερδοφορίας, κατά κύριο λόγο, από το iPhone, και η μετοχή εκτοξεύτηκε σε τιμές άνω των 600\$.

Το τελευταίο ιστορικό της μετοχής, σημειώθηκε στις 2 Αυγούστου του 2018, με την τιμή να διαμορφώνεται στα 207,05 δολάρια και τη συνολική χρηματιστηριακή αξία του τεχνολογικού ομίλου στο 1 τρισ. δολ. Έτσι, μετά από ακόμα ένα επιτυχημένο τρίμηνο, η Apple δέχεται ένα παλιρροιακό κύμα αναθεωρήσεων, που αφορούν θετικές εκτιμήσεις για μελλοντικές δημοσιονομικές περιόδους, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι αναλυτές συνεχίζουν να αυξάνουν ολοένα και περισσότερο τις προσδοκίες τους για την εταιρία. Αυτές οι εξελίξεις την κατατάσσουν στις 3 κορυφαίες "Blue Chip Tech Stocks".<sup>36</sup>

Η σημερινή τιμή της μετοχής ανέρχεται στα 226\$, σημειώνοντας σε ιστορικό επίπεδο αύξηση ποσοστού 50.000%.

Παρακάτω παρατίθεται το συνοπτικό γράφημα με την πορεία που αναλύθηκε παραπάνω.<sup>37</sup>

Πίνακας 4: Ιστορική πορεία μετοχής Apple Inc.

<sup>36</sup> Ryan McQueeney Zacks, "3 Blue Chip Tech Stocks to Buy Now," <https://Finance.Yahoo.Com>, accessed August 10, 2018, <https://finance.yahoo.com/news/3-blue-chip-tech-stocks-193607165.html>.

<sup>37</sup> <https://Www.Koyfin.Com>, n.d., <https://www.koyfin.com/charts/g/AAPL>.



Πηγή: <https://www.koyfin.com/charts/g/AAPL>.

## 5.2 Σύνθεση και Οργανωτική Δομή της Εταιρίας

Σε γενικό πλαίσιο, η οργανωτική ή εταιρική δομή μιας εταιρίας είναι ο συνδυασμός ομάδων εργατικού δυναμικού, πόρων και διασυνδέσεων μεταξύ αυτών των ομάδων και των πόρων στην επιχείρηση. Ο οργανωτικός σχεδιασμός καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσεται και διαχειρίζεται η οργανωτική δομή.

Όσον αφορά την οργανωτική δομή της Apple, θα την περιγράψαμε ως ιεραρχική. Η συγκεκριμένη δομή έχει αναπτυχθεί από τον ιδρυτή της και τον πρώην διευθυντή και CEO Steve Jobs, ο οποίος στόχευε στην εστιασμένη υλοποίηση των καινοτόμων ιδεών του και την ύπαρξη σαφούς οράματος για την επιχείρηση. Η συγκεκριμένη δομή, συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα και την καινοτομία, αποτελώντας κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας της επιχείρησης. Σε αυτήν την περίπτωση επιχειρηματικής ανάλυσης της Apple Inc., η εταιρική δομή υποστηρίζει στρατηγικές που πιέζουν για περαιτέρω τεχνολογικές καινοτομίες. Τα δομικά χαρακτηριστικά της εταιρίας διατηρούν μια παραδοσιακή ιεραρχία, με ορισμένα βασικά στοιχεία από άλλους τύπους οργανωτικής δομής. Η επιτυχία της Apple Inc. συνδέεται με την καινοτομία και την

ηγεσία του Steve Jobs και η εταιρική της δομή είναι, εν μέρει, υπεύθυνη για τη διασφάλιση της υποστήριξης αυτής της ηγεσίας.<sup>38</sup>

Τα τελευταία χρόνια, η οργανωτική δομή της Apple έχει υποβληθεί σε ορισμένες τροποποιήσεις από τότε που ανέλαβε ηγετικό ρόλο ο Tim Cook τον Αύγουστο του 2011. Ειδικότερα, ο Cook “αγκάλιασε”, σε κάποιο βαθμό, την αποκέντρωση της λήψης αποφάσεων προκειμένου να ενθαρρύνει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα σε διάφορα επίπεδα. Ωστόσο, η δομή παραμένει σε μεγάλο βαθμό ιεραρχική.<sup>39</sup>

Πιο αναλυτικά, κάτω από την ηγεσία του Tim Cook, η ιεραρχία που προϋπήρχε στην εταιρική δομή της Apple έχει αλλάξει ελαφρά. Έτσι, υπάρχει πλέον περισσότερη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του οργανισμού, όπως μεταξύ των ομάδων λογισμικού και των ομάδων υλικού. Οι αντιπρόεδροι της Apple έχουν περισσότερη αυτονομία, η οποία ήταν περιορισμένη και ελάχιστη στο πλαίσιο της ηγεσίας του Steve Jobs. Συνεπώς, θα λέγαμε πως η οργανωτική δομή της εταιρίας είναι τώρα λιγότερο άκαμπτη, αλλά εξακολουθεί να έχει μια ιεραρχία τύπου “spoke-and-wheel” όπου ο Tim Cook βρίσκεται στο επίκεντρο. Η ανώτερη βαθμίδα της εταιρικής δομής ομαδοποιείται βάσει λειτουργίας, η οποία είναι ένα συμπληρωματικό της λειτουργικής οργανωτικής δομής. Οι ανώτεροι αντιπρόεδροι που λογοδοτούν στον Tim Cook χειρίζονται επιχειρηματικές λειτουργίες. Για παράδειγμα, η Apple έχει έναν ανώτερο αντιπρόεδρο για το λιανικό εμπόριο και έναν ανώτερο αντιπρόεδρο για το παγκόσμιο μάρκετινγκ. Σε αυτό το διαρθρωτικό χαρακτηριστικό, οι κορυφαίοι ηγέτες της εταιρίας αντιμετωπίζουν τις επιχειρηματικές ανάγκες από άποψη επιχειρησιακών τομέων.<sup>40</sup>

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό, που συμπληρώνει την οργανωτική δομή της Apple, είναι η ομαδοποίηση βάσει προϊόντων. Τα προϊόντα που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο της, όπως το iPad, το iPhone, το iPad, η Apple TV και το iWatch, είναι αποτέλεσμα συνεργασίας με ομάδες προϊόντων.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> G. Lehman and C. Haslam, “Accounting for the Apple Inc. Business Model: Corporate Value Capture and Dysfunctional Economic and Social Consequences,” In *Accounting Forum - Elsevier* 37, no. 4 (December 2013): 245–48.

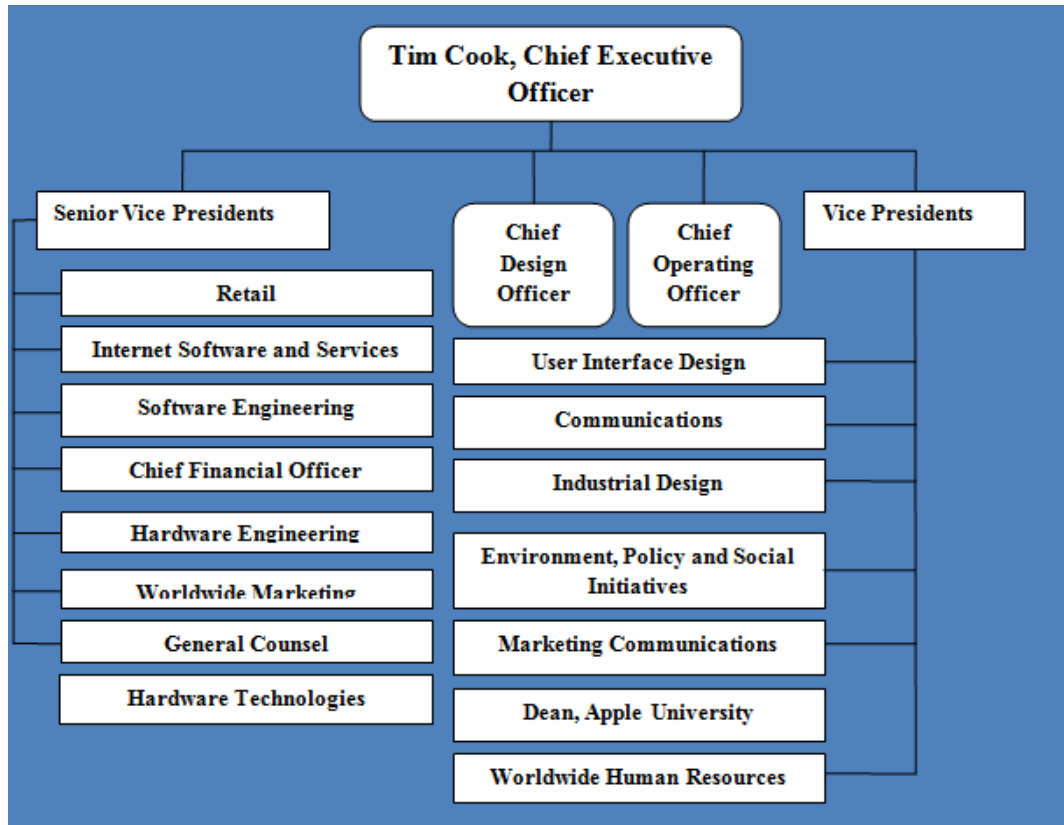
<sup>39</sup> <https://www.sec.gov>, n.d., <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/320193/000032019317000070/a10-k20179302017.htm#s90291A25093F5DC3A1430FDEAF07E36B>.

<sup>40</sup> Lazonick, Mazzucato, and Tulum, “Apple’s Changing Business Model: What Should the World’s Richest Company Do with All Those Profits?,” *Accounting Forum* 37, no. 4 (2013): 249–267.

<sup>41</sup> Haydn Shaughnessy, “8 Leadership Lessons From Apple And Samsung,” <https://www.forbes.com>, n.d., <https://www.forbes.com/sites/haydnshaughnessy/2013/10/02/8-leadership-lessons-from-the-apple-v-samsung-conflict/#472c32d9186b>.

Η οργανωτική αυτή δομή που περιγράφηκε θα μπορούσε να απεικονιστεί ως εξής στο παρακάτω σχήμα:

Πίνακας 5: Οργανωτική Δομή Apple Inc.



Πηγή: <https://research-methodology.net/apple-organizational-structure-a-hierarchical-structure-that-may-change-in-near-future/>

Το διοικητικό συμβούλιο της Apple Inc. αποτελείται από οκτώ μέλη με σταθερή ηγετική θέση σε διάφορες βιομηχανίες. Τα τρία από αυτά ενεργούν ως διευθύνοντες σύμβουλοι, ενώ δύο είναι πρώην πρόεδροι και διευθύνοντες σύμβουλοι των παγκόσμιων εταιριών. Επιπλέον, οι ηγέτες όπως ο πρώην Αμερικανός αντιπρόεδρος Albert Gore Jr, ο πρώην CFO και πρόεδρος της εταιρίας “The Boeing Company”, James A. Bell συνιδρυτής και διευθυντής της BlackRock Susan Wagner υπηρετούν επίσης στο Διοικητικό Συμβούλιο της Apple.<sup>42</sup>

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα της ιεραρχικής οργανωτικής δομής της Apple, περιλαμβάνεται ο αυστηρός έλεγχος των ανώτερων στελεχών σε όλες τις πτυχές της επιχείρησης. Θεωρητικά, η ιεραρχία εξουσιοδοτεί τον κορυφαίο ηγέτη, όπως ο Tim Cook, να ελέγχει τα πάντα στην οργάνωση. Μέσα από την ιεραρχία, οι επιχειρηματικές λειτουργίες και οι ομάδες που

<sup>42</sup> “Apple Leadership,” n.d., <https://www.apple.com/gr/leadership/>.

βασίζονται σε προϊόντα ελέγχονται αποτελεσματικά μέσω των αποφάσεων του Διευθύνοντος Συμβούλου και άλλων ανώτατων στελεχών. Αυτό το πλεονέκτημα, της εταιρικής δομής της Apple Inc., διευκολύνει την ταχεία και αποτελεσματική εφαρμογή της στρατηγικής διαχείρισης και βοηθά στη δημιουργία συνεκτικότητας σε ολόκληρο τον οργανισμό. Επιπλέον, οι ευκαιρίες προώθησης παροτρύνουν τους υπαλλήλους να είναι αποδοτικοί, ενώ τα επίπεδα εξουσίας και ευθύνης είναι σαφώς καθορισμένα.<sup>43</sup>

Στον αντίποδα, η ιεραρχική οργανωτική δομή της Apple χαρακτηρίζεται από περιορισμένη οργανωτική ευελιξία. Αυτό σημαίνει ότι τα χαμηλότερα επίπεδα της δομής δεν ανταποκρίνονται με ευελιξία στις τρέχουσες επιχειρηματικές ανάγκες και απαιτήσεις της αγοράς. Για παράδειγμα, τα τμήματα που ασχολούνται με τα προϊόντα της εταιρίας πρέπει να περιμένουν οδηγίες από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο ή από άλλα ανώτατα στελέχη, προκειμένου να προχωρήσουν στην εφαρμογή αλλαγών που προκύπτουν στις τάσεις στην αγορά ηλεκτρονικών ειδών. Ωστόσο, ο Tim Cook έχει ήδη κάνει μικρές βελτιώσεις αυξάνοντας τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης και προσφέροντας οργανωτική ευελιξία. Παρ' όλα αυτά, η οργανωτική δομή της Apple δεν υποστηρίζει τις γρήγορες αλλαγές, καθώς όλα πρέπει να περάσουν από την έγκριση του Tim Cook και την ανώτατη διοίκηση.<sup>44</sup>

Λαμβάνοντας υπόψη ορισμένες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η εταιρία, όπως η ταχεία μείωση του κύκλου ζωής των προϊόντων τεχνολογίας και η μείωση των πωλήσεων των iPhone, iPad και προϊόντων Mac<sup>45</sup>, θα λέγαμε ότι η οργανωτική δομή της Apple μπορεί να υποβληθεί σε ορισμένες αλλαγές στο μέσο διάστημα. Πιο συγκεκριμένα, τα στοιχεία της οργανωτικής διάρθρωσής της μπορούν να ενσωματωθούν στην οργανωτική δομή της Apple Inc. σε μεγαλύτερο βαθμό ώστε να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα των νέων πρακτικών ανάπτυξης προϊόντων.

Η έκθεση της Apple Inc. περιέχει μια πλήρη ανάλυση της οργανωτικής της δομής. Η έκθεση απεικονίζει την εφαρμογή των βασικών αναλυτικών στρατηγικών πλαισίων στις επιχειρηματικές μελέτες όπως SWOT, PESTEL, ανάλυση αλυσίδας αξίας, Ansoff Matrix και μοντέλο McKinsey 7S στην Apple. Επιπλέον, η έκθεση περιέχει αναλύσεις της ηγεσίας της

---

<sup>43</sup> Haslam et al., "Apple's Financial Success: The Precariousness of Power Exercised in Global Value Chains," Accounting Forum, n.d., 4 edition.

<sup>44</sup> Bergvall-Kåreborn and Howcroft, "The Apple Business Model: Crowdsourcing Mobile Applications.," Accounting Forum 37, no. 4 (n.d.): 280–289.

<sup>45</sup> "Annual Report (2017) Apple Inc," n.d., Apple Inc. – Form 10-K.

Apple, της επιχειρηματικής στρατηγικής και της οργανωτικής κουλτούρας. Η έκθεση περιλαμβάνει, επίσης, συζητήσεις σχετικά με τη στρατηγική μάρκετινγκ της Apple, το οικοσύστημα και την αντιμετώπιση ζητημάτων εταιρικής κοινωνικής ευθύνης.

### 5.3 Στρατηγική Ανάλυση της Εταιρίας

Ένα από τα χαρακτηριστικά που θα λέγαμε πως αναφέρονται στην στρατηγική ανάλυση της Apple, είναι το αδύναμο λειτουργικό πλέγμα. Ο ασθενής λειτουργικός πίνακας της Apple Inc. αναφέρεται στις συνεργατικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων συνιστωσών της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η εταιρική δομή επιτρέπει σε ομάδες υλικού να συνεργάζονται με ομάδες λογισμικού. Με αυτόν τον τρόπο, η εταιρία διευκολύνει τη διάδοση πληροφοριών που είναι απαραίτητη για τις διαδικασίες καινοτομίας. Αυτό το διαρθρωτικό χαρακτηριστικό συμβάλλει σε αποτελεσματικές και ταχείες διαδικασίες καινοτομίας, οι οποίες αποτελούν σημαντική επιχειρηματική δύναμη που παρουσιάζεται, παρακάτω, στην ανάλυση SWOT της Apple Inc. Μέσω αυτού του χαρακτηριστικού της οργανωτικής δομής, η εταιρία διατηρεί ισχυρές καινοτομικές διαδικασίες που υποστηρίζουν την ανάπτυξη μάρκας και τη χρήση πρωτοποριακών, στρατηγικών τιμολόγησης.<sup>46</sup>

Προσθέτοντας, η οργανωτική δομή της Apple είναι αποτελεσματική στη στήριξη των επιχειρηματικών επιδόσεων για να εξασφαλίσει ηγετική θέση στον κλάδο, ειδικά όσον αφορά τον ανταγωνισμό με τις εταιρίες Google, Microsoft, IBM, Intel, Amazon.com, Sony, PayPal και πολλές άλλες επιχειρήσεις. Η ανάλυση των Five Forces του Porter για την Apple Inc. καθορίζει ότι αυτοί οι ανταγωνιστές επιβάλλουν την ισχυρή δύναμη ανταγωνιστικής αντιπαλότητας στο εξωτερικό περιβάλλον της εταιρίας. Ωστόσο, μέσω της αποτελεσματικής χρήσης και εξέλιξης της εταιρικής δομής της, η Apple συνεχίζει να βελτιώνει τις δυνατότητές της και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, ειδικά στον τομέα της ταχείας και δημιουργικής καινοτομίας και του σχεδιασμού προϊόντων για ανταγωνιστικά προϊόντα στη διεθνή αγορά.

Θα ήταν σημαντικό, ακόμα, να αναφερθούμε στις τελευταίες εξελίξεις τον Αύγουστο του 2018, οι οποίες έχουν σηματοδοτήσει εμπορικό πόλεμο μεταξύ Κίνας και Αμερικής.<sup>47</sup> Υπό την

---

<sup>46</sup> Haslam et al., “Apple’s Financial Success: The Precariousness of Power Exercised in Global Value Chains,” Accounting Forum, n.d., 4 edition.

<sup>47</sup> Rich Miller, Andrew Mayeda, and Jenny Leonard, “Trump Clears Deck for China Trade War With New Nafta Deal,” <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-10-02/trump-clears-deck-for-china-trade-war-by-striking-new-nafta-deal>.



επήρεια αυτών των δεδομένων, οι αμερικανικές κατασκευάστριες εταιρίες, συμπεριλαμβανομένης της Apple, έχουν αρχίσει να αισθάνονται την πίεση από τους αμερικανικούς δασμούς που επιβλήθηκαν στην Κίνα. Δεδομένων των συνθηκών, ο Αμερικανός πρόεδρος Τραμπ πρότεινε την μετατόπιση της παραγωγής ηλεκτρικών ειδών από την Κίνα πίσω στην Αμερική. Σε περίπτωση, λοιπόν που εφαρμοστούν αυτά τα μέτρα, θα επέλθουν επιπτώσεις στην επιτυχημένη, έως τώρα, πορεία της εταιρίας.<sup>48</sup>

Αναλύοντας το ενδεχόμενο αυτό, θα οδηγήσει την Apple σε απώλεια προμηθευτών και συναρμολογητών από την Ασία. Συνεπώς, θα μειωθούν σημαντικά οι παραγγελίες, σύμφωνα με τις προβλέψεις των αναλυτών. Μία εναλλακτική, για την διατήρηση των δραστηριοτήτων των εταιριών αυτών με την Apple, θα είναι η μετακίνηση της παραγωγής από την Κίνα στην Ταϊβάν, αν όχι στις Ηνωμένες Πολιτείες, έτσι ώστε να συνεχίσει να υπάρχει χαμηλότερο κόστος.<sup>49</sup>

Παρά την άρνηση της Apple να σχολιάσει τα γεγονότα, οι αναλύσεις δείχνουν πως εφόσον αλλάξει η παραγωγή, οι επιπτώσεις στους συνεργάτες της Ταϊβάν θα είναι μηδαμινές. Σε αυτό σημαντικό ρόλο παίζει το μεγάλο εύρος της αλυσίδας εξοπλισμού, καθιστώντας δύσκολη την εύρεση εναλλακτικών λύσεων στις Η.Π.Α.. Πρακτικά, αυτό σημαίνει πως θα απαιτηθεί μεγάλο χρονικό διάστημα για την επανεγκατάσταση της παραγωγής στις Η.Π.Α.. Το χρονικό αυτό διάστημα θα δώσει χρόνο προετοιμασίας στις εταιρίες της Ταϊβάν.<sup>50</sup>

Σε τελική ανάλυση, αυτή η διαμάχη μεταξύ Κίνας – Η.Π.Α. θα καθορίσει τη συνεργασία της Apple με τους εξωτερικούς της συνεργάτες από την Ταϊβάν. Σε κάθε περίπτωση, για την μετακίνηση της παραγωγής εξολοκλήρου στην Αμερική, η Apple θα πρέπει να είναι πρόθυμη να απορροφήσει μέρος ή ολοκληρωτικά το πρόσθετο κόστος. Το τελικό αποτέλεσμα, εάν ακολουθήσουν ραγδαίες εξελίξεις, θα αλλάξει σημαντικά το τοπίο και τη δραστηριοποίηση της εταιρίας.<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> Daniel Shane, “Just Showing up Is No Longer Enough for Global Brands to Win in China,” Daniel, n.d., <https://money.cnn.com/2018/09/25/news/companies/brands-china-consumer/index.html>.

<sup>49</sup> Tripp Mickle and Yoko Kubota, “Apple’s Challenge: Win Over China With Pricy New iPhones,” <https://www.wsj.com>, n.d., <https://www.wsj.com/articles/apple-faces-uphill-battle-to-win-over-china-with-pricy-new-iphones-1536843602?mod=searchresults&page=7&pos=9>.

<sup>50</sup> Capital, “Αν η Apple Μεταφέρει Την Παραγωγή Της Στις ΗΠΑ, ο Τεχνολογικός Κόμβος Στην Ταϊβάν Θα Υποφέρει,” <http://www.Capital.Gr>, n.d., <http://www.capital.gr/forbes/3318210/an-i-apple-metaferei-tin-paragogi-tis-stis-ipa-o-texnologikos-kombos-stin-taiban-tha-upoferei>.

<sup>51</sup> Don Reisinger, “Apple Could Be China’s ‘Bargaining Chip’ in U.S. Trade War, State-Run Media Warns,” <http://Fortune.Com>, n.d., <http://fortune.com/2018/08/07/apple-china-us-trade-war/>.

Στην πορεία, βάσει της στρατηγικής ανάλυσης που προηγήθηκε καθώς και εκτιμήσεων που κάνουμε πάνω σε αυτές, ακολουθεί μια ανάλυση των δυνατών και αδύναμων σημείων της εταιρίας, των ευκαιριών και των απειλών που την περιβάλλουν, η αποκαλούμενη SWOT analysis.<sup>52</sup>

#### Δυνατά σημεία - Strengths:

1. Μοναδική ικανότητα σχεδιασμού και ανάπτυξης υλικού, λογισμικού, εφαρμογών και υπηρεσιών (hardware, software, applications and services).
2. Καινοτόμα προϊόντα.
3. Ισχυρό “brand” υποστηριζόμενο από ισχυρές ικανότητες μάρκετινγκ και διαφήμισης.
4. Ηγετική θέση στον τομέα της.
5. Πιστή πελατειακή βάση σε κάθε αγορά δραστηριοποίησης και ανταγωνισμού της εταιρίας.
6. Οργανωμένο και ευρέως εκτεταμένο σύστημα διανομής.
7. Υψηλά περιθώρια κέρδους.

#### Αδύναμα σημεία - Weaknesses:

1. Υψηλότερες τιμές πώλησης των προϊόντων της σε σχέση με τους ανταγωνιστές.
2. Εξάρτηση σε μεγάλο βαθμό από τις πωλήσεις που θα σημειώσει το iPhone.
3. Ασυμβατότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της Apple συγκριτικά με άλλα προϊόντα και υπηρεσίες για τους χρήστες.
4. Περιορισμένη σειρά προϊόντων. Μικρός αριθμός προϊόντων που διαθέτει στο portfolio της συγκριτικά με τους ανταγωνιστές της. Αυτό συνεπάγεται υψηλή σχέση εξάρτησης σε κάθε προϊόν.
5. Έλλειψη ανταγωνιστικότητας στον τομέα των υπηρεσιών.
6. Θέματα ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων από το iCloud.

#### Ευκαιρίες - Opportunities:

1. Συγκέντρωση στην περαιτέρω ανάπτυξη στον τομέα των υπηρεσιών.

---

<sup>52</sup> Jinjin TAN, “A Strategic Analysis of Apple Computer Inc. & Recommendations for the Future Direction,” Management Science and Engineering 7, no. 2 (2013): 94–103, <https://doi.org/10.3968/j.mse.1913035X20130702.Z001>.

2. Επενδύσεις στην έρευνα και την ανάπτυξη.
3. Διαφοροποίηση του προϊόντος.
4. Δημιουργία στρατηγικών εταιρικών σχέσεων.
5. Αύξηση της συμβατότητας των προϊόντων.
6. Συνεργασία με διαφορετικά υπάρχοντα ισχυρά “brand”.

#### Απειλές - Threats:

1. Ποιοτικά προβλήματα με αρνητικές επιπτώσεις στις πωλήσεις και την εικόνα της μάρκας της Apple.
2. Έντονος και επιθετικός ανταγωνισμός από την Κίνα και την Ινδία.
3. Παραβίαση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.
4. Δυσφήμιση εξαιτίας του φορολογικού σκανδάλου.
5. Περαιτέρω αύξηση του κόστους παραγωγής.
6. Μίμηση ή αντιγραφή των προϊόντων της.
7. Ταχείες εξελίξεις στο τεχνολογικό περιβάλλον.
8. Δείσδυση αγοράς στα Smartphone.
9. Ισχυρός ανταγωνισμός στα προϊόντα laptop.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ APPLE INC.

#### 6.1 Εισαγωγικά

Η σημαντική ανάπτυξη της Apple, καθώς και ένα τεράστιο καθαρό χρηματικό ποσό άνω των 150 δισεκατομμυρίων δολαρίων δείχνει ότι η εταιρία έχει πολλά περισσότερα προσχέδια εργασίας. Αν και πιθανότατα, δεν θα ανακουφίσει αρκετά σύντομα τους επενδυτές που θέλουν επαναστατικά προϊόντα με τακτικό πρόγραμμα.<sup>53</sup>

Όταν πρόκειται για την Apple, ο Warren Buffett και η ομάδα του φαίνεται σαφώς να κατανοούν την αξία των δεύτερων ευκαιριών. Κατά την τεχνολογική φούσκα στα τέλη της δεκαετίας του 1990, φημολογείται ότι ο Buffett απέφυγε τις μετοχές τεχνολογίας, λέγοντας ότι δεν επενδύει σε πράγματα που δεν μπορεί να καταλάβει.

Από την άλλη, το Μάιο του 2012 ο Oracle της Omaha συγχαίρει δημοσίως τη δύναμη της επιχείρησης της Apple καθώς, ακόμα, λαμβάνει άδεια για την εταιρία ως επένδυση. Ανέφερε στους μετόχους του, στην ετήσια συνεδρίασή τους, ότι ενώ πίστευε πως τόσο η Apple όσο και ο αντίπαλος της η Google θα άξιζαν πολύ περισσότερο σε 10 χρόνια, δεν ήξερε πώς να τις αποτιμήσει.

Η Apple φαινόταν φθηνή τότε, διαπραγματευόμενη με 13% στον S&P 500, ως πολλαπλάσιο των μελλοντικών κερδών. Ωστόσο, αυτό το ποσοστό έχει διευρυνθεί στο 36%, δίνοντας στον πιο διάσημο “value investor” στον κόσμο ένα “παράθυρο”.

Σημαντικό γεγονός, τον Μάιο του 2016, αποτέλεσε η αποκάλυψη της Berkshire Hathaway Inc. (εταιρία holding του Buffett) ότι αγόρασε 1 δισεκατομμύριο δολάρια σε μετοχές της Apple Inc. Τον Φεβρουάριο του 2017, η εταιρία ανακοίνωσε ότι η Apple ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη holding με 133 εκατομμύρια μετοχές αξίας 17 δισεκατομμυρίων δολαρίων ή το 2,5% της Apple. Η Berkshire κατείχε επίσης 81.232.303 μετοχές της IBM ή μετοχή αξίας 14,6 δισ. δολαρίων. Τον Ιούνιο του 2017, οι μετοχές “Class A” ήταν οι μετοχές με την υψηλότερη τιμή από τις εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, σε αξία περίπου 249.330 δολάρια. Οι μετοχές “Class B” διαπραγματεύονταν, εκείνη τη στιγμή, περίπου στα 166\$.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Dan. Gallagher, “Apple as a Value Play: Buffett’s Berkshire Approves; Warren Buffett May Have Passed on Apple before, but Its Valuation Has Become Too Compelling to Ignore” (Dow Jones & Company Inc / Wall Street Journal (Online); New York, N.Y., May 16, 2016).

<sup>54</sup> Todd A Finkle, “Warren E. Buffett: Entrepreneur, Investor, & Philanthropist” 19 (n.d.): 20.

Ο Buffett επιβεβαίωσε στο περιοδικό, *The Wall Street Journal*, πως η απόφαση λήφθηκε από τους διαχειριστές επενδύσεων και όχι από αυτόν προσωπικά. Αλλά η κίνηση αυτή απευθύνεται ευθέως στο μακροπρόθεσμο “playbook” του.

Οι Buffett<sup>55</sup>, Damodaran<sup>56</sup> καθώς και αρκετοί άλλοι αναλυτές δηλώνουν ως καλύτερο τρόπο αξιολόγησης μιας επιχείρησης, τη μέθοδο των προεξοφλημένων ταμιακών ροών (DCF).

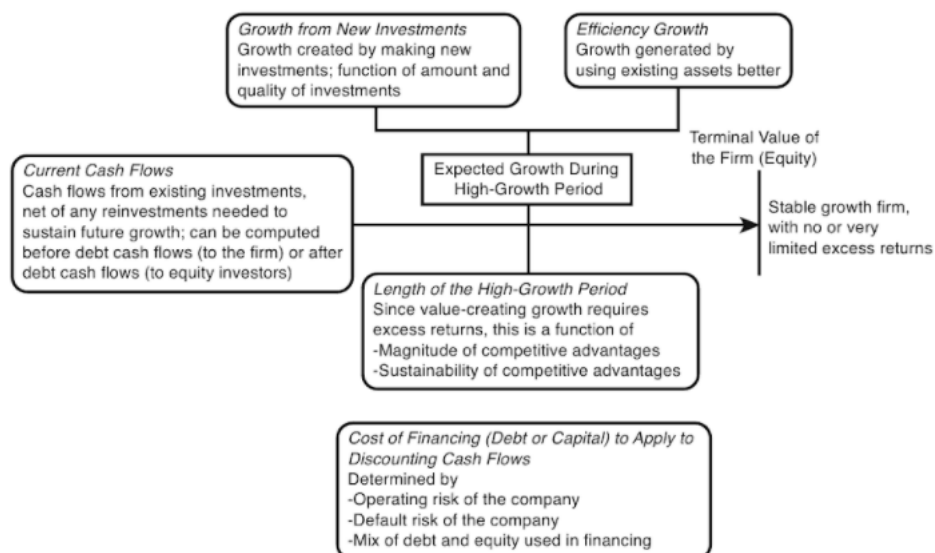
Με αυτό το σκεπτικό, η αποτίμηση της εταιρίας που θα ακολουθήσει, θα γίνει βάσει της μεθόδου προεξόφλησης των ταμιακών ροών (DCF Model).

Προκειμένου να προβούμε στην αποτίμηση μιας εταιρίας με το μοντέλο DCF, ο (Damodaran, 2010) καθορίζει τέσσερις βασικούς παράγοντες που πρέπει να εξετάσουμε:

1. Ταμιακές Ροές
2. Μερίσματα
3. Αυξανόμενα Μερίσματα
4. Πιθανά μερίσματα (Ελεύθερη Ταμιακή Ροή Ιδίων Κεφαλαίων)

Συνοπτικά παρατίθεται το παρακάτω σχήμα.

Πίνακας 6: Καθοριστικοί παράγοντες της αξίας



<sup>55</sup> Todd A Finkle, “Warren E. Buffett: Entrepreneur, Investor, & Philanthropist” 19 (n.d.): 20.

<sup>56</sup> Aswath Damodaran, *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, second edition, Wiley Finance (John Wiley & Sons, Inc., 2006).

Πηγή: Damodaran, Aswath. The Dark Side of Valuation (Paperback): Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses. Second edition. Pearson Education Inc., 2010.

Η προσέγγιση του DCF έχει τα θεμέλιά της στον κανόνα της παρούσας αξίας, όπου η αξία του κάθε περιουσιακού στοιχείου, είναι η παρούσα αξία των αναμενόμενων μελλοντικών ταμιακών ροών που παράγει το περιουσιακό στοιχείο.

## 6.2 Μελέτη Περίπτωσης του DCF Model στην Apple Inc.

Για την εν λόγω αποτίμηση, θα χρησιμοποιηθούν οι ετήσιες δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις της εταιρίας για τα έτη 2013-2017. Στη συνέχεια, θα γίνουν προβλέψεις για τα έτη 2018-2022. Συγκεκριμένα, τα σημαντικότερα στοιχεία που πρέπει να αναλυθούν, είναι ο ισολογισμός, η κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης, η κατάσταση ταμιακών ροών και το προσάρτημα.

Αναλυτικά θα προβούμε κατά σειρά στον υπολογισμό των εξής:

1. Ρυθμός αύξησης ( $g$ ) και ρυθμός ανάπτυξης στο διηνεκές ( $g_n$ ).
2. Ελεύθερες Ταμιακές Ροές (FCF) για την επόμενη πενταετία και στο διηνεκές.
3. Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίων (WACC).
4. Παρούσα Αξία των Ελεύθερων Ταμιακών Ροών (P.V. FCF) βάσει της οποίας θα προκύψει η Πραγματική Αξία της Εταιρίας (Value of Firm)
5. Πραγματική Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου (Value of Equity) και Πραγματική Αξία ανά Μετοχή (Value per Share)

### 6.2.1 Ρυθμός αύξησης ( $g$ ) και ρυθμός ανάπτυξης στο διηνεκές ( $g_n$ )

Αρχικά, θα υπολογίσουμε τον ρυθμό αύξησης ( $g$ ). Ένας από τους τρόπους υπολογισμού του ρυθμού ανάπτυξης ( $g$ ) που χρησιμοποιείται και από τον (Damodaran, n.d.), είναι βάσει των Κερδών προ Τόκων και Φόρων (EBIT) σύμφωνα με τον τύπο:

$$g(\text{EBIT}) = \text{Reinvestment Rate} \times \text{ROC}$$

Όπου,

$$\text{Reinvestment Rate} = (\text{Net Capital Expenditure} + \text{Change in WC}) / \text{EBIT} \times (1-t)$$

ή

$$\text{Ρυθμός Επανεπένδυσης} = (\text{Καθαρές Κεφαλαιουχικές Δαπάνες} + \text{Μεταβολή Κεφαλαίου Κίνησης}) / \text{Κ.Π.Τ.Φ.} \times (1-\varphi)$$

$$\text{ROC} = \text{EBIT} \times (1-t) / (\text{B.V. Debt} + \text{B.V. Equity})$$

ή

$$\text{Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων} = \text{Κ.Π.Τ.Φ.} \times (1-\varphi) / (\text{Σύνολο Τοκοφόρων Υποχρεώσεων} + \text{Ίδια Κεφάλαια})$$

Συνεπώς, προβαίνουμε στους εξής υπολογισμούς βάσει των στοιχείων που αντλούμε από τις οικονομικές καταστάσεις του 2017.

(τα ποσά εκφράζονται σε εκατομμύρια δολάρια)

$$\text{Reinvestment Rate} = (\text{Net Capital Expenditure} + \text{Change in WC}) / \text{EBIT} \times (1-t) \Rightarrow$$

$$\text{Reinvestment Rate} = [14.900 + (27.863 - 27.831)] / 61.344 \times (1-0,35) \Rightarrow$$

$$\text{Reinvestment Rate} = 14.932 / 39.873,6 \Rightarrow$$

$$\text{Reinvestment Rate} = 0,3745 \text{ ή } 37,45\%$$

Ακόμα υπολογίζουμε,

$$\text{ROC} = \text{EBIT} \times (1-t) / (\text{B.V. Debt} + \text{B.V. Equity}) \Rightarrow$$

$$\text{ROC} = 61.344 \times (1-0,35) / (6.496 + 97.207 + 134.047) \Rightarrow$$

$$\text{ROC} = 39.873,6 / 237.750 \Rightarrow$$

$$\text{ROC} = 0,1677 \text{ ή } 16,77\%$$

Συνεπώς από τα παραπάνω προκύπτει ότι,

$$g(\text{EBIT}) = \text{Reinvestment Rate} \times \text{ROC} \Rightarrow$$

$$g(\text{EBIT}) = 0,3745 \times 0,1677 \Rightarrow$$

$$g(\text{EBIT}) = 0,0628 \text{ ή } 6,28\%$$

Το ποσό αυτό που υπολογίσαμε, ωστόσο, θα το μειώσουμε κατά το ήμισυ καθώς, σύμφωνα με τη μελέτη που προηγήθηκε, διαπιστώθηκε ότι ο ανταγωνισμός της Apple από τις άλλες εταιρίες του τομέα της θα ενταθεί τα επόμενα χρόνια. Το γεγονός της ύπαρξης πολυάριθμων επιχειρήσεων στον τομέα της τεχνολογίας, οι οποίες ακολουθώντας την Apple παράγουν ανταγωνιστικά προϊόντα με παρόμοια και σε πολλές περιπτώσεις καλύτερα χαρακτηριστικά θα μειώσει την ένταση του ρυθμού ανάπτυξης των κερδών της.

Συνεπώς θα έχουμε,

$$g = g(\text{EBIT}) / 2 \Rightarrow$$

$$g = 0,0628 / 2 \Rightarrow$$

$$g = 0,0314 \text{ ή } 3,14\%$$

Σχετικά με τον ρυθμό ανάπτυξης στο διηνεκές, βασιζόμαστε στην υπόθεση ότι θα κυμανθεί βάσει του πληθωρισμού της Αμερικής το 2017. Ήτοι:

$$g_n = 2,11\%^{57}$$

## 6.2.2 Ελεύθερες Ταμιακές Ροές (FCF) για την επόμενη πενταετία

Για τον υπολογισμό των Ελεύθερων Ταμιακών Ροών (Free Cash Flow – FCF) οι υπολογισμοί, βασιζόμενοι στην θεωρία του (Damodaran, 2002), παρατίθενται στον εξής πίνακα.

---

<sup>57</sup> “Inflation Rate in the United States of America, 2018,” <https://www.statbureau.org>, accessed September 29, 2018, <https://www.statbureau.org/en/united-states/inflation>.



Πίνακας 7: Υπολογισμός Ελεύθερων Ταμιακών Ροών (FCF)

(Σε εκατομμύρια \$)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>EBIT</b>	61.344,00	63.270,37	65.257,23	67.306,49	69.420,10	71.600,08
<b>-Income Tax</b>	21.470,40	22.144,63	22.840,03	23.557,27	24.297,03	25.060,03
<b>Net Income</b>	39.873,60	41.125,74	42.417,20	43.749,22	45.123,06	46.540,05
<b>-CapEx</b>	14.900,00	15.367,90	15.850,49	16.348,24	16.861,62	17.391,12
<b>+Depreciation &amp; Amortization</b>	10.157,00	10.475,96	10.804,93	11.144,24	11.494,20	11.855,14
<b>-Change in WC</b>	32,00	33,00	34,04	35,11	36,21	37,35
<b>FCF</b>	35.098,60	36.200,79	37.337,60	38.510,10	39.719,42	40.966,72
<b>tax rate</b>	<b>35%</b>					
<b>g</b>	<b>3,14%</b>					

Συγκεκριμένα, για τον υπολογισμό των μεγεθών για τα έτη 2018-2022 χρησιμοποιήθηκε ο τύπος:

$$A_t = A_{t-1} \times (1+g)$$

Όπου,

A = Amount = Οικονομικό Μέγεθος

### 6.2.3 Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίων (Weighted Average Cost of Capital – WACC)

Το WACC αποτελεί το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης, και «είναι ο σταθμικός μέσος όρος του κόστους των διάφορων πηγών χρηματοδότησης της επιχείρησης, όπου οι σταθμίσεις είναι τα ποσά συμμετοχής της κάθε πηγής στη σύνθεση του κεφαλαίου της επιχείρησης».<sup>58</sup> Συνοπτικά, εκφράζεται από τον τύπο:

$$WACC = w_e \times r_e + w_d \times r_d \times (1-t)$$

Όπου,

$w_e$  = ποσοστό συμμετοχής ιδίων κεφαλαίων

$r_e$  = κόστος ιδίων κεφαλαίων

$w_d$  = ποσοστό συμμετοχής δανειακών κεφαλαίων

<sup>58</sup> Δημήτριος Βασιλείου and Νικόλαος Ηρειώτης, Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Θεωρία Και Πρακτική (Εκδοτικός Οίκος Rosili, 2008).

$r_d$  = κόστος δανειακών κεφαλαίων

$t$  = συντελεστής φορολογίας

Προκειμένου να προβούμε στον υπολογισμό του WACC, προαπαιτείται η χρήση του Μοτέλου Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model – CAPM), για να εκτιμήσουμε το κόστος ιδίων κεφαλαίων. Ο βασικός τύπος του CAPM δίνεται ως: <sup>59</sup>

$$r_e = R_F + \beta (R_M - R_F)$$

Όπου,

$R_F$  = απόδοση μηδενικού κινδύνου (10ετούς κρατικού ομολόγου)

$R_M$  = αναμενόμενη απόδοση της αγοράς

$\beta$  = συντελεστής της μετοχής

$R_M - R_F$  = αμοιβή κινδύνου της αγοράς (market risk premium)

$\beta \times (R_M - R_F)$  = αμοιβή κινδύνου μετοχής της επιχείρησης

Βάσει των πηγών μας λαμβάνουμε τα εξής στοιχεία για τους υπολογισμούς:

$$R_F = 3,09\% \text{ }^{60}$$

$$\beta = 1,26 \text{ }^{61}$$

$$(R_M - R_F) = 3,89\% \text{ }^{62}$$

Συνεπώς, καταλήγουμε στο εξής:

$$r_e = R_F + \beta \times (R_M - R_F) \Rightarrow$$

---

<sup>59</sup> Tuck School of Business at Dartmouth, “Understanding Risk and Return, the CAPM, and the Fama-French Three-Factor Model,” Trustees of Dartmouth College, 2003.

<sup>60</sup> “U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY: Resource Center,” <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>, accessed October 3, 2018.

<sup>61</sup> “Apple Inc. (AAPL),” <https://finance.yahoo.com/quote/AAPL?p=AAPL&.tsrc=fin-srch>, accessed October 3, 2018.

<sup>62</sup> “Implied Market-risk-premia (IMRP): USA,” <http://www.market-risk-premia.com>, accessed October 3, 2018.

$$r_e = 0,0309 + 1,26 \times 0,0389 \Rightarrow$$

$$r_e = 0,0799 \text{ ή } 7,99\%$$

Δηλαδή, το Κόστος των Ιδίων Κεφαλαίων Υπολογίζεται ίσο με 7,99%.

Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε το Κόστος Δανειακών Κεφαλαίων με τη χρήση του τύπου:

$$r_d = \text{Interests} / (\text{Short-Term} + \text{Long-Term Debt}) = \text{Τόκοι} / (\text{Βραχυπρόθεσμος} + \text{Μακροπρόθεσμος Δανεισμός})$$

Άρα θα έχουμε,

$$r_d = \text{Τόκοι} / (\text{Βραχυπρόθεσμος} + \text{Μακροπρόθεσμος Δανεισμός}) \Rightarrow$$

$$r_d = 2.323 / (6.496 + 97.207) \Rightarrow$$

$$r_d = 0,0224 \text{ ή } 2,24\%$$

Επιπλέον, ο υπολογισμός του ποσοστού συμμετοχής των ιδίων κεφαλαίων θα γίνει από τον τύπο:

$$w_e = \text{Equity} / (\text{Equity} + \text{Debt}) \text{ ή } [\text{Ιδια Κεφάλαια} / (\text{Ιδια Κεφάλαια} + \text{Συνολικό Χρέος})]$$

Κατά συνέπεια υπολογίζουμε,

$$w_e = \text{Equity} / (\text{Equity} + \text{Debt}) \Rightarrow$$

$$w_e = 134.047 / (134.047 + 103.703) \Rightarrow$$

$$w_e = 0,5638 \text{ ή } 56,38\%$$

Ακόμα, το ποσοστό συμμετοχής δανειακών κεφαλαίων, δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$w_d = \text{Debt} / (\text{Equity} + \text{Debt}) \text{ ή } [\text{Συνολικό Χρέος} / (\text{Ιδια Κεφάλαια} + \text{Συνολικό Χρέος})]$$

Βάσει των παραπάνω έχουμε,

$$w_d = \text{Debt} / (\text{Equity} + \text{Debt}) \Rightarrow$$

$$w_d = 103.703 / (134.047 + 103.703) \Rightarrow$$

$$w_d = 0,4362 \text{ ή } 43,62\%$$

Σε τελικό στάδιο, βάσει όλων των προαναφερθέντων θα υπολογίσουμε το WACC, ως εξής:

$$\text{WACC} = w_e \times r_e + w_d \times r_d \times (1-t) \Rightarrow$$

$$\text{WACC} = 0,5638 \times 0,0799 + 0,4362 \times 0,0224 \times (1-0,35) \Rightarrow$$

$$\text{WACC} = 0,0450 + 0,0064 \Rightarrow$$

$$\text{WACC} = 0,0514 \text{ ή } 5,14\%$$

## 6.2.4 Πραγματική Αξία Εταιρίας (Value of Firm)

Αρχικά, βάσει των μεγεθών που υπολογίστηκαν πιο πάνω, θα εκτιμήσουμε τις ελεύθερες ταμιακές ροές στο διηνεκές (FCF perpetual), καθώς αποτελεί απαραίτητο βήμα για τον υπολογισμό της αξίας της οντότητας.

Πίνακας 8: Υπολογισμός Ελεύθερων Ταμιακών Ροών στο διηνεκές (FCF - Perpetual)

(Σε εκατομμύρια \$)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Perpetual
<b>EBIT</b>	61.344,00	63.270,37	65.257,23	67.306,49	69.420,10	71.600,08	2.412.285,47
<b>-Income Tax</b>	21.470,40	22.144,63	22.840,03	23.557,27	24.297,03	25.060,03	844.299,92
<b>Net Income</b>	39.873,60	41.125,74	42.417,20	43.749,22	45.123,06	46.540,05	1.567.985,56
<b>-CapEx</b>	14.900,00	15.367,90	15.850,49	16.348,24	16.861,62	17.391,12	585.926,15
<b>+Depreciation &amp; Amortization</b>	10.157,00	10.475,96	10.804,93	11.144,24	11.494,20	11.855,14	399.412,88
<b>-Change in WC</b>	32,00	33,00	34,04	35,11	36,21	37,35	1.258,36
<b>FCF</b>	35.098,60	36.200,79	37.337,60	38.510,10	39.719,42	40.966,72	1.380.213,92
<b>tax rate</b>	35%						
<b>g</b>	3,14%						
<b>g<sub>n</sub></b>	2,11%						
<b>WACC</b>	5,14%						

Για τον υπολογισμό των μεγεθών στο διηνεκές (perpetual - P), χρησιμοποιήθηκε ο τύπος:

$$P = A_{2022} \times (1 + g_n) / (WACC - g_n)$$

Τέλος, το ποσό των 1.380.213,92 εκ. \$ αποτελεί τις αμόχλευτες ταμιακές ροές της εταιρίας στο διηνεκές.

Γενικά, η αξία μιας εταιρίας είναι ίση με την παρούσα αξία των προεξοφλημένων ελεύθερων ταμιακών ροών, και εκτιμάται από τον τύπο:<sup>63</sup>

$$\text{Value of Firm} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t}$$

Όπου,

$FCFF_t$  = Free Cashflow to firm in year t = ταμιακή ροή περιόδου t

WACC = Weighted Average Cost of Capital = Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου

Αποτιμώντας, στην μελέτη μας, την εταιρία Apple Inc. παραθέτουμε τον πίνακα όπου φαίνονται οι υπολογισμοί:

Πίνακας 9: Υπολογισμός Παρούσας Αξίας Ταμιακών Ροών (P.V. FCF) και Πραγματικής Αξίας Εταιρίας (Value of Firm)

(Σε εκατομμύρια \$)	2018	2019	2020	2021	2022	Terminal Value
t	1	2	3	4	5	5
<b>FCFF</b>	36.200,79	37.337,60	38.510,10	39.719,42	40.966,72	1.380.213,92
<b>(1+WACC)<sup>t</sup></b>	1,051408	1,105458	1,162287	1,222038	1,28486	1,284859907
<b>P.V. FCF</b>	34.430,78	33.775,68	33.133,03	32.502,61	31.884,19	1.074.213,55
<b>Value of Firm</b>						<b>1.239.939,85</b>
<b>WACC</b>	<b>5,14%</b>					

<sup>63</sup> Aswath Damodaran, Investment Valuation: Second Edition, 2nd ed. (John Wiley & Sons, Inc., 2002).

Εν τέλει, από τους υπολογισμούς βλέπουμε πως η πραγματική αξία της εταιρίας ανέρχεται στα 1.239.939,85 εκ. \$.

### 6.2.5 Πραγματική Αξία Μετοχικού Κεφαλαίου (Value of Equity) και Πραγματική Αξία ανά Μετοχή (Value per Share)

Η Πραγματική Αξία του Μετοχικού Κεφαλαίου θα υπολογιστεί βάσει του τύπου: <sup>64</sup>

$$\text{Value of equity} = \text{Value of firm} + \text{Cash, cash equivalents and marketable securities} - \text{Value of debt}$$

Συνεπώς υπολογίζουμε,

$$\text{Value of equity} = \text{Value of firm} + \text{Cash, cash equivalents and marketable securities} - \text{Value of debt} \Rightarrow$$

$$\text{Value of equity} = 1.239.939,85 + 268.895 - 103.703 \Rightarrow$$

$$\text{Value of equity} = 1.405.131,85 \text{ εκατ. \$}$$

Η Πραγματική Αξία ανά Μετοχή (Value per Share), εκτιμάται από τον τύπο:

$$\text{Value per Share} = \text{Value of equity} / \text{Shares Outstanding}$$

Από της οικονομικές καταστάσεις της Apple Inc. <sup>65</sup>, ο αριθμός των μετοχών σε κυκλοφορία (Shares Outstanding) που δίνονται είναι 5.217.241.000.

Επομένως υπολογίζουμε,

$$\text{Value per Share} = \text{Value of equity} / \text{Shares Outstanding} \Rightarrow$$

$$\text{Value per Share} = 1.405.131,85 / 5.217,24 \Rightarrow$$

$$\text{Value per Share} = 269,32 \text{ \$/share}$$

---

<sup>64</sup> Aswath Damodaran, Investment Valuation: Second Edition, 2nd ed. (John Wiley & Sons, Inc., 2002).

<sup>65</sup> "Financial Information," <https://www.apple.com>, accessed August 20, 2018, <https://investor.apple.com/investor-relations/financial-information/default.aspx>.

Τέλος, δεδομένου, ότι η σημερινή τιμή της μετοχής ανέρχεται περίπου στα 226\$,<sup>66</sup> παρατηρούμε ότι η τιμή της μετοχής είναι ελαφρώς υποτιμημένη. Συνεπώς, στο επόμενο χρονικό διάστημα, θα υπάρχει τάση αύξησης της τιμής της μετοχής ώστε να πλησιάσει την πραγματική της αξία. Βέβαια, παρατηρείται πως η δίκαιη τιμή που λάβαμε βάσει του DCF Model, δεν έχει μεγάλη απόκλιση από την τωρινή τιμή της μετοχής. Συνεπώς, η τιμή της μετοχής κινείται σε φυσιολογικά επίπεδα, χωρίς να έχει μεγάλες αποκλίσεις.

---

<sup>66</sup> “AAPL:USNASDAQ GS Apple Inc.,” *Https://Www.Bloomberg.Com*, accessed September 28, 2018, <https://www.bloomberg.com>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν μέσω της χρηματοπιστωτικής κρίσης, οι αναταραχές που συνοδεύουν την κοινωνία σαν σύνολο, δεν παύουν να ενσωματώνονται και στις επιχειρήσεις, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της κοινωνίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο, γίνονται όλο και πιο επιτακτικά χρηματοοικονομικά ζητήματα που αφορούν τον προσδιορισμό της αξίας μιας οντότητας. Για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων, αναγκαίο προαπαιτούμενο είναι η γνώση της αξίας της εταιρίας. Σε όλα αυτά, καταλυτικός είναι ο ρόλος του κινδύνου που ενυπάρχει σε κάθε απόφαση και εκτίμηση.

Ως εκ τούτου, η αποτίμηση της αξίας μιας οντότητας αποτελεί πολύτιμο εργαλείο χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Είναι περίπλοκη διαδικασία που, ωστόσο, καθίσταται χρήσιμη σε αρκετές ομάδες ενδιαφερόμενων μερών, όπως στελέχη, δανειστές, τράπεζες και επενδυτές. Ακόμα, δεν παύει να ενέχει στοιχεία υποκειμενικά, τα οποία επιλέγονται ανάλογα με την κρίση του κάθε αναλυτή. Σε κάθε περίπτωση, η ανάλυση που γίνεται για να καταλήξουμε στην αποτίμηση μιας εταιρίας, θα πρέπει να γίνει με σύνεση ώστε να προκύψουν σωστοί υπολογισμοί και να μην οδηγηθούμε σε λανθασμένες αποφάσεις. Θα πρέπει, επίσης, να σημειώσουμε ότι μπορούν να αποκαλυφθούν σημαντικά στοιχεία μέσα από την διαδικασία της αποτίμησης.

Είναι πολλοί οι ορισμοί που μπορούν να δοθούν και οι μέθοδοι που μπορούν να ακολουθηθούν, για να προσδιοριστεί η αξία μιας επιχείρησης. Κάθε μία από αυτές έχει τη δική της προσέγγιση και παρέχει αποτελέσματα ανάλογα με αυτήν. Συνεπώς, οι αποφάσεις που θα ληφθούν θα καθοριστούν από την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου. Χρήσιμο θα ήταν να εξετάζονται διάφορες προσεγγίσεις και σε τελική ανάλυση να εξάγεται ένα συμπέρασμα μέσα από τον συνδυασμό αυτών.

Πλέον διαδομένη μέθοδος, που τυγχάνει της αποδοχής πολλών αξιοσέβαστων οικονομικών αναλυτών, είναι αυτή των προεξοφλημένων ταμιακών ροών. Η συγκεκριμένη μέθοδος, έχει ευκολότερη εφαρμογή σε περιουσιακά στοιχεία των οποίων οι ταμιακές ροές είναι θετικές και μπορούν να εκτιμηθούν με αξιοπιστία για μελλοντικές περιόδους, οπότε μπορεί να εκτιμηθεί και το ρίσκο με το οποίο θα προεξοφληθούν οι ταμιακές ροές. Από την άλλη, πρέπει να τονιστεί πως για την εφαρμογή της μεθόδου, γίνονται υποθέσεις σε περιβάλλον όπου επικρατούν ιδανικές συνθήκες. Το γεγονός αυτό δεν την καθιστά απολύτως ρεαλιστική. Γι' αυτόν τον



λόγο, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις υποθέσεις που θα σχηματιστούν για την εφαρμογή του μοντέλου. Στην παρούσα διπλωματική, επιλέγεται αυτή η μέθοδος αποτίμησης.

Η Apple Inc., αποτελεί κυρίαρχη και πρωτοπόρα επιχείρηση στον κλάδο της τεχνολογίας. Έχοντας ξεκινήσει ως μια πολύ μικρή αμερικάνικη επιχείρηση, έχει καταφέρει να εξελιχτεί σε πολυεθνικό κολοσσό. Τα προϊόντα της είναι καινοτόμα και σημειώνουν μεγάλη επιτυχία σε πωλήσεις, ενώ αποτελούν κορυφαίο “brand” στην αγορά. Μάλιστα, τον περασμένο Αύγουστο, η Apple Inc. έγινε η πρώτη εταιρία παγκοσμίως που κατάφερε να σχηματίσει κεφαλαιοποίηση ύψους ενός τρισεκατομμυρίου δολαρίων.

Επιπροσθέτως, η συγκεκριμένη εταιρία, εξαιτίας του καλπάζοντος ρυθμού αύξησης της αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος πολλών αναλυτών και επενδυτών. Δεν είναι τυχαίο, μάλιστα, το γεγονός ότι ο πιο διάσημος “value investor”, ο Warren Buffett, συμπεριέλαβε την Apple στο χαρτοφυλάκιο του και έφτασε να είναι η δεύτερη μεγαλύτερη εταιρία holding σε αυτό.

Κατά την ανάλυση της Apple, χρησιμοποιήθηκαν οι ετήσιες δημοσιευμένες οικονομικές της καταστάσεις, οι οποίες στην πορεία αναλύθηκαν με την μέθοδο των προεξοφλημένων ταμιακών ροών. Αναλυτικότερα, κατόπιν εκτιμήσεως του ρυθμού ανάπτυξης για την επόμενη πενταετία και στο διηνεκές, εκτιμήθηκαν οι προβλεπόμενες ταμιακές ροές της εταιρίας. Έπειτα, με την εφαρμογή του Μοντέλου Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM), υπολογίστηκε το Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου (WACC). Με τη χρήση αυτών των δεδομένων προεξοφλήθηκαν οι ταμιακές ροές σε όρους παρούσας αξίας. Σε τελική ανάλυση, υπολογίστηκε η πραγματική αξία της εταιρίας αλλά και η αξία ανά μετοχή.

Τα συμπεράσματα της αποτίμησης, έδειξαν πως η μετοχή της εταιρίας είναι υποτιμημένη. Συγκεκριμένα, η τιμή που επικρατεί αυτή τη στιγμή στην αγορά ανέρχεται στα 226\$ ανά μετοχή, ενώ η δίκαιη τιμή που εκτιμήθηκε βάσει του μοντέλου DCF αγγίζει τα 269,32\$ ανά μετοχή. Τα ευρήματα της έρευνας αυτής, δείχνουν πως η Apple Inc., θα συνεχίσει την ανοδική της πορεία με την τιμή της μετοχής της να αυξάνεται, έως ότου φτάσει τη δίκαιη τιμή ώστε να επέλθει ισορροπία στην αγορά.

Τέλος, στα πλαίσια της ανάλυσης, ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκαλεί η σταθερή ανοδική αύξηση των κεφαλαίων και ταμιακών διαθεσίμων της Apple Inc.. Όλες οι ενδείξεις προμηνύουν, εκτός απροόπτων γεγονότων, συνεχιζόμενη αύξηση της εταιρίας και διατήρηση της “πρωτιάς” στον κλάδο της. Με λίγα λόγια, η πορεία της μετοχής αναμένεται να κινηθεί σε λογικά πλαίσια,

με την Apple Inc. να διατηρεί το προβάδισμα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το μοντέλο DCF προμηνύει άνοδο της τιμής της μετοχής η οποία, ωστόσο, δεν απέχει πολύ από την επικρατούσα τιμή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Bennett, Stewart G. (1991). *"The Quest for Value" The EVA Financial Management System*. Stern Stewart & Co., n.d.

Buffett, Warren. (2003). *"The Intelligent Investor – The Definitive Book on Value Investing"*. Rev ed. Harper Business Essentials.

Cornell, Bradford. (1993). *"Corporate Valuation (Tools for Effective Appraisal and Decision Making)"*. RICHARD D. IRWIN, INC..

Damodaran, Aswath. (Spring 2015). "An Introduction to Valuation.". <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/eqnotes/ValIntrospr15.pdf>.

Damodaran, Aswath. (2006). *"Corporate Finance Theory and Practice"*. John Wiley & Sons, Inc..

Damodaran, Aswath. (2006). *"Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance"*. Second edition. Wiley Finance. John Wiley & Sons, Inc..

Damodaran, Aswath. (1994). *"Damodaran on Valuation (Security Analysis for Investment and Corporate Finance)"*. John Wiley & Sons, Inc..

Damodaran, Aswath. (2002). *"Investment Valuation: Second Edition"*. 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc..

Damodaran, Aswath. (2012). *"Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset"*. 3rd edition. University Edition, John Wiley & Sons.

Damodaran, Aswath. (2010). *"The Dark Side of Valuation (Paperback): Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses"*. Second edition. Pearson Education Inc..

Damodaran, Aswath. (2006). "Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence." *Foundations and Trends® in Finance* 1, no. 8: 693–784.

<https://doi.org/10.1561/05000000013>.

Fernández, Pablo. (2002). *"Valuation Methods and Shareholder Value Creation"*. Academic Press.

Fisher, Irving. (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan Co..

Hitchner, James R. (2006). "*Financial Valuation (Applications and Models)*". 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc..

Palepu, Krishna G., Paul M. Healy, and Victor L. Bernard. (2000). "*Business Analysis & Valuation (Using Financial Statements)*". 2nd ed. South-Western College Publishing.

Parr, R. (1998). "*Pricing Intangible Assets: Methods of Valuation of Intellectual Property*". World Intellectual Property Organization (WIPO) seminar on Intellectual Property.

Segal, Ken. (2013). "*Insanely Simple: The Obsession That Drives Apple's Success Paperback*". Portfolio.

Williams, J.B.. (1938). "*The Theory of Investment Value*". Vol. 36. Cambridge MA: Harvard University Press.

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

Αποστόλου, Α. Κ.. (2008). "Αξιολόγηση Επενδύσεων. Συλλογή Επιστημονικών Κειμένων Στον Τόμο Διαστάσεις Της Επιχειρηματικότητας". *Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο*, σελ. 77–84.

Βασιλείου, Δημήτριος, and Νικόλαος Ηρειώτης. (2008). "*Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Θεωρία Και Πρακτική*". Εκδοτικός Οίκος Rosili.

Γκίκας, Δ. Χ.. (2002). "*Η Ανάλυση Και Οι Χρήσεις Των Λογιστικών Καταστάσεων*". Αθήνα: Εκδόσεις Γ. Μπένου.

Λαζαρίδης, Γιάννης Τ., and Δημήτρης Α. Παπαδόπουλος. (2010). "*Επιχειρηματική Ανάλυση Και Προσδιορισμός Αξίας*". Θεσσαλονίκη.

Λαζαρίδης, Θεμιστοκλής Γ.. (2005). "*Αποτίμηση Επιχειρήσεων (Θεωρία - Μεθοδολογία - Πρακτική*". 926th ed. Αθήνα: Αδελφών Κυριακίδη α.ε..

## **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ**

Abate, James A., James L. Grant, and G. Bennett Stewart. (2004). "The EVA Style of Investing." *The Journal of Portfolio Management* 30, no. 4, July 31, 2004: pg. 61–72.

<https://doi.org/10.3905/jpm.2004.61>.

Beechy, Meredith, David Gruen, and James Vickery. (2000). "THE EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS: A SURVEY." Research Discussion Paper, RDP 2000-01, AEconomic Research Department Reserve Bank of Australia.

Bergvall-Kåreborn, and Howcroft. (2013). "The Apple Business Model: Crowdsourcing Mobile Applications." *Accounting Forum* 37, no. 4 (n.d.): pg. 280–289.

Berkman, Henk, Michael E. Bradbury, and Jason Ferguson. (2000). "The Accuracy of Price-Earnings and Discounted Cash Flow Methods of IPO Equity Valuation." *Journal of International Financial Management and Accounting* 11, no. 2: pg. 71–83.

Bernard, Victor L. (1995). "The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists." *Contemporary Accounting Research* 11, no. 2, March 1995: pg. 733–47.

<https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00463.x>.

Buffett, Warren. (1976). "Benjamin Graham (1894-1976)." *Financial Analysts Journal* 32, no. 6: pg. 19.

Copeland, T. (2009). "The Use and Abuse of Real Options." *Journal of Research and Technological Planning*.

Cornell, Bradford. (2010). "Warren Buffett, Black-Scholes, and the Valuation of Long-Dated Options." *The Journal of Portfolio Management* 36, no. 4, July 31, 2010: pg. 107–11.

<https://doi.org/10.3905/jpm.2010.36.4.107>.

Damodaran, Aswath. "Growth Rates and Terminal Value: DCF Valuation." n.d. <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/ovhds/dam2ed/growthandtermvalue.pdf>.

Dimitrios I Maditinos. (2006). "Economic Value Added –Is It Really the Best Performance Measure?- A Review of the Theoretical and Empirical Literature-The Case of Athens Stock Exchange".

Dittmann, Ingolf, Ernst Maug, and Johannes Kemper. (2004). "How Fundamental Are Fundamental Values? Valuation Methods and Their Impact on the Performance of German Venture Capitalists." *European Financial Management* 10, no. 4, December 2004: pg. 609–38.

<https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2004.00268.x>.

Fama, Eugene. (1965). "The Behavior of Stock-Market Prices." *The Journal of Business* 38, no. 1: pg. 34–105.

- Farooq, M Sharmeen, and Venu Thyagarajan. (2014). "VALUATION OF FIRM: METHODS & PRACTICES-AN EVALUATION," n.d., pg. 8.
- Feltham, G.A., and J.A. Ohlson. (1995). "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities." 11, no. Contemporary Accounting Research: pg. 689–731.
- Fernández, Pablo. (2013). "Company Valuation Methods". [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=274973](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274973).
- Fernández, Pablo. (2007). "Equivalence of the Different Discounted Cash Flow Valuation Methods. Different Alternatives For Determining The Discounted Value Of Tax Shields And Their Implications For The Valuation." *SSRN Electronic Journal*.
- Finkle, Todd A.. (2017). "Warren E. Buffett: Entrepreneur, Investor, & Philanthropist" 19 (n.d.): pg. 20.
- Galai, Dan, and Ronald W. Masulis. (1976). "The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock." *North-Holland Publishing Company*, no. Journal of Financial Economics 3: pg. 53–81.
- Gallagher, Dan. (2016). "Apple as a Value Play: Buffett's Berkshire Approves; Warren Buffett May Have Passed on Apple before, but Its Valuation Has Become Too Compelling to Ignore." Dow Jones & Company Inc / Wall Street Journal (Online); New York May 16, 2016.
- Hagelin, T.. (2002). "A New Method to Value Intellectual Property." *Quarterly Journal of the American Intellectual Property Law Association* 30, no. 3: pg. 353–403.
- Haslam, Andersson, Tsitsianis, and Yin. (2013). "Apple's Financial Success: The Precariousness of Power Exercised in Global Value Chains." *Accounting Forum*. n.d., 4 edition.
- Jensen, Michael C. (1972). "Capital Markets: Theory and Evidence," n.d., pg. 43.
- JENSEN, MICHAEL C.. (1969). "Risk, The Pricing of Capital Assets, and The Evaluation of Investment Portfolios," n.d., pg. 82.
- Kaplan, S., and R. Ruback. (1995). "The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis." *The Journal of Finance* 50, no. 4: pg. 1059–93.
- Lazonick, Mazzucato, and Tulum. (2013). "Apple's Changing Business Model: What Should the World's Richest Company Do with All Those Profits?" *Accounting Forum* 37, no. 4: pg. 249–267.

- Lehman, G., and C. Haslam. (2013). "Accounting for the Apple Inc. Business Model: Corporate Value Capture and Dysfunctional Economic and Social Consequences." *In Accounting Forum - Elsevier* 37, no. 4, December 2013: pg. 245–48.
- Lundholm, R., and T. O'Keefe. (2001). "Reconciling Value Estimates from the Discounted Cash Flow Model and the Residual Income Model." *Contemporary Accounting Research* 18: pg. 311–335.
- Malkiel, Burton G. (2005). "Reflections On The Efficient Market Hypothesis: 30 Years Later." *Financial Review* 40.1, pg. 1–9.
- Malkiel, Burton G.. (2003). "The Efficient Market Hypothesis and Its Critics." *Journal of Economic Perspectives* 17, no. 1: pg. 59–82.
- Neugebauer, Otto E. (1952). "The Exact Sciences In Antiquity." *American Journal of Physics* 20, no. 8: pg. 521.
- Oppenheimer, Henry R., and Gary G. Schlarbaum. (1981). "Investing With Ben Graham: An Ex Ante Test Of The Efficient Markets Hypothesis." *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 16, no. 3: pg. 341.
- Penman, Stephen H.. (2001). "On Comparing Cash Flow And Accrual Accounting Models For Use In Equity Valuation: A Response To Lundholm And O'keefe." *Contemporary Accounting Research* 18, no. 4, Summer 2001: pg. 681–92.
- Popa, G, L Mihailescu, and C. Caragea. (2009). "Advanced Method for Performance Evaluation in Banks". Vol. 12. 1 vols. Economia Seria Management.
- Pratt, Shannon P.. (1989). "Defining Standards of Value." *FASA, Published in Valuation* 34, no. 2.
- Stern, Steward. (November 2001). "EVALuation Mergers and Acquisitions - How to Avoid Overpaying." *EVALuation* 3, no. 8.
- Sweeney, R.J. (2002). "Accrual-Accounting versus Cash Flow Valuations".
- TAN Jinjin. (2013). "A Strategic Analysis of Apple Computer Inc. & Recommendations for the Future Direction," *Management Science and Engineering* 7, no. 2: pg. 94–103, <https://doi.org/10.3968/j.mse.1913035X20130702.Z001>.

Tuck School of Business at Dartmouth. (2003). “Understanding Risk and Return, the CAPM, and the Fama-French Three-Factor Model.” *Trustees of Dartmouth College*.

## ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

“2017 S&P 500 Return.” *Https://Dqydj.Com*. Accessed October 3, 2018. <https://dqydj.com/2017-sp-500-return/>.

“AAPL:USNASDAQ GS Apple Inc.” *Https://Www.Bloomberg.Com*. Accessed September 28, 2018. <https://www.bloomberg.com>.

“Annual Report (2017) Apple Inc,” n.d. Apple Inc. – Form 10-K.

“Apple Inc. (AAPL).” *Https://Finance.Yahoo.Com*. Accessed October 3, 2018. <https://finance.yahoo.com/quote/AAPL?p=AAPL&.tsrc=fin-srch>.

“Apple Leadership,” n.d. <https://www.apple.com/gr/leadership/>.

Capital. “Αν η Apple Μεταφέρει Την Παραγωγή Της Στις ΗΠΑ, ο Τεχνολογικός Κόμβος Στην Ταϊβάν Θα Υποφέρει.” *Http://Www.Capital.Gr*, n.d. <http://www.capital.gr/forbes/3318210/an-i-apple-metaferi-tin-paragogi-tis-stis-ipa-o-texnologikos-kombos-stin-taiban-tha-upoferei>.

“Financial Information.” *Https://Www.Apple.Com*. Accessed August 20, 2018. <https://investor.apple.com/investor-relations/financial-information/default.aspx>.

“Implied Market-risk-premia (IMRP): USA,” <http://www.market-risk-premia.com>. Accessed October 3, 2018, <http://www.market-risk-premia.com/us.html>.

“Inflation Rate in the United States of America, 2018,” *Https://Www.Statbureau.Org*, accessed September 29, 2018, <https://www.statbureau.org/en/united-states/inflation>.

Kelleher, Kevin. “Apple Now Officially Owns Shazam, and Says the App Will Soon Be Ad-Free.” *Http://Fortune.Com*. Accessed October 20, 2018. <http://fortune.com/2018/09/24/apple-now-officially-owns-shazam-and-says-the-app-will-soon-be-ad-free/>.

McQueeney Zacks, Ryan. “3 Blue Chip Tech Stocks to Buy Now.” *Https://Finance.Yahoo.Com*. Accessed August 10, 2018. <https://finance.yahoo.com/news/3-blue-chip-tech-stocks-193607165.html>.



Mickle, Tripp, and Yoko Kubota. "Apple's Challenge: Win Over China With Pricey New iPhones." *Https://Www.Wsj.Com*, n.d. <https://www.wsj.com/articles/apple-faces-uphill-battle-to-win-over-china-with-pricey-new-iphones-1536843602?mod=searchresults&page=7&pos=9>.

Mickle, Tripp, Yoko Kubota, and Takashi Mochizuki. "Apple's New Strategy: Sell Pricier iPhones First." *Https://Www.Wsj.Com*. Accessed August 10, 2018. <https://www.wsj.com/articles/apple-leads-with-its-pricier-iphones-this-year-1537349401?mod=searchresults&page=4&pos=19>.

Miller, Rich, Andrew Mayeda, and Jenny Leonard. "Trump Clears Deck for China Trade War With New Nafta Deal." *Https://Www.Bloomberg.Com*. Accessed August 21, 2018. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-10-02/trump-clears-deck-for-china-trade-war-by-striking-new-nafta-deal>.

Nasdaq. "Apple Inc. Common Stock Historical Stock Prices." *Https://Www.Nasdaq.Com*. Accessed August 5, 2018. <https://www.nasdaq.com/symbol/aapl/historical>.

Reisinger, Don. "Apple Could Be China's 'Bargaining Chip' in U.S. Trade War, State-Run Media Warns." *Http://Fortune.Com*, n.d. <http://fortune.com/2018/08/07/apple-china-us-trade-war/>.

"S&P 500 Annual Total Return," *Https://Ycharts.Com*, n.d., [https://ycharts.com/indicators/sandp\\_500\\_total\\_return\\_annual](https://ycharts.com/indicators/sandp_500_total_return_annual).

Shane, Daniel. "Just Showing up Is No Longer Enough for Global Brands to Win in China." *Daniel*, n.d. <https://money.cnn.com/2018/09/25/news/companies/brands-china-consumer/index.html>.

Shaughnessy, Haydn. "8 Leadership Lessons From Apple And Samsung." *Https://Www.Forbes.Com*, n.d. <https://www.forbes.com/sites/haydnshaughnessy/2013/10/02/8-leadership-lessons-from-the-apple-v-samsung-conflict/#472c32d9186b>.

"U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY: Resource Center." *Https://Www.Treasury.Gov*. Accessed October 3, 2018. <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>.

*Https://Www.Koyfin.Com*, n.d. <https://www.koyfin.com/charts/g/AAPL>.

*Https://Www.Sec.Gov*, n.d. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/320193/000032019317000070/a10-k20179302017.htm#s90291A25093F5DC3A1430FDEAF07E36B>.

# ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

## Προσάρτημα Α: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2017

### Α.1 Ενοποιημένη Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης 2017

#### Apple Inc.

#### CONSOLIDATED BALANCE SHEETS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and par value)

	September 30, 2017	September 24, 2016
<b>ASSETS:</b>		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 20,289	\$ 20,484
Short-term marketable securities	53,892	46,671
Accounts receivable, less allowances of \$58 and \$53, respectively	17,874	15,754
Inventories	4,855	2,132
Vendor non-trade receivables	17,799	13,545
Other current assets	13,936	8,283
Total current assets	<u>128,645</u>	<u>106,869</u>
Long-term marketable securities	194,714	170,430
Property, plant and equipment, net	33,783	27,010
Goodwill	5,717	5,414
Acquired intangible assets, net	2,298	3,206
Other non-current assets	10,162	8,757
Total assets	<u>\$ 375,319</u>	<u>\$ 321,686</u>
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY:</b>		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 49,049	\$ 37,294
Accrued expenses	25,744	22,027
Deferred revenue	7,548	8,080
Commercial paper	11,977	8,105
Current portion of long-term debt	6,496	3,500
Total current liabilities	<u>100,814</u>	<u>79,006</u>
Deferred revenue, non-current	2,836	2,930
Long-term debt	97,207	75,427
Other non-current liabilities	40,415	36,074
Total liabilities	<u>241,272</u>	<u>193,437</u>
Commitments and contingencies		
Shareholders' equity:		
Common stock and additional paid-in capital, \$0.00001 par value: 12,600,000 shares authorized; 5,126,201 and 5,336,166 shares issued and outstanding, respectively	35,867	31,251
Retained earnings	98,330	96,364
Accumulated other comprehensive income/(loss)	(150)	634
Total shareholders' equity	<u>134,047</u>	<u>128,249</u>
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 375,319</u>	<u>\$ 321,686</u>

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## A.2 Ενοποιημένη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης 2017

### Apple Inc.

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and per share amounts)

	Years ended		
	September 30, 2017	September 24, 2016	September 26, 2015
Net sales	\$ 229,234	\$ 215,639	\$ 233,715
Cost of sales	141,048	131,376	140,089
Gross margin	88,186	84,263	93,626
Operating expenses:			
Research and development	11,581	10,045	8,067
Selling, general and administrative	15,261	14,194	14,329
Total operating expenses	26,842	24,239	22,396
Operating income	61,344	60,024	71,230
Other income/(expense), net	2,745	1,348	1,285
Income before provision for income taxes	64,089	61,372	72,515
Provision for income taxes	15,738	15,685	19,121
Net income	\$ 48,351	\$ 45,687	\$ 53,394
Earnings per share:			
Basic	\$ 9.27	\$ 8.35	\$ 9.28
Diluted	\$ 9.21	\$ 8.31	\$ 9.22
Shares used in computing earnings per share:			
Basic	5,217,242	5,470,820	5,753,421
Diluted	5,251,692	5,500,281	5,793,069
Cash dividends declared per share	\$ 2.40	\$ 2.18	\$ 1.98

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## A.3 Ενοποιημένη Κατάσταση Ταμιακών Ροών 2017

### Apple Inc.

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS

(In millions)

	Years ended		
	September 30, 2017	September 24, 2016	September 26, 2015
Cash and cash equivalents, beginning of the year	\$ 20,484	\$ 21,120	\$ 13,844
<b>Operating activities:</b>			
Net income	48,351	45,687	53,394
Adjustments to reconcile net income to cash generated by operating activities:			
Depreciation and amortization	10,157	10,505	11,257
Share-based compensation expense	4,840	4,210	3,586
Deferred income tax expense	5,966	4,938	1,382
Other	(166)	486	385
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	(2,093)	527	417
Inventories	(2,723)	217	(238)
Vendor non-trade receivables	(4,254)	(51)	(3,735)
Other current and non-current assets	(5,318)	1,055	(283)
Accounts payable	9,618	1,837	5,001
Deferred revenue	(626)	(1,554)	1,042
Other current and non-current liabilities	(154)	(2,033)	9,058
Cash generated by operating activities	63,598	65,824	81,266
<b>Investing activities:</b>			
Purchases of marketable securities	(159,486)	(142,428)	(166,402)
Proceeds from maturities of marketable securities	31,775	21,258	14,538
Proceeds from sales of marketable securities	94,564	90,536	107,447
Payments made in connection with business acquisitions, net	(329)	(297)	(343)
Payments for acquisition of property, plant and equipment	(12,451)	(12,734)	(11,247)
Payments for acquisition of intangible assets	(344)	(814)	(241)
Payments for strategic investments, net	(395)	(1,388)	—
Other	220	(110)	(26)
Cash used in investing activities	(46,446)	(45,977)	(56,274)
<b>Financing activities:</b>			
Proceeds from issuance of common stock	555	495	543
Excess tax benefits from equity awards	627	407	749
Payments for taxes related to net share settlement of equity awards	(1,874)	(1,570)	(1,499)
Payments for dividends and dividend equivalents	(12,769)	(12,150)	(11,561)
Repurchases of common stock	(32,900)	(29,722)	(35,253)
Proceeds from issuance of term debt, net	28,662	24,954	27,114
Repayments of term debt	(3,500)	(2,500)	—
Change in commercial paper, net	3,852	(397)	2,191
Cash used in financing activities	(17,347)	(20,483)	(17,716)
Increase/(Decrease) in cash and cash equivalents	(195)	(636)	7,276
Cash and cash equivalents, end of the year	\$ 20,289	\$ 20,484	\$ 21,120
<b>Supplemental cash flow disclosure:</b>			
Cash paid for income taxes, net	\$ 11,591	\$ 10,444	\$ 13,252
Cash paid for interest	\$ 2,092	\$ 1,316	\$ 514

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2017 Form 10-K | 43

## A.4 Ενοποιημένη Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων 2017

### Apple Inc.

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF SHAREHOLDERS' EQUITY (In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	Common Stock and Additional Paid-In Capital		Retained Earnings	Accumulated Other Comprehensive Income/(Loss)	Total Shareholders' Equity
	Shares	Amount			
Balances as of September 27, 2014	5,866,161	\$ 23,313	\$ 87,152	\$ 1,082	\$ 111,547
Net income	—	—	53,394	—	53,394
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	(1,427)	(1,427)
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(11,627)	—	(11,627)
Repurchase of common stock	(325,032)	—	(36,026)	—	(36,026)
Share-based compensation	—	3,586	—	—	3,586
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	37,624	(231)	(609)	—	(840)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	748	—	—	748
Balances as of September 26, 2015	5,578,753	27,416	92,284	(345)	119,355
Net income	—	—	45,687	—	45,687
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	979	979
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(12,188)	—	(12,188)
Repurchase of common stock	(279,609)	—	(29,000)	—	(29,000)
Share-based compensation	—	4,262	—	—	4,262
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	37,022	(806)	(419)	—	(1,225)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	379	—	—	379
Balances as of September 24, 2016	5,336,166	31,251	96,364	634	128,249
Net income	—	—	48,351	—	48,351
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	(784)	(784)
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(12,803)	—	(12,803)
Repurchase of common stock	(246,496)	—	(33,001)	—	(33,001)
Share-based compensation	—	4,909	—	—	4,909
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	36,531	(913)	(581)	—	(1,494)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	620	—	—	620
Balances as of September 30, 2017	5,126,201	\$ 35,867	\$ 98,330	\$ (150)	\$ 134,047

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Προσάρτημα Β: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2016

### Β.1 Ενοποιημένη Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης 2016

#### CONSOLIDATED BALANCE SHEETS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and par value)

	September 24, 2016	September 26, 2015
<b>ASSETS:</b>		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 20,484	\$ 21,120
Short-term marketable securities	46,671	20,481
Accounts receivable, less allowances of \$53 and \$63, respectively	15,754	16,849
Inventories	2,132	2,349
Vendor non-trade receivables	13,545	13,494
Other current assets	8,283	15,085
Total current assets	<u>106,869</u>	<u>89,378</u>
Long-term marketable securities	170,430	164,065
Property, plant and equipment, net	27,010	22,471
Goodwill	5,414	5,116
Acquired intangible assets, net	3,206	3,893
Other non-current assets	8,757	5,422
Total assets	<u>\$ 321,686</u>	<u>\$ 290,345</u>
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY:</b>		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 37,294	\$ 35,490
Accrued expenses	22,027	25,181
Deferred revenue	8,080	8,940
Commercial paper	8,105	8,499
Current portion of long-term debt	3,500	2,500
Total current liabilities	<u>79,006</u>	<u>80,610</u>
Deferred revenue, non-current	2,930	3,624
Long-term debt	75,427	53,329
Other non-current liabilities	36,074	33,427
Total liabilities	<u>193,437</u>	<u>170,990</u>
Commitments and contingencies		
Shareholders' equity:		
Common stock and additional paid-in capital, \$0.00001 par value: 12,600,000 shares authorized; 5,336,166 and 5,578,753 shares issued and outstanding, respectively	31,251	27,416
Retained earnings	96,364	92,284
Accumulated other comprehensive income/(loss)	634	(345)
Total shareholders' equity	<u>128,249</u>	<u>119,355</u>
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 321,686</u>	<u>\$ 290,345</u>

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## B.2 Ενοποιημένη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης 2016

### CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and per share amounts)

	Years ended		
	September 24, 2016	September 26, 2015	September 27, 2014
Net sales	\$ 215,639	\$ 233,715	\$ 182,795
Cost of sales	131,376	140,089	112,258
Gross margin	84,263	93,626	70,537
Operating expenses:			
Research and development	10,045	8,067	6,041
Selling, general and administrative	14,194	14,329	11,993
Total operating expenses	24,239	22,396	18,034
Operating income	60,024	71,230	52,503
Other income/(expense), net	1,348	1,285	980
Income before provision for income taxes	61,372	72,515	53,483
Provision for income taxes	15,685	19,121	13,973
Net income	\$ 45,687	\$ 53,394	\$ 39,510
Earnings per share:			
Basic	\$ 8.35	\$ 9.28	\$ 6.49
Diluted	\$ 8.31	\$ 9.22	\$ 6.45
Shares used in computing earnings per share:			
Basic	5,470,820	5,753,421	6,085,572
Diluted	5,500,281	5,793,069	6,122,663
Cash dividends declared per share	\$ 2.18	\$ 1.98	\$ 1.82

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.



## B.3 Ενοποιημένη Κατάσταση Ταμιακών Ροών 2016

### CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS (In millions)

	Years ended		
	September 24, 2016	September 26, 2015	September 27, 2014
Cash and cash equivalents, beginning of the year	\$ 21,120	\$ 13,844	\$ 14,259
<b>Operating activities:</b>			
Net income	45,687	53,394	39,510
Adjustments to reconcile net income to cash generated by operating activities:			
Depreciation and amortization	10,505	11,257	7,946
Share-based compensation expense	4,210	3,586	2,863
Deferred income tax expense	4,938	1,382	2,347
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	1,095	611	(4,232)
Inventories	217	(238)	(76)
Vendor non-trade receivables	(51)	(3,735)	(2,220)
Other current and non-current assets	1,090	(179)	167
Accounts payable	1,791	5,400	5,938
Deferred revenue	(1,554)	1,042	1,460
Other current and non-current liabilities	(2,104)	8,746	6,010
Cash generated by operating activities	65,824	81,266	59,713
<b>Investing activities:</b>			
Purchases of marketable securities	(142,428)	(166,402)	(217,128)
Proceeds from maturities of marketable securities	21,258	14,538	18,810
Proceeds from sales of marketable securities	90,536	107,447	189,301
Payments made in connection with business acquisitions, net	(297)	(343)	(3,765)
Payments for acquisition of property, plant and equipment	(12,734)	(11,247)	(9,571)
Payments for acquisition of intangible assets	(814)	(241)	(242)
Payments for strategic investments	(1,388)	—	(10)
Other	(110)	(26)	26
Cash used in investing activities	(45,977)	(56,274)	(22,579)
<b>Financing activities:</b>			
Proceeds from issuance of common stock	495	543	730
Excess tax benefits from equity awards	407	749	739
Payments for taxes related to net share settlement of equity awards	(1,570)	(1,499)	(1,158)
Payments for dividends and dividend equivalents	(12,150)	(11,561)	(11,126)
Repurchases of common stock	(29,722)	(35,253)	(45,000)
Proceeds from issuance of term debt, net	24,954	27,114	11,960
Repayments of term debt	(2,500)	—	—
Change in commercial paper, net	(397)	2,191	6,306
Cash used in financing activities	(20,483)	(17,716)	(37,549)
Increase/(Decrease) in cash and cash equivalents	(636)	7,276	(415)
Cash and cash equivalents, end of the year	\$ 20,484	\$ 21,120	\$ 13,844
<b>Supplemental cash flow disclosure:</b>			
Cash paid for income taxes, net	\$ 10,444	\$ 13,252	\$ 10,026
Cash paid for interest	\$ 1,316	\$ 514	\$ 339

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2016 Form 10-K | 43

## B.4 Ενοποιημένη Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων 2016

### CONSOLIDATED STATEMENTS OF SHAREHOLDERS' EQUITY (In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	Common Stock and Additional Paid-In Capital		Retained Earnings	Accumulated Other Comprehensive Income/(Loss)	Total Shareholders' Equity
	Shares	Amount			
Balances as of September 28, 2013	6,294,494	\$ 19,764	\$ 104,256	\$ (471)	\$ 123,549
Net income	—	—	39,510	—	39,510
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	1,553	1,553
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(11,215)	—	(11,215)
Repurchase of common stock	(488,677)	—	(45,000)	—	(45,000)
Share-based compensation	—	2,863	—	—	2,863
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	60,344	(49)	(399)	—	(448)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	735	—	—	735
Balances as of September 27, 2014	5,866,161	23,313	87,152	1,082	111,547
Net income	—	—	53,394	—	53,394
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	(1,427)	(1,427)
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(11,627)	—	(11,627)
Repurchase of common stock	(325,032)	—	(36,026)	—	(36,026)
Share-based compensation	—	3,586	—	—	3,586
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	37,624	(231)	(609)	—	(840)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	748	—	—	748
Balances as of September 26, 2015	5,578,753	27,416	92,284	(345)	119,355
Net income	—	—	45,687	—	45,687
Other comprehensive income/(loss)	—	—	—	979	979
Dividends and dividend equivalents declared	—	—	(12,188)	—	(12,188)
Repurchase of common stock	(279,609)	—	(29,000)	—	(29,000)
Share-based compensation	—	4,262	—	—	4,262
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	37,022	(806)	(419)	—	(1,225)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	—	379	—	—	379
Balances as of September 24, 2016	5,336,166	\$ 31,251	\$ 96,364	\$ 634	\$ 128,249

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Προσάρτημα Γ: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2015

### Γ.1 Ενοποιημένη Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης 2015

#### CONSOLIDATED BALANCE SHEETS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and par value)

	September 26, 2015	September 27, 2014
<b>ASSETS:</b>		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 21,120	\$ 13,844
Short-term marketable securities	20,481	11,233
Accounts receivable, less allowances of \$82 and \$86, respectively	16,849	17,460
Inventories	2,349	2,111
Deferred tax assets	5,546	4,318
Vendor non-trade receivables	13,494	9,759
Other current assets	9,539	9,806
Total current assets	89,378	68,531
Long-term marketable securities	164,065	130,162
Property, plant and equipment, net	22,471	20,624
Goodwill	5,116	4,616
Acquired intangible assets, net	3,893	4,142
Other assets	5,556	3,764
Total assets	<u>\$ 290,479</u>	<u>\$ 231,839</u>
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY:</b>		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 35,490	\$ 30,196
Accrued expenses	25,181	18,453
Deferred revenue	8,940	8,491
Commercial paper	8,499	6,308
Current portion of long-term debt	2,500	0
Total current liabilities	80,610	63,448
Deferred revenue, non-current	3,624	3,031
Long-term debt	53,463	28,987
Other non-current liabilities	33,427	24,826
Total liabilities	171,124	120,292
Commitments and contingencies		
Shareholders' equity:		
Common stock and additional paid-in capital, \$0.00001 par value: 12,600,000 shares authorized; 5,578,753 and 5,866,161 shares issued and outstanding, respectively	27,416	23,313
Retained earnings	92,284	87,152
Accumulated other comprehensive income	(345)	1,082
Total shareholders' equity	119,355	111,547
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 290,479</u>	<u>\$ 231,839</u>

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Γ.2 Ενοποιημένη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης 2015

### CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and per share amounts)

	Years ended		
	September 26, 2015	September 27, 2014	September 28, 2013
Net sales	\$ 233,715	\$ 182,795	\$ 170,910
Cost of sales	140,089	112,258	106,606
Gross margin	93,626	70,537	64,304
Operating expenses:			
Research and development	8,067	6,041	4,475
Selling, general and administrative	14,329	11,993	10,830
Total operating expenses	22,396	18,034	15,305
Operating income	71,230	52,503	48,999
Other income/(expense), net	1,285	980	1,156
Income before provision for income taxes	72,515	53,483	50,155
Provision for income taxes	19,121	13,973	13,118
Net income	\$ 53,394	\$ 39,510	\$ 37,037
Earnings per share:			
Basic	\$ 9.28	\$ 6.49	\$ 5.72
Diluted	\$ 9.22	\$ 6.45	\$ 5.68
Shares used in computing earnings per share:			
Basic	5,753,421	6,085,572	6,477,320
Diluted	5,793,069	6,122,663	6,521,634
Cash dividends declared per share	\$ 1.98	\$ 1.82	\$ 1.64

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

### Γ.3 Ενοποιημένη Κατάσταση Ταμιακών Ροών 2015

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS (In millions)

	Years ended		
	September 26, 2015	September 27, 2014	September 28, 2013
Cash and cash equivalents, beginning of the year	\$ 13,844	\$ 14,259	\$ 10,746
<b>Operating activities:</b>			
Net income	53,394	39,510	37,037
Adjustments to reconcile net income to cash generated by operating activities:			
Depreciation and amortization	11,257	7,946	6,757
Share-based compensation expense	3,586	2,863	2,253
Deferred income tax expense	1,382	2,347	1,141
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	611	(4,232)	(2,172)
Inventories	(238)	(76)	(973)
Vendor non-trade receivables	(3,735)	(2,220)	223
Other current and non-current assets	(179)	167	1,080
Accounts payable	5,400	5,938	2,340
Deferred revenue	1,042	1,460	1,459
Other current and non-current liabilities	8,746	6,010	4,521
Cash generated by operating activities	81,266	59,713	53,666
<b>Investing activities:</b>			
Purchases of marketable securities	(166,402)	(217,128)	(148,489)
Proceeds from maturities of marketable securities	14,538	18,810	20,317
Proceeds from sales of marketable securities	107,447	189,301	104,130
Payments made in connection with business acquisitions, net	(343)	(3,765)	(496)
Payments for acquisition of property, plant and equipment	(11,247)	(9,571)	(8,165)
Payments for acquisition of intangible assets	(241)	(242)	(911)
Other	(26)	16	(160)
Cash used in investing activities	(56,274)	(22,579)	(33,774)
<b>Financing activities:</b>			
Proceeds from issuance of common stock	543	730	530
Excess tax benefits from equity awards	749	739	701
Taxes paid related to net share settlement of equity awards	(1,499)	(1,158)	(1,082)
Dividends and dividend equivalents paid	(11,561)	(11,126)	(10,564)
Repurchase of common stock	(35,253)	(45,000)	(22,860)
Proceeds from issuance of term debt, net	27,114	11,960	16,896
Change in commercial paper, net	2,191	6,306	0
Cash used in financing activities	(17,716)	(37,549)	(16,379)
Increase/(decrease) in cash and cash equivalents	7,276	(415)	3,513
Cash and cash equivalents, end of the year	\$ 21,120	\$ 13,844	\$ 14,259
<b>Supplemental cash flow disclosure:</b>			
Cash paid for income taxes, net	\$ 13,252	\$ 10,026	\$ 9,128
Cash paid for interest	\$ 514	\$ 339	\$ 0

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Γ.4 Ενοποιημένη Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων 2015

### CONSOLIDATED STATEMENTS OF SHAREHOLDERS' EQUITY (In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	Common Stock and Additional Paid-In Capital		Retained Earnings	Accumulated Other Comprehensive Income/(Loss)	Total Shareholders' Equity
	Shares	Amount			
Balances as of September 29, 2012	6,574,458	\$ 16,422	\$ 101,289	\$ 499	\$ 118,210
Net income	0	0	37,037	0	37,037
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	(970)	(970)
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(10,676)	0	(10,676)
Repurchase of common stock	(328,837)	0	(22,950)	0	(22,950)
Share-based compensation	0	2,253	0	0	2,253
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	48,873	(143)	(444)	0	(587)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	1,232	0	0	1,232
Balances as of September 28, 2013	6,294,494	19,764	104,256	(471)	123,549
Net income	0	0	39,510	0	39,510
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	1,553	1,553
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(11,215)	0	(11,215)
Repurchase of common stock	(488,677)	0	(45,000)	0	(45,000)
Share-based compensation	0	2,863	0	0	2,863
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	60,344	(49)	(399)	0	(448)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	735	0	0	735
Balances as of September 27, 2014	5,866,161	23,313	87,152	1,082	111,547
Net income	0	0	53,394	0	53,394
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	(1,427)	(1,427)
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(11,627)	0	(11,627)
Repurchase of common stock	(325,032)	0	(36,026)	0	(36,026)
Share-based compensation	0	3,586	0	0	3,586
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	37,624	(231)	(609)	0	(840)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	748	0	0	748
Balances as of September 26, 2015	5,578,753	\$ 27,416	\$ 92,284	\$ (345)	\$ 119,355

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Προσάρτημα Δ: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2014

### Δ.1 Ενοποιημένη Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης 2014

10/8/2018

10-K

#### Table of Contents

#### CONSOLIDATED BALANCE SHEETS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and par value)

	September 27, 2014	September 28, 2013
<b>ASSETS:</b>		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 13,844	\$ 14,259
Short-term marketable securities	11,233	26,287
Accounts receivable, less allowances of \$86 and \$99, respectively	17,460	13,102
Inventories	2,111	1,764
Deferred tax assets	4,318	3,453
Vendor non-trade receivables	9,759	7,539
Other current assets	9,806	6,882
Total current assets	68,531	73,286
Long-term marketable securities	130,162	106,215
Property, plant and equipment, net	20,624	16,597
Goodwill	4,616	1,577
Acquired intangible assets, net	4,142	4,179
Other assets	3,764	5,146
Total assets	<u>\$ 231,839</u>	<u>\$ 207,000</u>
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY:</b>		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 30,196	\$ 22,367
Accrued expenses	18,453	13,856
Deferred revenue	8,491	7,435
Commercial paper	6,308	0
Total current liabilities	63,448	43,658
Deferred revenue – non-current	3,031	2,625
Long-term debt	28,987	16,960
Other non-current liabilities	24,826	20,208
Total liabilities	120,292	83,451
Commitments and contingencies		
Shareholders' equity:		
Common stock and additional paid-in capital, \$0.00001 par value; 12,600,000 shares authorized; 5,866,161 and 6,294,494 shares issued and outstanding, respectively	23,313	19,764
Retained earnings	87,152	104,256
Accumulated other comprehensive income/(loss)	1,082	(471)
Total shareholders' equity	111,547	123,549
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 231,839</u>	<u>\$ 207,000</u>

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2014 Form 10-K | 47

## Δ.2 Ενοποιημένη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης 2014

10/8/2018

10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and per share amounts)

	Years ended		
	September 27, 2014	September 28, 2013	September 29, 2012
Net sales	\$ 182,795	\$ 170,910	\$ 156,508
Cost of sales	112,258	106,606	87,846
Gross margin	<u>70,537</u>	<u>64,304</u>	<u>68,662</u>
Operating expenses:			
Research and development	6,041	4,475	3,381
Selling, general and administrative	11,993	10,830	10,040
Total operating expenses	<u>18,034</u>	<u>15,305</u>	<u>13,421</u>
Operating income	52,503	48,999	55,241
Other income/(expense), net	980	1,156	522
Income before provision for income taxes	53,483	50,155	55,763
Provision for income taxes	13,973	13,118	14,030
Net income	<u>\$ 39,510</u>	<u>\$ 37,037</u>	<u>\$ 41,733</u>
Earnings per share:			
Basic	\$ 6.49	\$ 5.72	\$ 6.38
Diluted	\$ 6.45	\$ 5.68	\$ 6.31
Shares used in computing earnings per share:			
Basic	6,085,572	6,477,320	6,543,726
Diluted	6,122,663	6,521,634	6,617,483
Cash dividends declared per common share	\$ 1.82	\$ 1.64	\$ 0.38

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2014 Form 10-K | 45



## Δ.3 Ενοποιημένη Κατάσταση Ταμιακών Ροών 2014

10/8/2018

10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS (In millions)

	Years ended		
	September 27, 2014	September 28, 2013	September 29, 2012
Cash and cash equivalents, beginning of the year	\$ 14,259	\$ 10,746	\$ 9,815
Operating activities:			
Net income	39,510	37,037	41,733
Adjustments to reconcile net income to cash generated by operating activities:			
Depreciation and amortization	7,946	6,757	3,277
Share-based compensation expense	2,863	2,253	1,740
Deferred income tax expense	2,347	1,141	4,405
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	(4,232)	(2,172)	(5,551)
Inventories	(76)	(973)	(15)
Vendor non-trade receivables	(2,220)	223	(1,414)
Other current and non-current assets	167	1,080	(3,162)
Accounts payable	5,938	2,340	4,467
Deferred revenue	1,460	1,459	2,824
Other current and non-current liabilities	6,010	4,521	2,552
Cash generated by operating activities	59,713	53,666	50,856
Investing activities:			
Purchases of marketable securities	(217,128)	(148,489)	(151,232)
Proceeds from maturities of marketable securities	18,810	20,317	13,035
Proceeds from sales of marketable securities	189,301	104,130	99,770
Payments made in connection with business acquisitions, net	(3,765)	(496)	(350)
Payments for acquisition of property, plant and equipment	(9,571)	(8,165)	(8,295)
Payments for acquisition of intangible assets	(242)	(911)	(1,107)
Other	16	(160)	(48)
Cash used in investing activities	(22,579)	(33,774)	(48,227)
Financing activities:			
Proceeds from issuance of common stock	730	530	665
Excess tax benefits from equity awards	739	701	1,351
Taxes paid related to net share settlement of equity awards	(1,158)	(1,082)	(1,226)
Dividends and dividend equivalents paid	(11,126)	(10,564)	(2,488)
Repurchase of common stock	(45,000)	(22,860)	0
Proceeds from issuance of long-term debt, net	11,960	16,896	0
Proceeds from issuance of commercial paper, net	6,306	0	0
Cash used in financing activities	(37,549)	(16,379)	(1,698)
Increase/(decrease) in cash and cash equivalents	(415)	3,513	931
Cash and cash equivalents, end of the year	\$ 13,844	\$ 14,259	\$ 10,746
Supplemental cash flow disclosure:			
Cash paid for income taxes, net	\$ 10,026	\$ 9,128	\$ 7,682
Cash paid for interest	\$ 339	\$ 0	\$ 0

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2014 Form 10-K | 49

## Δ.4 Ενοποιημένη Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων 2014

10/8/2018

10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF SHAREHOLDERS' EQUITY (In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	Common Stock and Additional Paid-In Capital		Retained Earnings	Accumulated Other Comprehensive Income/(Loss)	Total Shareholders' Equity
	Shares	Amount			
Balances as of September 24, 2011	6,504,937	\$ 13,331	\$ 62,841	\$ 443	\$ 76,615
Net income	0	0	41,733	0	41,733
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	56	56
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(2,523)	0	(2,523)
Share-based compensation	0	1,740	0	0	1,740
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	69,521	200	(762)	0	(562)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	1,151	0	0	1,151
Balances as of September 29, 2012	6,574,458	16,422	101,289	499	118,210
Net income	0	0	37,037	0	37,037
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	(970)	(970)
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(10,676)	0	(10,676)
Repurchase of common stock	(328,837)	0	(22,950)	0	(22,950)
Share-based compensation	0	2,253	0	0	2,253
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	48,873	(143)	(444)	0	(587)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	1,232	0	0	1,232
Balances as of September 28, 2013	6,294,494	19,764	104,256	(471)	123,549
Net income	0	0	39,510	0	39,510
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	1,553	1,553
Dividends and dividend equivalents declared	0	0	(11,215)	0	(11,215)
Repurchase of common stock	(488,677)	0	(45,000)	0	(45,000)
Share-based compensation	0	2,863	0	0	2,863
Common stock issued, net of shares withheld for employee taxes	60,344	(49)	(399)	0	(448)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	735	0	0	735
Balances as of September 27, 2014	5,866,161	\$ 23,313	\$ 87,152	\$ 1,082	\$ 111,547

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

Apple Inc. | 2014 Form 10-K | 48

## Προσάρτημα Ε: Οικονομικές Καταστάσεις Apple Inc. 2013

### Ε.1 Ενοποιημένη Κατάσταση Χρηματοοικονομικής Θέσης 2013

10/8/2018

Form 10-K

#### Table of Contents

#### CONSOLIDATED BALANCE SHEETS (In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	<u>September 28, 2013</u>	<u>September 29, 2012</u>
<b>ASSETS:</b>		
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 14,259	\$ 10,746
Short-term marketable securities	26,287	18,383
Accounts receivable, less allowances of \$99 and \$98, respectively	13,102	10,930
Inventories	1,764	791
Deferred tax assets	3,453	2,583
Vendor non-trade receivables	7,539	7,762
Other current assets	6,882	6,458
Total current assets	<u>73,286</u>	<u>57,653</u>
Long-term marketable securities	106,215	92,122
Property, plant and equipment, net	16,597	15,452
Goodwill	1,577	1,135
Acquired intangible assets, net	4,179	4,224
Other assets	5,146	5,478
Total assets	<u>\$ 207,000</u>	<u>\$ 176,064</u>
<b>LIABILITIES AND SHAREHOLDERS' EQUITY:</b>		
Current liabilities:		
Accounts payable	\$ 22,367	\$ 21,175
Accrued expenses	13,856	11,414
Deferred revenue	7,435	5,953
Total current liabilities	<u>43,658</u>	<u>38,542</u>
Deferred revenue – non-current	2,625	2,648
Long-term debt	16,960	0
Other non-current liabilities	20,208	16,664
Total liabilities	<u>83,451</u>	<u>57,854</u>
Commitments and contingencies		
Shareholders' equity:		
Common stock, no par value; 1,800,000 shares authorized; 899,213 and 939,208 shares issued and outstanding, respectively	19,764	16,422
Retained earnings	104,256	101,289
Accumulated other comprehensive income/(loss)	(471)	499
Total shareholders' equity	<u>123,549</u>	<u>118,210</u>
Total liabilities and shareholders' equity	<u>\$ 207,000</u>	<u>\$ 176,064</u>

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## E.2 Ενοποιημένη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης 2013

10/8/2018

Form 10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF OPERATIONS

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands and per share amounts)

	Years ended		
	September 28, 2013	September 29, 2012	September 24, 2011
Net sales	\$ 170,910	\$ 156,508	\$ 108,249
Cost of sales	106,606	87,846	64,431
Gross margin	64,304	68,662	43,818
Operating expenses:			
Research and development	4,475	3,381	2,429
Selling, general and administrative	10,830	10,040	7,599
Total operating expenses	15,305	13,421	10,028
Operating income	48,999	55,241	33,790
Other income/(expense), net	1,156	522	415
Income before provision for income taxes	50,155	55,763	34,205
Provision for income taxes	13,118	14,030	8,283
Net income	\$ 37,037	\$ 41,733	\$ 25,922
Earnings per share:			
Basic	\$ 40.03	\$ 44.64	\$ 28.05
Diluted	\$ 39.75	\$ 44.15	\$ 27.68
Shares used in computing earnings per share:			
Basic	925,331	934,818	924,258
Diluted	931,662	945,355	936,645
Cash dividends declared per common share	\$ 11.40	\$ 2.65	\$ 0.00

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## E.3 Ενοποιημένη Κατάσταση Ταμιακών Ροών 2013

10/8/2018

Form 10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF CASH FLOWS (In millions)

	Years ended		
	September 28, 2013	September 29, 2012	September 24, 2011
Cash and cash equivalents, beginning of the year	\$ 10,746	\$ 9,815	\$ 11,261
Operating activities:			
Net income	37,037	41,733	25,922
Adjustments to reconcile net income to cash generated by operating activities:			
Depreciation and amortization	6,757	3,277	1,814
Share-based compensation expense	2,253	1,740	1,168
Deferred income tax expense	1,141	4,405	2,868
Changes in operating assets and liabilities:			
Accounts receivable, net	(2,172)	(5,551)	143
Inventories	(973)	(15)	275
Vendor non-trade receivables	223	(1,414)	(1,934)
Other current and non-current assets	1,080	(3,162)	(1,391)
Accounts payable	2,340	4,467	2,515
Deferred revenue	1,459	2,824	1,654
Other current and non-current liabilities	4,521	2,552	4,495
Cash generated by operating activities	53,666	50,856	37,529
Investing activities:			
Purchases of marketable securities	(148,489)	(151,232)	(102,317)
Proceeds from maturities of marketable securities	20,317	13,035	20,437
Proceeds from sales of marketable securities	104,130	99,770	49,416
Payments made in connection with business acquisitions, net	(496)	(350)	(244)
Payments for acquisition of property, plant and equipment	(8,165)	(8,295)	(4,260)
Payments for acquisition of intangible assets	(911)	(1,107)	(3,192)
Other	(160)	(48)	(259)
Cash used in investing activities	(33,774)	(48,227)	(40,419)
Financing activities:			
Proceeds from issuance of common stock	530	665	831
Excess tax benefits from equity awards	701	1,351	1,133
Taxes paid related to net share settlement of equity awards	(1,082)	(1,226)	(520)
Dividends and dividend equivalent rights paid	(10,564)	(2,488)	0
Repurchase of common stock	(22,860)	0	0
Proceeds from issuance of long-term debt, net	16,896	0	0
Cash generated by/(used in) financing activities	(16,379)	(1,698)	1,444
Increase/(decrease) in cash and cash equivalents	3,513	931	(1,446)
Cash and cash equivalents, end of the year	\$ 14,259	\$ 10,746	\$ 9,815
Supplemental cash flow disclosure:			
Cash paid for income taxes, net	\$ 9,128	\$ 7,682	\$ 3,338

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## E.4 Ενοποιημένη Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων 2013

10/8/2018

Form 10-K

### Table of Contents

#### CONSOLIDATED STATEMENTS OF SHAREHOLDERS' EQUITY

(In millions, except number of shares which are reflected in thousands)

	Common Stock		Retained Earnings	Accumulated Other Comprehensive Income/(Loss)	Total Shareholders' Equity
	Shares	Amount			
Balances as of September 25, 2010	915,970	\$10,668	\$ 37,169	\$ (46)	\$ 47,791
Net income	0	0	25,922	0	25,922
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	489	489
Share-based compensation	0	1,168	0	0	1,168
Common stock issued under stock plans, net of shares withheld for employee taxes	13,307	561	(250)	0	311
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	934	0	0	934
Balances as of September 24, 2011	929,277	13,331	62,841	443	76,615
Net income	0	0	41,733	0	41,733
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	56	56
Dividends and dividend equivalent rights declared	0	0	(2,523)	0	(2,523)
Share-based compensation	0	1,740	0	0	1,740
Common stock issued under stock plans, net of shares withheld for employee taxes	9,931	200	(762)	0	(562)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	1,151	0	0	1,151
Balances as of September 29, 2012	939,208	16,422	101,289	499	118,210
Net income	0	0	37,037	0	37,037
Other comprehensive income/(loss)	0	0	0	(970)	(970)
Dividends and dividend equivalent rights declared	0	0	(10,676)	0	(10,676)
Repurchase of common stock	(46,976)	0	(22,950)	0	(22,950)
Share-based compensation	0	2,253	0	0	2,253
Common stock issued under stock plans, net of shares withheld for employee taxes	6,981	(143)	(444)	0	(587)
Tax benefit from equity awards, including transfer pricing adjustments	0	1,232	0	0	1,232
Balances as of September 28, 2013	899,213	\$19,764	\$104,256	\$ (471)	\$123,549

See accompanying Notes to Consolidated Financial Statements.

## Προσάρτημα ΣΤ: Σχηματισμός Προβλέψεων Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων 2018-2022

Data from financials.morningstar.com										
CASH FLOW						FORECAST				
Fiscal year ends in September. USD in millions except per share d	2013-09	2014-09	2015-09	2016-09	2017-09	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Operating Activities</b>										
Net income	37.037,00	39.510,00	53.394,00	45.687,00	48.351,00	49.869,35	51.435,39	53.050,60	54.716,53	56.434,78
Depreciation & amortization	6.757,00	7.946,00	11.257,00	10.505,00	10.157,00	10.475,96	10.804,93	11.144,24	11.494,20	11.855,14
Deferred income taxes	1.141,00	2.347,00	1.382,00	4.938,00	5.966,00	6.153,35	6.346,58	6.545,88	6.751,44	6.963,45
Stock based compensation	2.253,00	2.863,00	3.586,00	4.210,00	4.840,00	4.991,99	5.148,75	5.310,44	5.477,20	5.649,20
Working Capital	29.628,00	5.083,00	8.768,00	27.863,00	27.831,00	28.704,97	29.606,38	30.536,11	31.495,02	32.484,05
Change in working capital		-24.545,00	3.685,00	19.095,00	-32,00	33,00	-34,00	35,11	-36,21	37,35
Accounts receivable	-2.172,00	-4.232,00	611,00	1.095,00	-2.093,00	2.158,73	-2.226,52	2.296,43	-2.368,55	-2.442,93
Inventory	-973,00	-76,00	-238,00	217,00	-2.723,00	2.808,51	-2.896,70	2.987,67	-3.081,49	-3.178,26
Accounts payable	2.340,00	5.938,00	5.400,00	1.791,00	9.618,00	9.920,03	10.231,55	10.552,85	10.884,23	11.226,03
Other working capital	7.283,00	5.417,00	5.874,00	-2.619,00	-10.352,00	10.677,08	-11.012,37	-11.358,19	-11.714,87	-12.082,75
Other non-cash items					-166,00	171,21	-176,59	182,13	-187,85	193,75
<b>Net cash provided by operating activities</b>	<b>53.666,00</b>	<b>59.713,00</b>	<b>81.266,00</b>	<b>65.824,00</b>	<b>91.397,00</b>	<b>94.267,12</b>	<b>97.227,36</b>	<b>100.280,57</b>	<b>103.429,65</b>	<b>106.677,62</b>

<b>Investing Activities</b>										
Investments in property, plant, and equipment	- 8.165,00	- 9.571,00	- 11.247,00	- 12.734,00	- 12.451,00	- 12.842,00	- 13.245,27	- 13.661,21	- 14.090,21	- 14.532,68
Acquisitions, net	- 496,00	- 3.765,00	- 343,00	- 297,00	- 329,00	339,33	- 349,99	- 360,98	- 372,31	- 384,01
Purchases of investments	- 148.489,00	- 217.128,00	- 166.402,00	- 142.428,00	- 159.486,00	- 164.494,30	- 169.659,87	- 174.987,65	- 180.482,74	- 186.150,39
Sales/Maturities of investments	124.447,00	208.111,00	121.985,00	111.794,00	126.339,00	130.306,39	134.398,37	138.618,84	142.971,85	147.461,56
Purchases of intangibles	- 911,00	- 242,00	- 241,00	- 814,00	- 344,00	354,80	- 365,94	- 377,44	- 389,29	- 401,51
Other investing activities	- 160,00	16,00	- 26,00	- 1.498,00	- 175,00	180,50	- 186,16	- 192,01	- 198,04	- 204,26
<b>Net cash used for investing activities</b>	<b>- 33.774,00</b>	<b>- 22.579,00</b>	<b>- 56.274,00</b>	<b>- 45.977,00</b>	<b>- 46.446,00</b>	<b>- 47.904,53</b>	<b>- 49.408,86</b>	<b>- 50.960,44</b>	<b>- 52.560,74</b>	<b>- 54.211,29</b>

<b>Financing Activities</b>										
Debt issued	16.896,00	11.960,00	27.114,00	24.954,00	28.662,00	29.562,07	30.490,39	31.447,88	32.435,43	33.453,99
Debt repayment				-2.500,00	-3.500,00	3.609,91	-3.723,27	-3.840,19	-3.960,78	-4.085,16
Common stock issued	530,00	730,00	543,00	495,00	555,00	572,43	590,40	608,94	628,07	647,79
Common stock repurchased	-22.860,00	-45.000,00	-35.253,00	-29.722,00	-32.900,00	-33.933,15	-34.998,74	-36.097,80	-37.231,37	-38.400,54
Dividend paid	-10.564,00	-11.126,00	-11.561,00	-12.150,00	-12.769,00	-13.169,98	-13.583,55	-14.010,12	-14.450,07	-14.903,84
Other financing activities	-381,00	5.887,00	1.441,00	-1.560,00	2.605,00	2.686,80	2.771,18	2.858,20	2.947,95	3.040,53
Net cash provided by (used for) financing activities	-16.379,00	-37.549,00	-17.716,00	-20.483,00	-17.347,00	17.891,74	-18.453,59	-19.033,09	-19.630,78	-20.247,24
Net change in cash	3.513,00	-415,00	7.276,00	-636,00	-195,00	201,12	-207,44	-213,95	-220,67	-227,60
Cash at beginning of period	10.746,00	14.259,00	13.844,00	21.120,00	20.484,00	21.127,25	21.790,71	22.474,99	23.180,77	23.908,71
Cash at end of period	14.259,00	13.844,00	21.120,00	20.484,00	20.289,00	20.926,13	21.583,27	22.261,04	22.960,10	23.681,11
<b>Free Cash Flow</b>										
Operating cash flow	53.666,00	59.713,00	81.266,00	65.824,00	63.598,00	65.595,15	67.655,02	69.779,57	71.970,84	74.230,92
Capital expenditure	- 9.076,00	- 9.813,00	- 11.488,00	- 13.548,00	- 14.900,00	- 15.367,90	- 15.850,49	- 16.348,24	- 16.861,62	- 17.391,12
<b>Free cash flow</b>	<b>44.590,00</b>	<b>49.900,00</b>	<b>69.778,00</b>	<b>52.276,00</b>	<b>48.698,00</b>	<b>50.227,25</b>	<b>51.804,52</b>	<b>53.431,33</b>	<b>55.109,22</b>	<b>56.839,80</b>

<b>BALANCE SHEET</b>										
Fiscal year ends in September. USD in millions except per share d	2013-09	2014-09	2015-09	2016-09	2017-09	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Assets</b>										
<b>Current assets</b>										
<b>Cash</b>										
Cash and cash equivalents	14,259,00	13,844,00	21,120,00	20,484,00	20,289,00	20,926,13	21,583,27	22,261,04	22,960,10	23,681,11
Short-term investments	26,287,00	11,233,00	20,481,00	46,671,00	53,892,00	55,584,36	57,329,86	59,130,17	60,987,02	62,902,18
<b>Total cash</b>	<b>40,546,00</b>	<b>25,077,00</b>	<b>41,601,00</b>	<b>67,155,00</b>	<b>74,181,00</b>	<b>76,510,49</b>	<b>78,913,12</b>	<b>81,391,21</b>	<b>83,947,12</b>	<b>86,583,29</b>
Receivables	13,102,00	17,460,00	16,849,00	15,754,00	17,874,00	18,435,29	19,014,21	19,611,31	20,227,16	20,862,35
Inventories	1,764,00	2,111,00	2,349,00	2,132,00	4,855,00	5,007,46	5,164,71	5,326,89	5,494,17	5,666,71
Deferred income taxes	3,453,00	4,318,00	5,546,00	-	-	-	-	-	-	-
Other current assets	14,421,00	19,565,00	23,033,00	21,828,00	31,735,00	32,731,57	33,759,43	34,819,56	35,912,99	37,040,76
<b>Total current assets</b>	<b>73,286,00</b>	<b>68,531,00</b>	<b>89,378,00</b>	<b>106,869,00</b>	<b>202,826,00</b>	<b>209,195,29</b>	<b>215,764,59</b>	<b>222,540,19</b>	<b>229,528,56</b>	<b>236,736,39</b>

<b>Non-current assets</b>										
<b>Property, plant and equipment</b>										
Gross property, plant and equipment	28,519,00	39,015,00	49,257,00	61,245,00	75,076,00	77,433,59	79,865,22	82,373,20	84,959,95	87,627,92
Accumulated Depreciation	-11,922,00	-18,391,00	-26,786,00	-34,235,00	-41,293,00	-42,589,71	-43,927,15	-45,306,58	-46,729,33	-48,196,76
<b>Net property, plant and equipment</b>	<b>16,597,00</b>	<b>20,624,00</b>	<b>22,471,00</b>	<b>27,010,00</b>	<b>33,783,00</b>	<b>34,843,88</b>	<b>35,938,07</b>	<b>37,066,63</b>	<b>38,230,62</b>	<b>39,431,16</b>
Equity and other investments	106,215,00	130,162,00	164,065,00	170,430,00	194,714,00	200,828,55	207,135,12	213,639,73	220,348,60	227,268,15
Goodwill	1,577,00	4,616,00	5,116,00	5,414,00	5,717,00	5,896,53	6,081,70	6,272,68	6,469,66	6,672,82
Intangible assets	4,179,00	4,142,00	3,893,00	3,206,00	2,298,00	2,370,16	2,444,59	2,521,36	2,600,54	2,682,20
Other long-term assets	5,146,00	3,764,00	5,556,00	8,757,00	10,162,00	10,481,11	10,810,25	11,149,72	11,499,85	11,860,98
<b>Total non-current assets</b>	<b>133,714,00</b>	<b>163,308,00</b>	<b>201,101,00</b>	<b>214,817,00</b>	<b>280,457,00</b>	<b>289,264,12</b>	<b>298,347,80</b>	<b>307,716,74</b>	<b>317,379,88</b>	<b>327,346,48</b>
<b>Total assets</b>	<b>207,000,00</b>	<b>231,839,00</b>	<b>290,479,00</b>	<b>321,686,00</b>	<b>483,283,00</b>	<b>498,459,41</b>	<b>514,112,40</b>	<b>530,256,93</b>	<b>546,908,45</b>	<b>564,082,87</b>

<b>Liabilities and stockholders' equity</b>										
<b>Liabilities</b>										
<b>Current liabilities</b>										
Short-term debt		6,308,00	10,999,00	11,605,00	6,496,00	6,699,99	6,910,39	7,127,40	7,351,22	7,582,06
Accounts payable	22,367,00	30,196,00	35,490,00	37,294,00	49,049,00	50,589,27	52,177,91	53,816,44	55,506,43	57,249,48
Taxes payable	1,200,00	1,209,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Accrued liabilities	4,258,00	6,480,00	25,181,00	22,027,00	25,744,00	26,552,43	27,386,25	28,246,25	29,133,26	30,048,13
Deferred revenues	7,435,00	8,491,00	8,940,00	8,080,00	7,548,00	7,785,03	8,029,50	8,281,65	8,541,71	8,809,95
Other current liabilities	8,398,00	10,764,00	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total current liabilities</b>	<b>43,658,00</b>	<b>63,448,00</b>	<b>80,610,00</b>	<b>79,006,00</b>	<b>88,837,00</b>	<b>91,626,72</b>	<b>94,504,05</b>	<b>97,471,74</b>	<b>100,532,62</b>	<b>103,689,62</b>

<b>Non-current liabilities</b>										
Long-term debt	16,960,00	28,987,00	53,463,00	75,427,00	97,207,00	100,259,57	103,407,99	106,655,28	110,004,55	113,458,99
Deferred taxes liabilities	16,489,00	20,259,00	24,062,00	26,019,00	31,504,00	32,493,31	33,513,69	34,566,11	35,651,58	36,771,14
Deferred revenues	2,625,00	3,031,00	3,624,00	2,930,00	2,836,00	2,925,06	3,016,91	3,111,65	3,209,37	3,310,15
Other long-term liabilities	3,719,00	4,567,00	9,365,00	10,055,00	8,911,00	9,190,83	9,479,45	9,777,13	10,084,16	10,400,83
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>39,793,00</b>	<b>56,844,00</b>	<b>90,514,00</b>	<b>114,431,00</b>	<b>140,458,00</b>	<b>144,868,77</b>	<b>149,418,04</b>	<b>154,110,18</b>	<b>158,949,66</b>	<b>163,941,11</b>
<b>Total liabilities</b>	<b>83,451,00</b>	<b>120,292,00</b>	<b>171,124,00</b>	<b>193,437,00</b>	<b>229,295,00</b>	<b>236,495,49</b>	<b>243,922,09</b>	<b>251,581,92</b>	<b>259,482,28</b>	<b>267,630,73</b>



Stockholders' equity										
Common stock		23.313,00	27.416,00	31.251,00	35.867,00	36.993,32	38.155,01	39.353,19	40.588,98	41.863,59
Additional paid-in capital	19.764,00					-	-	-	-	-
Retained earnings	104.256,00	87.152,00	92.284,00	96.364,00	98.330,00	101.417,83	104.602,63	107.887,44	111.275,40	114.769,75
Accumulated other comprehensive income	- 471,00	1.082,00	- 345,00	634,00	- 150,00	154,71	- 159,57	- 164,58	- 169,75	- 175,08
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>123.549,00</b>	<b>111.547,00</b>	<b>119.355,00</b>	<b>128.249,00</b>	<b>134.047,00</b>	<b>138.256,44</b>	<b>142.598,07</b>	<b>147.076,04</b>	<b>151.694,63</b>	<b>156.458,26</b>
<b>Total liabilities and stockholders' equity</b>	<b>207.000,00</b>	<b>231.839,00</b>	<b>290.479,00</b>	<b>321.686,00</b>	<b>363.342,00</b>	<b>374.751,93</b>	<b>386.520,17</b>	<b>398.657,96</b>	<b>411.176,91</b>	<b>424.088,99</b>

INCOME STATEMENT										
<i>Fiscal year ends in September. USD in millions except per share</i>	2013-09	2014-09	2015-09	2016-09	2017-09	2018	2019	2020	2021	2022
Revenue	170.910,00	182.795,00	233.715,00	215.639,00	229.234,00	236.432,57	243.857,20	251.514,99	259.413,24	267.559,53
Cost of revenue	106.606,00	112.258,00	140.089,00	131.376,00	141.048,00	145.477,29	150.045,68	154.757,52	159.617,33	164.629,75
<b>Gross profit</b>	<b>64.304,00</b>	<b>70.537,00</b>	<b>93.626,00</b>	<b>84.263,00</b>	<b>88.186,00</b>	<b>90.955,28</b>	<b>93.811,53</b>	<b>96.757,46</b>	<b>99.795,91</b>	<b>102.929,78</b>
<b>Operating expenses</b>										
Research and development	4.475,00	6.041,00	8.067,00	10.045,00	11.581,00	11.944,68	12.319,77	12.706,64	13.105,67	13.517,22
Sales, General and administrative	10.830,00	11.993,00	14.329,00	14.194,00	15.261,00	15.740,24	16.234,52	16.744,33	17.270,15	17.812,48
Total operating expenses	15.305,00	18.034,00	22.396,00	24.239,00	26.842,00	27.684,91	28.554,29	29.450,98	30.375,82	31.329,70
Operating income	48.999,00	52.503,00	71.230,00	60.024,00	61.344,00	63.270,37	65.257,23	67.306,49	69.420,10	71.600,08
Interest Expense	136,00	384,00	733,00	1.456,00	2.323,00	2.395,95	2.471,19	2.548,79	2.628,83	2.711,38
Other income (expense)	1.292,00	1.364,00	2.018,00	2.804,00	5.068,00	5.227,15	5.391,30	5.560,60	5.735,22	5.915,32
Income before taxes	50.155,00	53.483,00	72.515,00	61.372,00	64.089,00	66.101,57	68.177,34	70.318,29	72.526,48	74.804,01
Provision for income taxes	13.118,00	13.973,00	19.121,00	15.685,00	15.738,00	16.232,22	16.741,95	17.267,70	17.809,95	18.369,23
Net income from continuing operations	37.037,00	39.510,00	53.394,00	45.687,00	48.351,00	49.869,35	51.435,39	53.050,60	54.716,53	56.434,78
Net income	37.037,00	39.510,00	53.394,00	45.687,00	48.351,00	49.869,35	51.435,39	53.050,60	54.716,53	56.434,78
Net income available to common shareholders	37.037,00	39.510,00	53.394,00	45.687,00	48.351,00	49.869,35	51.435,39	53.050,60	54.716,53	56.434,78
<b>Earnings per share</b>										
Basic	0.60	-0.52	1.28	5.01	6.32					
Diluted	0.59	-0.52	1.25	4.90	6.15					
<b>Weighted average shares outstanding</b>										
Basic	6.477,00	6.086,00	5.753,00	5.471,00	5.217,00					
Diluted	6.522,00	6.123,00	5.793,00	5.500,00	5.252,00					
<b>EBITDA</b>	<b>42.242,00</b>	<b>44.557,00</b>	<b>59.973,00</b>	<b>49.519,00</b>	<b>51.187,00</b>	<b>52.794,41</b>	<b>54.452,30</b>	<b>56.162,25</b>	<b>57.925,90</b>	<b>59.744,93</b>

<b>g(EBIT)</b>	<b>3,14%</b>
Reinvestment Rate	37,45%
Net CapEx	14.900
Change in WC	32
EBIT	61.344
tax rate	35%
ROC	16,77%
Debt	103.703
Equity	134.047
<b>g<sub>n</sub></b>	<b>2,11%</b>

<b>WACC</b>	<b>5,14%</b>	
Equity (Market Capitalization)	134.047	
Debt	103.703	
V (E+D)	237.750	
E/V	56,38%	
D/V	43,62%	
Rd	2,24%	
Re	7,99%	
RfR	3,09%	the yield of the US 10 year bond
beta	1,26	
(RM - RF)	3,89%	
tax rate	35%	

## Προσάρτημα Z: Μοντέλο DCF Apple Inc.

### DCF Model-APPLE

Amounts in millions USD

#### Assumptions

Tax Rate	35%
Discount Rate WACC	5,14%
Growth Rate	3,14%
Perpetual Growth Rate	2,11%
Weighted average shares outstanding	5217,24 in millions shares
Stock price on 28/09/2017	226

Free Cash Flow	Entry	2018	2019	2020	2021	2022	Perpetuity
	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2022
EBIT		63.270	65.257	67.306	69.420	71.600	2.412.285
Less: Taxes		(22.145)	(22.840)	(23.557)	(24.297)	(25.060)	(844.300)
Plus:D&A		10.476	10.805	11.144	11.494	11.855	399.413
Less: Capex		(15.368)	(15.850)	(16.348)	(16.862)	(17.391)	(585.926)
Less: Changes in NWC		(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(1.258)
Unlevered FCF	35.099	36.201	37.338	38.510	39.719	40.967	1.380.214

Discounted Cash Flow	2018	2019	2020	2021	2022	Terminal Value
	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2022
t	1	2	3	4	5	5
FCF	36.201	37.338	38.510	39.719	40.967	1.380.214
(1+WACC) <sup>t</sup>	1,051408	1,105458	1,162287	1,222038	1,284860	1,284860
P.V. FCF	34.431	33.776	33.133	32.503	31.884	1.074.214
<b>Value of Firm</b>						<b>1.239.940</b>

Value of equity 1.405.131,85

Value per Share 269,32