



**Α.Τ.Ε.Ι ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**  
**ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΟΧΩΝ**



**Πετριτάκης Ευστάθιος**  
**A.M: 3245**

**Εισηγητής: Γωνιανάκης Εμμανουήλ**

**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2011**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Βασικές Αρχές Τεχνικής Ανάλυσης.....	8
1.1 Τι είναι Τεχνική Ανάλυση .....	8
1.2 Εναλλακτικοί μέθοδοι προβλέψεως τιμών .....	8
1.3 Η Φιλοσοφία της Τεχνικής Ανάλυσης.....	9
1.4 Διαφορές Τεχνικής και Θεμελιώδους Ανάλυσης.....	10
1.5 Η Θεωρία του Dow και τα αξιώματα της .....	11
1.5.1 Οι δείκτες προεξοφλούν τα πάντα .....	12
1.5.2 Η αγορά έχει τρεις τάσεις .....	12
1.5.3 Η κύρια τάση έχει τρεις φάσεις .....	13
1.5.4 Οι κλαδικοί δείκτες πρέπει να επιβεβαιώνονται μεταξύ τους .....	14
1.5.5 Ο όγκος επιβεβαιώνει την τάση. ....	14
1.5.6 Η τάση ισχύει μέχρι να δοθούν σήματα αντιστροφής. ....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Τάση .....	16
2.1 Γραφήματα.....	16
2.2 Τι είναι Τάση .....	18
2.3 Η σημασία της τάσης .....	19
2.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την τάση.....	19
2.5 Συστήματα Στήριξης και Αντίσταση.....	19
2.6 Αλλαγή Τάσης .....	21
2.7 Ερμηνεία των γραμμών τάσης .....	21
2.7.1 Η αρχή της βεντάλιας .....	22
2.7.2 Η Γραμμή Καναλιού.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Όγκος Συναλλαγών .....	25
3.1 Τάση και Όγκος Συναλλαγών .....	25
3.2 Όγκος Ισορροπίας .....	27
3.3 Δείκτης Συσσώρευσης – Διανομής ( A/D) .....	29
3.4 Δείκτης Θετικού Όγκου ( PVI ).....	30
3.5 Δείκτης Αρνητικού Όγκου ( NVI ) .....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Σχηματισμοί.....	33
4.1 Σχηματισμοί συνέχισης.....	33
4.1.1 Τρίγωνα.....	34
4.1.1.1 Συμμετρικά τρίγωνα .....	34
4.1.1.2 Ορθογώνια Ανοδικά τρίγωνα.....	35
4.1.1.2.1 Χαρακτηριστικά των ανοδικών τριγώνων. ....	36
4.1.1.3 Ορθογώνια Καθοδικά τρίγωνα .....	36
4.1.2 Σφήνες.....	37
4.1.3 Τα οριζόντια κανάλια ή παραλληλόγραμμα .....	38
4.2 Σχηματισμοί αντιστροφής.....	38
4.2.1 Κεφάλι και ώμοι .....	39
4.2.2 Σχηματισμοί Κορυφής "Λ" .....	41
4.2.2.1 Διπλή Κορυφή.....	42
4.2.2.2 Τριπλή κορυφή.....	43
4.2.3 Σχηματισμοί Πυθμένα "V" .....	43
4.2.3.1 Διπλός πυθμένας .....	43
4.2.3.2 Τριπλός πυθμένας .....	44

4.2.4 Κούπα με χερούλι .....	44
4.3 Χάσματα .....	45
4.3.1 Κοινά Χάσματα.....	46
4.3.2 Χάσματα εκκίνησης.....	46
4.3.3 Χάσματα Διαφυγής ή συνέχισης.....	47
4.3.4 Χάσματα Εξάντλησης .....	47
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Κινητός Μέσος Όρος ( ΚΜΟ ) .....</b>	<b>48</b>
5.1 Πρακτικός ορισμός του Κινητού Μέσου Όρου .....	48
5.2 Τι πραγματικά κάνουν οι Κινητοί Μέσοι Όροι .....	49
5.3 Είδη Κινητών Μέσων Όρων .....	49
5.3.1 Γραμμικά Σταθμισμένος Κινητός Μέσος Όρος.....	50
5.3.2 Εκθετικός Κινητός Μέσος Όρος.....	50
5.3.3 Πώς χρησιμοποιούμε τον Κινητό Μέσο Όρο .....	53
5.4 Χαρακτηριστικά ενός καλού Κινητού Μέσου Όρου .....	54
5.4.1 Τομή δύο ή τριών Κινητών Μέσων Όρων.....	55
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Δείκτες MACD και PrOsc.....</b>	<b>56</b>
6.1 Υπολογισμός του MACD .....	56
6.2 Ταλαντωτής Τιμών ( Price Oscillator ) PrOsc .....	59
6.2.1 Διαφορά βραχυπρόθεσμου - μακροπρόθεσμου εκθετικού ΚΜΟ.....	60
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>62</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>63</b>

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ:**

Διάγραμμα 1. Παράδειγμα συστήματος στήριξης - αντίστασης.....	20
Διάγραμμα 2. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη OBV .....	28
Διάγραμμα 3. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη θετικού όγκου .....	31
Διάγραμμα 4. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη αρνητικού όγκου.....	32
Διάγραμμα 5. Παράδειγμα σχηματισμού "Συμμετρικών τριγώνων" .....	35
Διάγραμμα 6. Παράδειγμα σχηματισμού "Ανοδικών τριγώνων" .....	36
Διάγραμμα 7. Παράδειγμα σχηματισμού "Καθοδικών τριγώνων" .....	37
Διάγραμμα 8. Παράδειγμα σχηματισμού "Οριζόντιων καναλιών" .....	38
Διάγραμμα 9. Παράδειγμα σχηματισμού "Κεφάλι με Ώμους" .....	41
Διάγραμμα 10. Παράδειγμα σχηματισμού "Κορυφής Λ".....	41
Διάγραμμα 11. Παράδειγμα σχηματισμού "Διπλής Κορυφής Λ".....	42
Διάγραμμα 12. Παράδειγμα σχηματισμού "Πυθμένα V" .....	43
Διάγραμμα 13. Παράδειγμα σχηματισμού "Διπλού Πυθμένα V".....	44
Διάγραμμα 14. Παράδειγμα σχηματισμού "Κούπα με χερούλι".....	45
Διάγραμμα 15. Θεωρητικό παράδειγμα διαφόρων χασμάτων τιμών.....	47
Διάγραμμα 16. Παράδειγμα ΚΜΟ, πηγή: Πιτσέλης Ζ . Ε, 2006 .....	49
Διάγραμμα 17. Παράδειγμα γραμμικά σταθμισμένου κινητού μέσου όρου.....	50
Διάγραμμα 18. Παράδειγμα απλού, γραμμικού, εκθετικού μέσου όρου σε σχέση με την τιμή. ....	53
Διάγραμμα 19. Παράδειγμα δείκτη MACD. ....	58
Διάγραμμα 20. Παράδειγμα δείκτη PrOsc .....	60
Διάγραμμα 21. Παράδειγμα σύγκρισης ΚΜΟ με PrOsc.....	61
Διάγραμμα 22. Παράδειγμα σύγκρισης ΚΜΟ με MACD .....	61

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ:**

Σχήμα 1. Παράδειγμα ανοδικής τάσης .....	18
Σχήμα 2. Παράδειγμα καθοδικής τάσης .....	18
Σχήμα 3. Παράδειγμα "Αρχή της βεντάλιας" .....	22
Σχήμα 4. Παράδειγμα "Αρχή της βεντάλιας" .....	23
Σχήμα 5. Παράδειγμα "Γραμμής καναλιού" .....	23
Σχήμα 6. Παράδειγμα "Γραμμής καναλιού" .....	24
Σχήμα 7. Παράδειγμα σχέσης όγκου συναλλαγών με τη διαμόρφωση των τιμών .....	27
Σχήμα 8. Παράδειγμα του δείκτη A/D .....	30
Σχήμα 9. Παράδειγμα σχηματισμού "Κεφάλι με Ώμους" .....	39
Σχήμα 10. Παράδειγμα ανοδικού - καθοδικού χάσματος .....	46
Σχήμα 11. Παράδειγμα εκθετικού μέσου όρου .....	51

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ:**

Πίνακας 1. Σύνθεση μελών οργάνωσης "Market Technicians Association Inc" .....	7
Πίνακας 2. Σχέση όγκου συναλλαγών και τιμής και πιθανή διαμόρφωση τάσης.....	26
Πίνακας 3. Υπολογισμός απλού ΚΜΟ.....	48
Πίνακας 4. Υπολογισμός απλού, γραμμικού και εκθετικού ΚΜΟ .....	52
Πίνακας 5. Υπολογισμός δείκτη MACD.....	58

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αυτήν την πτυχιακή εργασία θα αναφερθούμε στη θεωρία και την πράξη της τεχνικής ανάλυσης, όσον αφορά τις μετοχές που βρίσκονται στο χρηματιστήριο. Θα παρουσιάσουμε από τις αρχές της τεχνικής ανάλυσης μέχρι και τις πιο βασικές τεχνικές που χρησιμοποιεί ώστε να δώσει στον επενδυτή καλύτερες πιθανότητες κέρδους. Από την τάση και τον όγκο συναλλαγών ως τους σχηματισμούς, τον κινητό μέσο όρο και τους ταλαντωτές θα δούμε πως μπορούμε σχετικά εύκολα να διαβάσουμε κάθε μετοχή και την πορεία που έχει ανά πάσα στιγμή, καθώς επίσης και να κάνουμε την πρόβλεψη μας για την συνέχεια της.

Στην Ελλάδα, η τεχνική ανάλυση γνώρισε υψηλή αποδοχή στη δεκαετία του 1990. Ύστερα, ήρθε η μεγάλη άνοδος των τιμών του ελληνικού χρηματιστηρίου (Μάρτιος 1998 - Σεπτέμβριος 1999), όπου στο τέλος της, οι τεχνικοί αναλυτές είχαν προσδιορίσει το σχηματισμό αντιστροφής της τάσης. Από εκεί και ύστερα, οι επενδυτές αδιαφόρησαν γενικά για το χρηματιστήριο και συνεπώς και την τεχνική ανάλυση. Οι χρηματιστηριακές εταιρίες και οι ΕΠΕΥ συρρικνώθηκαν και για λόγους μείωσης του κόστους λειτουργίας τους, δε χρησιμοποιούν καθόλου τμήματα αναλύσεων.

Ωστόσο, οι Έλληνες ακαδημαϊκοί, επίσης, ασχολήθηκαν στις μελέτες τους με την αποτελεσματικότητα της τεχνικής ανάλυσης, από τις αρχές του 1990 μέχρι και σήμερα.

Οι αναγνωρισμένες οργανώσεις τεχνικών αναλυτών είναι αρκετές και διασπαρμένες σε ολόκληρη τη γη: Αυστραλία, Γερμανία, Ιταλία, Καναδάς κ.α. Οι δυο σημαντικότερες είναι:

1. International Federation of Technical Analysts ( IFTA, [www.ifta.org](http://www.ifta.org))
2. Market Technicians Association Inc (MTA, [www.mta.org](http://www.mta.org)).

Η δεύτερη αριθμεί περίπου 3000 μέλη και έχει ενδιαφέρον να δούμε τη σύνθεση των μελών της:

<b>ΑΝΑΛΥΤΕΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
Τεχνικοί Αναλυτές	42%
Traders	36%
Διαχειριστές χαρτοφυλακίου	23%
Brokers	20%
Κάτοχοι CFA	15%
Εκδότες οικονομικών φύλλων	11%
Διευθυντές Τμημάτων Ανάλυσης	10%
Θεμελιώδεις Αναλυτές	9%
<b>ΑΓΟΡΕΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
Μετοχών	86%
Index Futures	38%
Αγορές Προϊόντων	36%
Forex	26%
Options	21%

Πίνακας 1. Σύνθεση μελών οργάνωσης "Market Technicians Association Inc", πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Βασικές Αρχές Τεχνικής Ανάλυσης**

### 1.1 Τι είναι Τεχνική Ανάλυση

Τεχνική Ανάλυση, είναι η μελέτη της κίνησης των τιμών των μετοχών, της αγοράς γενικότερα, μέσα από την συστηματική επεξεργασία των διαγραμμάτων, αλλά και τη στατιστική επεξεργασία των χρονοσειρών των στοιχείων μιας μετοχής (τιμή ανοίγματος, ημερήσια διακύμανση της τιμής της μετοχής, τιμή κλεισίματος, ο όγκος συναλλαγών, κ.λ.π) και έχει σαν στόχο, την πρόβλεψη των μελλοντικών τάσεων των τιμών των μετοχών.

Με άλλα λόγια, η τεχνική ανάλυση, δέχεται ότι στην τιμή της μετοχής είναι ενσωματωμένο ό,τι είναι γνωστό (ή ακούγεται σαν φημολογία) για την εταιρεία και υποστηρίζει ότι, αν μελετήσουμε το παρελθόν, μπορούμε να προβλέψουμε το μέλλον. Βέβαια, πίσω από μια τέτοια άποψη, κρύβεται η παραδοχή ότι, οι άνθρωποι συμπεριφέρονται με παραπλήσιο τρόπο, όταν βρίσκονται αντιμέτωποι σε παρόμοιες καταστάσεις.

Τα εργαλεία που χρησιμοποιεί η Τεχνική Ανάλυση είναι:

- Η διαγραμματική ανάλυση, που μέσα από την ανάλυση των διαγραμμάτων των τιμών των μετοχών, προσπαθούμε να βρούμε σε ποια κατάσταση (ανοδική ή καθοδική ή πλευρική κίνηση) βρίσκεται τώρα η μετοχή.
- Οι σχηματισμοί των διαγραμμάτων των τιμών των μετοχών, που αν υπάρχουν, θα μας δώσουν περαιτέρω πληροφορίες για την κατάσταση και προοπτική της μετοχής.
- Οι τεχνικοί δείκτες τάσης
- Οι ταλαντωτές, τόσο των τιμών, όσο και των όγκων συναλλαγών, οι οποίοι μας πληροφορούν για την ορμή που παρουσιάζουν οι μετοχές
- Οι δείκτες που μετράνε την κατευθυνόμενη κίνηση των τιμών των μετοχών καθώς και
- Οι τεχνικές συνδυαστικής χρήσης όλων αυτών των δεικτών.

### 1.2 Εναλλακτικοί μέθοδοι προβλέψεως τιμών

Κατά καιρούς έχουν αναπτυχθεί τρεις διαφορετικές θεωρητικές σχολές σκέψης σχετικά με τη μέθοδο πρόβλεψης των τιμών μετοχών, εμπορευμάτων ή άλλων παραγώγων προϊόντων χρήματος.

Αρχικά αναπτύχθηκε η σχολή της θεμελιώδους ανάλυσης (the fundamentalists). Οι οπαδοί της θεωρίας αυτής υποστηρίζουν πως για να μπορέσει κανείς να διεξάγει προβλέψεις για την μελλοντική πορεία των τιμών θα πρέπει να πραγματοποιήσει στατιστική και οικονομετρική ανάλυση των τιμών των μετοχών. Έτσι, εάν για παράδειγμα θεωρούμε πως τα επιτόκια, ο πληθωρισμός και το δημόσιο έλλειμμα επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την πορεία των τιμών των μετοχών, θα πρέπει να κάνουμε στατιστικές προβλέψεις για την μελλοντική εξέλιξη αυτών των



μακροοικονομικών δεικτών προκειμένου να μπορέσουμε να προβλέψουμε πως θα εξελιχθούν οι τιμές των μετοχών.

Επίσης η μέθοδος της θεμελιώδους ανάλυσης προβαίνει σε αποτίμηση των μετοχών όλων των εταιριών μέσω μελέτης των λογιστικών και κλαδικών δεδομένων κάθε εταιρίας και στη συνέχεια προχωρά σε ανεύρεση της «πραγματικής» αξίας των μετοχών και επιλέγει εκείνες τις μετοχές που εμφανίζονται «υποτιμημένες»

Μετά παρουσιάστηκε η σχολή των οπαδών της τεχνικής ανάλυσης. Η σχολή αυτή πιστεύει πως για να μπορέσει κανείς να προβλέψει τις μελλοντικές τιμές σε μια αγορά, αρκεί να μελετήσει με συγκεκριμένες μεθόδους το διάγραμμα τιμής (price chart) της κάθε μετοχής. Δηλαδή το μόνο στοιχείο που μας αρκεί για μια πρόβλεψη τιμών είναι να γνωρίζουμε τις παρελθούσες τιμές και όχι άλλες μακροοικονομικές μεταβλητές και οικονομικά δεδομένα εταιριών και κλάδων, όπως υποστηρίζουν οι θεωρητικοί της θεμελιώδους ανάλυσης.

Τέλος η νεότερη σχολή σκέψης είναι η θεωρία της τυχαίας επέλευσης των τιμών (random walk theory). Οι οπαδοί αυτής της θεωρίας υποστηρίζουν πως οι διακυμάνσεις που παρατηρούμε καθημερινά στις τιμές των μετοχών οφείλονται σε καθαρά τυχαίους παράγοντες με αποτέλεσμα να μην μπορούμε να προβλέψουμε με κανένα τρόπο πώς θα κινηθούν οι τιμές αυτές στο μέλλον. Με άλλα λόγια θεωρούν πως η στατιστική ή η τεχνική ανάλυση διαγραμμάτων δεν έχει τίποτα να προσφέρει στον επενδυτή που θέλει να προβλέψει το μέλλον. Το μόνο που συνιστούν είναι ο επενδυτής να διαμορφώσει ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών που θεωρούνται «καλές», ( ή καλύτερα ένα χαρτοφυλάκιο που να προσεγγίζει το «χαρτοφυλάκιο της αγοράς») και να τις αφήσει να εξελιχθούν με την πάροδο του χρόνου χωρίς να παρεμβαίνει καθόλου με αγοραπωλησίες για πραγματοποίηση συστηματικών κερδών.

### 1.3 Η Φιλοσοφία της Τεχνικής Ανάλυσης

Ο τομέας της τεχνικής ανάλυσης μπορούμε να πούμε πως περιλαμβάνει συνολικά τους οπαδούς της θεμελιώδους ανάλυσης και τους τεχνικούς αναλυτές, καθώς οι δύο αυτές θεωρίες έχουν πολλά κοινά στοιχεία. Έτσι από την άλλη πλευρά έχουμε μόνο τους οπαδούς της θεωρίας της τυχαίας συμπεριφοράς των τιμών. Όσοι επενδυτές πιστεύουν πως οι διακυμάνσεις των τιμών δεν είναι κατά 100% τυχαίες, αλλά πως πολλές φορές οφείλονται σε διάφορους συστηματικούς παράγοντες (είτε αυτό λέγεται μεταβολή μακροοικονομικών δεδομένων, είτε μεταβολή προσδοκιών και ψυχολογίας των επενδυτών, είτε «εσωτερική πληροφόρηση» κλπ) χρειάζονται ένα συστηματικό εργαλείο μελέτης των τιμών των μετοχών ώστε να μπορέσουν να πραγματοποιήσουν όσο το δυνατόν καλύτερες προβλέψεις για τις μελλοντικές κινήσεις τους. Δηλαδή οι επενδυτές που θέλουν να παρέμβουν ενεργητικά στις επενδύσεις τους θα πρέπει να εφαρμόσουν κάποιο είδος τεχνικής ανάλυσης.

Η φιλοσοφία της τεχνικής ανάλυσης δεν οφείλεται μόνο στο γεγονός πως οι τιμές των μετοχών προεξοφλούν όλα τα μελλοντικά γεγονότα, αλλά επίσης σε άλλα δύο βασικά πράγματα. Οι τιμές πολύ συχνά και για μεγάλα ή μικρά χρονικά διαστήματα ακολουθούν κάποια τάση, δηλαδή κάποια συγκεκριμένη κατεύθυνση. Έτσι εκμεταλλεζόμενος κάποιος την τάση αυτή, μπορεί να αγοράσει φθηνά και να πουλήσει ακριβά. Επίσης πολλοί επενδυτές πιστεύουν πως η ιστορία επαναλαμβάνεται. Η τεχνική ανάλυση πολλές φορές χρησιμοποιεί και επαναληπτικές συμπεριφορές των τιμών για να πάρει κάποια σήματα για τη μελλοντική συμπεριφορά τους.

Επομένως η φιλοσοφία της τεχνικής ανάλυσης βασίζεται σε τρεις βασικές προϋποθέσεις:

1. Η αγορά προεξοφλεί τα πάντα ( Market action discounts everything )
2. Οι τιμές κινούνται σε τάσεις ( Prices move in trends )
3. Η ιστορία επαναλαμβάνεται ( History repeats itself )

## 1.4 Διαφορές Τεχνικής και Θεμελιώδους Ανάλυσης

Η θεμελιώδης ανάλυση και η τεχνική ανάλυση, αποτελούν διαφορετικές προσεγγίσεις της πρόβλεψης των τιμών των μετοχών. Ο σκοπός τους βέβαια είναι ο ίδιος, δηλαδή εκείνος της πρόβλεψης της πορείας των τιμών, αλλά το κάνουν από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες.

Πώς όμως εργάζεται ο θεμελιώδης αναλυτής και πώς ο τεχνικός αναλυτής;

Ο θεμελιώδης ή βασικός αναλυτής μελετά τους ισολογισμούς των εταιρειών, παρακολουθεί τους δείκτες της θεμελιώδους ανάλυσης και προσπαθεί να προσδιορίσει ποια είναι η «σωστή τιμή», η πραγματική, όπως αυτή προσδιορίζεται από τα θεμελιώδη μεγέθη της εταιρείας, από τη δυναμική που αυτή περικλείει και που οι επενδυτές θα αποδεχθούν ή όχι αυτή τη δυναμική με την αποτίμηση τελικά των προσδοκιών τους.

Παρακολουθεί καθημερινά, τόσο την πορεία των εταιρειών, όσο και τα νέα για αυτή την εταιρεία ή τις εταιρείες που ενδιαφέρεται και για τους κλάδους στους οποίους ανήκουν αυτές. Αναλύει καθημερινά την εικόνα του χρηματιστηρίου και παρακολουθεί την πορεία του, όπως και των άλλων διεθνών χρηματιστηρίων, παρακολουθεί την πορεία, τα νέα, τις αναλύσεις πάνω στη διεθνή οικονομία και τελικά προβαίνει στις δικές του αναλύσεις, διαμορφώνοντας την δική του άποψη η οποία θα του επιτρέψει να προσεγγίσει με μεγαλύτερη σιγουριά, τόσο την «σωστή τιμή» κάθε μετοχής που τον ενδιαφέρει όσο και να την χρησιμοποιήσει σαν εργαλείο στην επενδυτική του στρατηγική.

Ο τεχνικός αναλυτής απεναντίας, μελετά τα διαγράμματα των μετοχών και μέσα από αυτά βλέπει όλη την πορεία της μετοχής μέχρι σήμερα, εντοπίζει σε ποια φάση βρίσκεται τώρα η μετοχή και μπορεί να προσδιορίσει και να προβλέψει, όταν αυτή βρίσκεται σε φάση αντιστροφής, ότι η μετοχή αυτή πρόκειται να ξεκινήσει μια ανοδική ή καθοδική πορεία. Διαθέτει δε ένα οπλοστάσιο από εργαλεία η τεχνική ανάλυση, που του επιτρέπουν να προσδιορίσει το σωστό timing εισόδου και εξόδου στην τάση. Έχει δηλαδή ένα οπλοστάσιο από εργαλεία που του επιτρέπουν να διαμορφώσει και να αναπτύξει μια σωστή επενδυτική στρατηγική διαχείρισης του χαρτοφυλακίου του. Ο τεχνικός αναλυτής, παρακολουθεί και αυτός ην πορεία και τα νέα των εταιρειών, παρακολουθεί και αναλύει καθημερινά τα νέα και την εικόνα του χρηματιστηρίου και την πορεία του, όπως και την πορεία και τα νέα πάνω στην διεθνή οικονομία, την πορεία των άλλων διεθνών χρηματιστηρίων και τα χρησιμοποιεί για να βελτιώσει την επενδυτική του στρατηγική.

Επομένως, ο τεχνικός αναλυτής αντιδρά σύμφωνα με τα τεχνικά του σήματα, ενώ ο θεμελιώδης αναλυτής προβλέπει ανάλογα με τις βασικές του αναλύσεις.

Μια σημαντική διαφορά ως προς την εκτίμηση το πού θα φτάσει ανεβαίνοντας η τιμή μιας μετοχής, είναι ότι, η μεν θεμελιώδης ανάλυση πιθανολογεί μια τιμή σύμφωνα με μια «σωστή τιμή», ενώ η τεχνική ανάλυση δεν γνωρίζει σε ποια

τιμή θα φτάσει, μπορεί όμως να προσδιορίσει όταν αυτή φτάσει, ότι έχουμε συνέχεια της τάσης ή την έναρξη της καθοδικής αγοράς.

Ποιά όμως είναι η καλύτερη ή σε ποιά από τις δυο πρέπει να δώσουμε μεγαλύτερη εμπιστοσύνη, είναι ένα ερώτημα αρκετά πολύπλοκο. Αν δούμε τα ερωτήματα από διαφορετικές οπτικές γωνίες, όπου κάθε μια ξεκινά την ανάλυση της, τότε σίγουρα υπάρχει μια διαρκής αντίθεση. Για παράδειγμα, όταν η αγορά κινείται έντονα ανοδικά, οι θεμελιώδεις αναλυτές βρίσκονται συχνά σε αδυναμία να εξηγήσουν ποιό είναι αυτοί οι παράγοντες που διαμόρφωσαν αυτή την τιμή. Ο τεχνικός αναλυτής, πρακτικά και άμεσα εξετάζει αυτό που η αγορά είναι έτοιμη να κάνει χωρίς καλά - καλά να τον ενδιαφέρει το γιατί.

Στην πράξη συμβαίνει ότι, αν ένας "trader" πρέπει να επιλέξει ανάμεσα στην θεμελιώδη και στην τεχνική ανάλυση, λογικά θα επιλέξει την τεχνική ανάλυση, γιατί εξ' ορισμού η τεχνική περιλαμβάνει και την θεμελιώδη, αφού τα θεμελιώδη μεγέθη αντικατοπτρίζονται στις τιμές της αγοράς, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο με την θεμελιώδη που δεν συμπεριλαμβάνεται σε αυτή η κίνηση των τιμών. Επίσης η τεχνική ανάλυση, απαιτεί πολύ λιγότερο χρόνο ανάλυσης και ενασχόλησης, είναι πιο γρήγορη και σίγουρη στα "σήματα" αγοροπωλησιών και το κυριότερο ότι, διαθέτοντας πανίσχυρα εργαλεία, μπορεί να προβαίνει σε μια επιτυχημένη επενδυτική στρατηγική διαχείρισης του χαρτοφυλακίου του επενδυτή.

Τέλος στο δίλλημα αν θα πρέπει να ακολουθήσουμε μόνο την τεχνική ή μόνο την θεμελιώδη ανάλυση, η απάντηση είναι μια: Ότι θα πρέπει να συμβουλευόμαστε και τις δυο.

## 1.5 Η Θεωρία του Dow και τα αξιώματα της

Ο Dow που θεωρείται ο πατέρας της τεχνικής ανάλυσης, έγραψε μια σειρά άρθρων τα οποία αποτελούν και τον πρόγονο των αρχών της μοντέρνας της τεχνικής ανάλυσης. Πρέπει να σημειωθεί ότι, η θεωρία της τεχνικής ανάλυσης, αναπτύχθηκε απ' τον Dow, ο οποίος διατύπωσε μόνο παρατηρήσεις, ενώ άλλοι αποφάνθηκαν ότι η θεωρία του είναι σωστή και μπορεί να ισχύει. Από τις παρατηρήσεις αυτές, πολλοί αναλυτές συμπεράναν ότι γεννήθηκε μια θεωρία, η οποία έμεινε γνωστή σαν μια θεωρία του Dow. Είναι βέβαια πολύ ενδιαφέρον το γεγονός, ότι η θεωρία αυτή στην αρχή επικεντρώθηκε στην χρήση των τάσεων στις χρηματιστηριακές αγορές, σαν ένα βαρόμετρο γενικά των συνθηκών της αγοράς και όχι σαν ένα εργαλείο που προβλέπει τις περισσότερες φορές την κίνηση των τιμών.

Η θεωρία του Dow, βασίζεται σε έξι αξιώματα, τα οποία είναι:

1. Οι δείκτες προεξοφλούν τα πάντα (The averages discount everything)
2. Η αγορά έχει τρεις τάσεις (The Market has three trends)
3. Η κύρια τάση έχει τρεις φάσεις (Major trends have three phases)
4. Η κλαδικοί δείκτες πρέπει να επιβεβαιώνονται μεταξύ τους (The averages must confirm each other)
5. Ο όγκος επιβεβαιώνει την τάση ( Volume must confirm the trend)
6. Η τάση ισχύει μέχρι να δοθούν σήματα αντιστροφής ( As trend is assumed to be in effect until it gives definite signals that it has reversed)

### 1.5.1 Οι δείκτες προεξοφλούν τα πάντα

Αυτό το αξίωμα είναι η πρώτη από τις τρεις βασικές προϋποθέσεις ύπαρξης της τεχνικής ανάλυσης, με μόνη διαφορά, ότι εδώ αναφέρεται σε δείκτες.

Όταν εμφανίζονται νέες πληροφορίες, αυτές διαχέονται πολύ γρήγορα, με συνέπεια να έχουμε διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών, η οποίες αντικατοπτρίζουν το σύνολο των αποφάσεων και των συναισθημάτων χιλιάδων επενδυτών. Οι διακυμάνσεις αυτές των τιμών των μετοχών, αποτυπώνουν – δείχνουν τις ελπίδες, τους φόβους, τις απογοητεύσεις, τον ενθουσιασμό και τις γνώσεις αυτών που επενδύουν. Με τον ίδιο τρόπο και οι δείκτες, που είναι αυτές οι ίδιες μετοχές που τους απαρτίζουν, δεν είναι τίποτα άλλο παρά η σύνθεση όλων αυτών των παραγόντων, που αντικατοπτρίζουν και ενσωματώνουν όλες αυτές τις πληροφορίες.

Με άλλα λόγια, σε επίπεδο τόσο των δεικτών όσο και της μετοχής, όλοι εκείνοι οι θεμελιώδεις παράγοντες, οι οποίοι καθορίζουν την προσφορά και την ζήτηση μιας μετοχής, είναι ήδη προεξοφλημένοι, τόσο στην τιμή της, όσο και στους δείκτες.

### 1.5.2 Η αγορά έχει τρεις τάσεις

Ανά πάσα στιγμή στην αγορά είναι παρούσες τρεις τάσεις, που ο Dow τις διακρίνει, ανάλογα με τη χρονική τους διάρκεια:

- Η κύρια τάση, είναι η πορεία των τιμών που μπορεί να είναι ανοδική (bullish) ή καθοδική (bearish), έχει δε συνήθως διάρκεια μεγαλύτερη από 1 χρόνο, μπορεί να διαρκέσει αρκετά χρόνια και δεν υπάρχει κανένας τρόπος, που μας επιτρέπει να προβλέψουμε τη διάρκεια της. Σε μια κύρια ανοδική τάση ή κύρια τάση των «ταύρων», υπάρχει μια κίνηση των τιμών προς τα επάνω, όπου κάθε ανέβασμα της τιμής, είναι σε υψηλότερο από πριν επίπεδο και κάθε διόρθωση των τιμών σταματά σε ένα επίπεδο υψηλότερο από το επίπεδο ανάκαμψης της προηγούμενης διόρθωσης. Σε μια κύρια καθοδική τάση ή κύρια τάση «αρκούδων», υπάρχει μια μακράς διάρκειας πτωτική κίνηση των τιμών, όπου κάθε κατέβασμα της τιμής είναι σε χαμηλότερο από πριν επίπεδο και κάθε ανάκαμψη των τιμών σταματά, βρίσκει αντίσταση, σε ένα επίπεδο χαμηλότερο από το επίπεδο ανάκαμψης της προηγούμενης πτώσης.
- Η δευτερεύουσα τάση, είναι ενδιάμεσες τάσεις, διορθωτικές κινήσεις της κύριας τάσης. Αυτές οι διορθώσεις, οι αντιδράσεις της αγοράς διαρκούν συνήθως από 3 εβδομάδες έως 3 μήνες.
- Η βραχυχρόνια τάση, είναι οι ενδιάμεσες τάσεις, διορθωτικές της δευτερεύουσας τάσης. Αυτές οι βραχυχρόνιες διορθώσεις, οι αντιδράσεις της αγοράς, διαρκούν συνήθως από 1-3 εβδομάδες και μπορούμε να έχουμε βραχυχρόνια ανοδική τάση.

### 1.5.3 Η κύρια τάση έχει τρεις φάσεις

Η θεωρία του Dow αναφέρει ότι, στην πρώτη φάση της τάσης, δηλαδή στην κύρια τάση, είτε ανοδική είτε καθοδική, μπορούμε να διακρίνουμε τρεις ευδιάκριτες φάσεις.

Έτσι στην κύρια ανοδική τάση, ή κύρια τάση «ταύρων», μπορούμε να διακρίνουμε τις εξής τρεις φάσεις:

- Η πρώτη φάση, είναι η φάση της «συσσώρευσης», η οποία χαρακτηρίζεται από τη συστηματική τοποθέτηση, των καλά πληροφορημένων και ενημερωμένων επενδυτών, το λεγόμενο «έξυπνο χρήμα» που αγοράζει σε χαμηλές τιμές με απώτερο σκοπό την μετέπειτα άνοδό τους. Από την άλλη πλευρά, αυτή η φάση χαρακτηρίζεται από πλήρη άγνοια και απαξίωση της μεγάλης μάζας των επενδυτών για όλα όσα συμβαίνουν.
- Η δεύτερη φάση, χαρακτηρίζεται από «άνοδο των τιμών», ο όγκος συναλλαγών αρχίζει να αυξάνεται, γιατί ακριβώς, λόγω της καλύτερευσης του οικονομικού κλίματος γενικώς, αρχίζουν να τοποθετούνται στην αγορά οι περισσότεροι ακολουθητές της τάσης, οι μιμητές δηλαδή του έξυπνου χρήματος, αλλά και οι μικροί αποταμιευτές, που πιέζουν τις τιμές με τις τοποθετήσεις τους. Τα νέα αρχίζουν να καλύτερεύουν και κυριαρχεί μια ατμόσφαιρα αισιοδοξίας.
- Η τρίτη φάση χαρακτηρίζεται, από την αύξηση της συμμετοχής της μεγάλης μάζας των επενδυτών, την είσοδο δηλαδή του πλατύ επενδυτικού κοινού, που καθώς πέρασε ο καιρός, ξέχασαν τις προηγούμενες απώλειες τους, αισθάνονται ότι μπορούν να επενδύσουν χωρίς κινδύνους στην άνοδο της αγοράς, είναι σίγουροι για την άνοδο της και επικρατεί ευφορία. Οι εφημερίδες δίνουν μεγάλη δημοσιότητα στο χρηματιστήριο και έτσι ο επενδυτής αγοράζει μετοχές. Σε αυτή την φάση, κάθε κανόνας λογικής σύγκρισης και αξιολόγησης ξεχνιέται, επικρατεί μια κατάσταση γενικής «τρέλας» με τον κερδοσκοπικό όγκο να αυξάνει, από την στιγμή που εισέρχονται άτομα στην αγορά που δεν είχαν ποτέ πριν επενδύσει σε μετοχές. Επίσης, σε αυτήν ακριβώς την φάση, επενδυτές που είχαν αγοράσει στην πρώτη φάση αρχίζουν και ρευστοποιούν επιθετικά, και έτσι μια αντιστροφή, δηλαδή μια πτώση μέρα με την μέρα γίνεται πιο πιθανή.

Η τρίτη αυτή φάση, είναι η τελική φάση της κύριας τάσης των «ταύρων».

Επίσης και στην κύρια καθοδική τάση, ή τάση των «αρκούδων», μπορούμε να διακρίνουμε τις εξής τρεις φάσεις:

- Η πρώτη φάση είναι η φάση των «Διανομών», που χαρακτηρίζεται από την συνεχή μείωση της θέσης των καλά πληροφορημένων και ενημερωμένων επενδυτών, του λεγόμενου «έξυπνου χρήματος» οι οποίοι πωλούν επιθετικά, ενώ οι ακολουθητές της τάσης, δεν κινούνται επηρεασμένοι ακόμα από την προηγούμενη άνοδο.

- Η δεύτερη φάση, είναι η φάση του «πανικού», που ξεκινά όταν η απαισιοδοξία, ο φόβος, και μετά ο πανικός κυριεύει τους ακολουθητές της τάσης και το ευρύ επενδυτικό κοινό, όταν δηλαδή η πλειονότητα των επενδυτών συνειδητοποιεί ότι η αγορά δεν μπορεί να κάνει τίποτα άλλο από το να υποχωρήσει σημαντικά. Οι πωλήσεις προσδιορίζουν την κάθετη πτώση των τιμών, αφού πραγματοποιούνται χωρίς όριο συγκράτησης, στην προσπάθεια τους να αποφύγουν περαιτέρω απώλειες, λόγω του γενικευμένου κλίματος.
- Η τρίτη φάση είναι η φάση της «κάθετης πτώσης», όπου η πτώση των τιμών γίνεται λίγο-πολύ κάθετη, οι όγκοι συναλλαγών τεράστιοι και επικρατεί η απογοήτευση και η απαξίωση στην αγορά.

Όταν όλοι αυτοί οι παράγοντες, που προκάλεσαν την πτώση προεξοφληθούν στις τιμές, τότε μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η κύρια καθοδική τάση έχει ολοκληρωθεί και ότι ένας νέος κύκλος, μια νέα κύρια ανοδική τάση μπορεί να ξεκινήσει.

Έτσι λοιπόν, στην κύρια ανοδική τάση, διακρίνουμε καθαρά την 1<sup>η</sup> φάση της «συσσώρευσης», με την εύκολα προσδιορίσιμη περιοχή συσσώρευσης. Στην συνέχεια διακρίνουμε την 2<sup>η</sup> φάση της, της «ανόδου των τιμών», καθώς και την ευδιάκριτη 3<sup>η</sup> φάση της κατάστασης γενικής «τρέλας» όπου πραγματικά οι τιμές απογειώνονται και οι επενδυτές αδυνατούν με κάθε κανόνα αξιολόγησης να δουν την πραγματικότητα.

Στην κύρια καθοδική τάση, προσδιορίζουμε την 1<sup>η</sup> φάση των «Διανομών» και στην συνέχεια την 2<sup>η</sup> φάση του «πανικού», καθώς και την ευδιάκριτη 3<sup>η</sup> φάση της «κάθετης πτώσης» όπου οι τιμές κατακρημνίζονται, και επικρατεί απαξίωση για την μετοχή αλλά και γενικά για το χρηματιστήριο.

#### 1.5.4 Οι κλαδικοί δείκτες πρέπει να επιβεβαιώνονται μεταξύ τους

Στο τέταρτο αυτό αξίωμα ο Dow αναφερόμενος στο Βιομηχανικό Δείκτη και τον Δείκτη των Σιδηροδρόμων έλεγε ότι πρέπει ο ένας να επιβεβαιώνει τον άλλον για να επιβεβαιώνει πραγματική αλλαγή στην τάση. Με άλλα λόγια θα πρέπει και οι δυο δείκτες να διασπάσουν τα υψηλά της προηγούμενης δευτερεύουσας κίνησης για να επιβεβαιωθεί, ότι η νέα τάση βρίσκεται σε εξέλιξη, δηλαδή δεν θα μπορέσει να πραγματοποιηθεί σημαντική συνολική ανοδική ή καθοδική κίνηση της αγοράς αν δεν έχουμε παράλληλη κίνηση απ' τους κλαδικούς δείκτες. Αυτό σημαίνει ότι αν σε μία μεγάλη κίνηση, κάποιος κλάδος αντισταθεί μετά από λίγο διάστημα θα καμφθεί και αυτός κάτω από την πίεση των άλλων δεικτών, που εκφράζουν την κατάσταση εκείνη την στιγμή στην αγορά.

Το αξίωμα αυτό συμβουλεύει ότι πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη πάντα τον Γενικό δείκτη ή άλλους χρηματιστηριακούς Δείκτες προτού προβούμε σε μια επενδυτική πράξη.

#### 1.5.5 Ο όγκος επιβεβαιώνει την τάση.

Μέχρι στιγμής δεν αναφερθήκαμε στο ρόλο που «παίζει» ο όγκος συναλλαγών, παράγοντας που επηρεάζει την διαμόρφωση των τιμών. Ο όγκος

συναλλαγών εκφράζει το συναλλακτικό ενδιαφέρον του επενδυτή, γι' αυτό το λόγο ο Dow αναγνωρίζει την σπουδαιότητα του ως παράγοντα που επιβεβαιώνει την τάση όπως:

- Στις ανοδικές αγορές ( bull markets ), οι όγκοι συναλλαγών πρέπει να αυξάνονται και να είναι υψηλοί κατά τις ανοδικές μέρες και να είναι χαμηλοί και να μειώνονται κατά τις μέρες των διορθώσεων.
- Στις καθοδικές αγορές ( bear markets), οι όγκοι συναλλαγών πρέπει να είναι μεγαλύτεροι κατά τις καθοδικές μέρες και χαμηλοί κατά τις ανοδικές μέρες.

### 1.5.6 Η τάση ισχύει μέχρι να δοθούν σήματα αντιστροφής.

Μια ανοδική κίνηση προσδιορίζεται από μια αυξανόμενη σειρά από υψηλά και χαμηλά. Επομένως για να προσδιορισθεί μια αντιστροφή, θα πρέπει να σημειωθεί ένα υψηλό, χαμηλότερα απ' τα προηγούμενα για να επιβεβαιωθεί ότι η αντιστροφή αυτή είναι πραγματικά η αρχή μιας καθοδικής τάσης. Όταν η αντιστροφή αυτής της κύριας τάσης, σηματοδοτείται ταυτόχρονα και απ' το Βιομηχανικό Δείκτη αλλά και από το Δείκτη Σιδηροδρόμων, οι πιθανότητες συνέχισης της τάσης που μόλις ξεκίνησε είναι περισσότερες και πρέπει να σημειωθεί ότι, για μια τάση που διαρκεί τόσο πολύ, οι πιθανότητες να παραμείνει έτσι συνεχώς μειώνονται.

Επομένως η θεωρία του Dow μας αναφέρει ότι η τάση ισχύει για όλο το διάστημα που δεν υπάρχει ένα οριστικό σήμα αντιστροφής της. Αν αναλύσουμε αυτό το αξίωμα, βλέπουμε ότι, η τάση που βρίσκεται σε εξέλιξη - κίνηση, αυτή η κίνηση από μόνη της τείνει να συντηρείται. Δηλαδή να αυτοτροφοδοτείται και αυτό οφείλεται τόσο στο καλό χρηματιστηριακό κλίμα που επικρατεί, όσο και στην απληστία και στην επανάληψη της ευχαρίστησης που διακατέχει τους επενδυτές.

Γιατί όμως επέρχεται η αντιστροφή? Διότι, κάποια στιγμή το χρηματιστηριακό κλίμα αλλάζει, οι τιμές που έχουν ανέβει πολύ ψηλά, τα συναισθήματα της απληστίας και της επανάληψης της ευχαρίστησης τα διαδέχονται η απαισιοδοξία, η ανασφάλεια, ο φόβος και τέλος ο πανικός.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Τάση

### 2.1 Γραφήματα

Πολλά είναι τα σχήματα που απεικονίζουν τις μεταβολές στις τιμές των μετοχών. Ενδεικτικά θα παρουσιάσουμε και θα αναλύσουμε κάποια από τα πιο συνηθισμένα καθώς και τα πιο εύχρηστα.

#### Ράβδοι

Η μικρή οριζόντια γραμμή στο δεξιό μέρος της ράβδου είναι η τιμή στην οποία έκλεισε η μετοχή. Το ψηλότερο σημείο της ράβδου δείχνει τη μέγιστη τιμή της μετοχής και το χαμηλότερο την ελάχιστη.



#### Ράβδοι με άνοιγμα

Η μικρή οριζόντια γραμμή στο αριστερό μέρος της ράβδου είναι η τιμή στην οποία άνοιξε η μετοχή. Η μικρή οριζόντια γραμμή στο δεξιό μέρος της ράβδου είναι η τιμή στην οποία έκλεισε η μετοχή. Το ψηλότερο σημείο της ράβδου δείχνει τη μέγιστη τιμή της μετοχής και το χαμηλότερο την ελάχιστη.





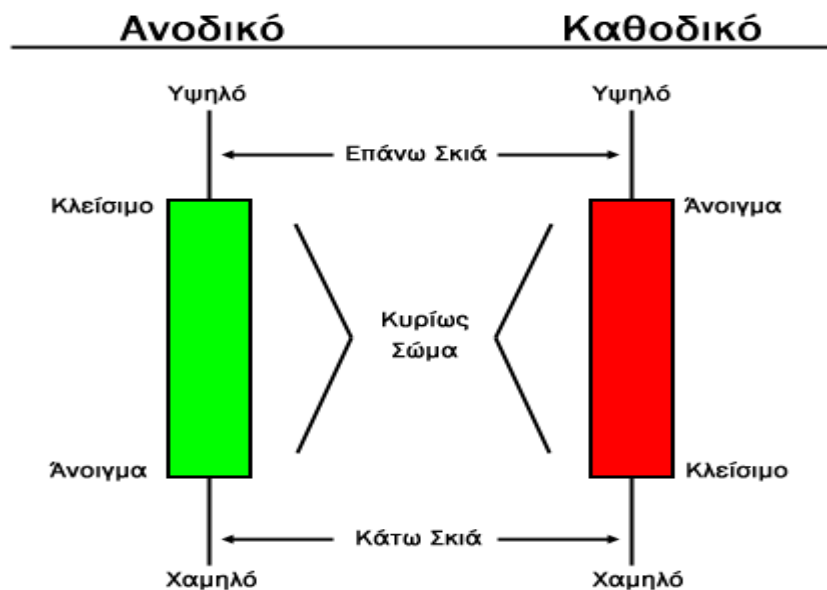
### Ιαπωνέζικοι Ράβδοι

Μια Ιαπωνέζικη ράβδος είναι γεμάτη (μαύρη) αν η τιμή που έκλεισε η μετοχή είναι χαμηλότερη από την τιμή που άνοιξε, και κενή (άσπρη) αν η τιμή που έκλεισε η μετοχή είναι ψηλότερη από την τιμή που άνοιξε. Έτσι αν μια ράβδος είναι γεμάτη (μαύρη), η επάνω πλευρά του ορθογωνίου είναι η τιμή που άνοιξε η μετοχή και η κάτω πλευρά η τιμή κλεισίματος, ενώ, αν η ράβδος είναι κενή (άσπρη), η επάνω πλευρά είναι η τιμή κλεισίματος και η κάτω η τιμή που άνοιξε η μετοχή. Το ψηλότερο και χαμηλότερο σημείο της ράβδου δείχνει τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της μετοχής στη διάρκεια μιας συνεδρίασης (όπως και στα γραφήματα με κανονικές ράβδους)



Μια παραλλαγή των Ιαπωνέζικων ράβδων είναι και το χρώμα που μπαίνει για να γεμίσει και να τεκμηριώσει το κλείσιμο και το άνοιγμα τις μετοχής. Ανάλογα λοιπόν έχουμε:

### Candlesticks

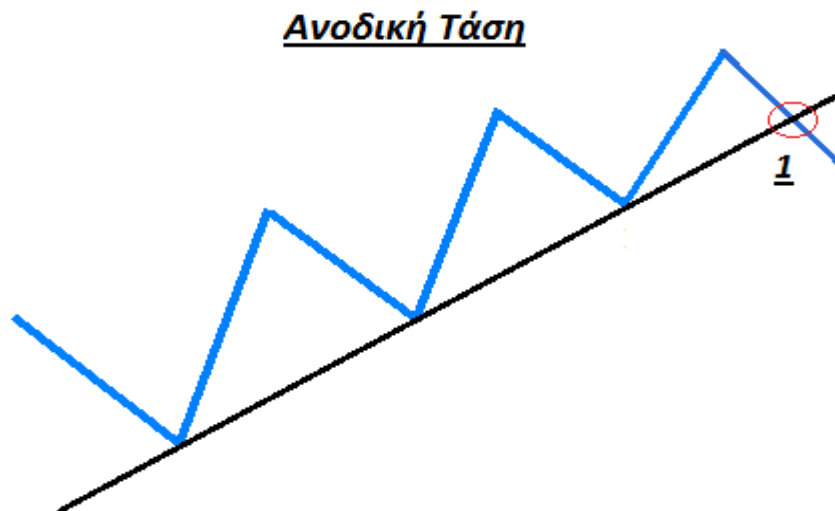


## Γραμμή

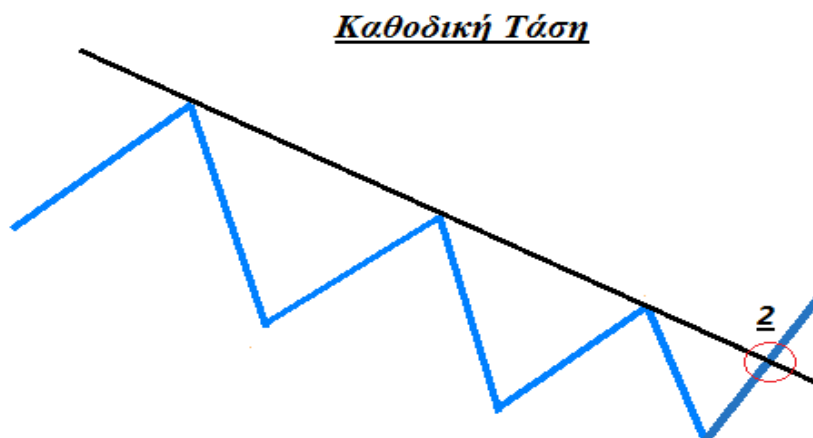
Ένα γράφημα με στίλ γραμμής ενώνει τις τιμές κλεισίματος της μετοχής από μια περίοδο (μέρα, εβδομάδα ή μήνα) στην επόμενη.

## 2.2 Τι είναι Τάση

Η τάση είναι η κατεύθυνση που ακολουθεί η αγορά. Αυτή η κατεύθυνση μπορεί να είναι ανοδική ή καθοδική. Έτσι αν αυτή η κατεύθυνση που ακολουθεί η αγορά, χαρακτηρίζεται από διαδοχικά ανερχόμενες κορυφές και πυθμένες, μιλάμε για ανοδική τάση και αν αυτή χαρακτηρίζεται από διαδοχικά κατερχόμενες κορυφές και πυθμένες, μιλάμε για καθοδική τάση. Επομένως αυτό που μας δίνει την τάση είναι οι κορυφές και οι πυθμένες. Στην ανοδική τάση τα μεγαλύτερα διαστήματα είναι τα ανοδικά, διότι η ζήτηση υπερτερεί της προσφοράς. Στις ενδιάμεσες πτωτικές ημέρες δηλαδή τα μικρά πτωτικά διαστήματα, η προσφορά υπερτερεί της ζήτησης, γιατί ορισμένοι φοβούνται μια αντιστροφή τάσης, και έτσι προβαίνουν σε ρευστοποιήσεις.



Σχήμα 1. Παράδειγμα ανοδικής τάσης



Σχήμα 2. Παράδειγμα καθοδικής τάσης

## 2.3 Η σημασία της τάσης

Η κατεύθυνση της τάσης έχει μεγάλη σημασία, καθώς αν η μεσοπρόθεσμη τάση είναι ανοδική, ο μεσοπρόθεσμος επενδυτής θα πρέπει να είναι αισιόδοξος, αλλά ταυτόχρονα έτοιμος να πουλήσει μόλις λάβει σήμα αναστροφής, ενώ όταν η μεσοπρόθεσμη τάση είναι καθοδική, ο ίδιος επενδυτής θα πρέπει να είναι απαισιόδοξος αλλά ταυτόχρονα έτοιμος να αγοράσει μόλις λάβει σήμα αναστροφής. Αν η μεσοπρόθεσμη τάση είναι πλευρική ο επενδυτής θα πρέπει να είναι σε αναμονή προσέχοντας τότε θα διασπαστεί η οριζόντια ζώνη συναλλαγών για να ανοίξει θέσεις προς τη φορά της διάσπασης.

## 2.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την τάση

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την τάση είναι οι εξής:

1. Ο πρώτος που δημιουργεί την τάση είναι ο ετεροχρονισμός της πληροφόρησης. Την άνοδο των πρώτων ημερών θα την προκαλέσουν αυτοί που έχουν εσωτερικές πληροφορίες. Έπειτα ακολουθεί το έξυπνο χρήμα που συνήθως δέχεται πρώτο τις σημαντικές ειδήσεις, ύστερα οι «ακολουθητές» της τάσης και τέλος το πλήθος των πολλών επενδυτών.
2. Ο δεύτερος είναι ότι αισθανόμαστε ένα έντονο συναίσθημα ευχαρίστησης (αρχή της «επανάληψης της ευχαρίστησης») που δημιουργείται όταν σε μια ανοδική τάση κερδίζουμε. Αυτό έχει σαν συνέπεια να ξαναγοράζουμε, γιατί υπάρχει αισιοδοξία για την πορεία της αγοράς, αυτοτροφοδοτώντας έτσι την τάση.
3. Ο τρίτος παράγοντας είναι ότι μιμούμαστε τους άλλους (αρχή του μιμητισμού), καθώς βλέπουμε να κερδίζουν, σκεπτόμαστε ότι εμείς έχουμε καθυστερήσει να αγοράσουμε και πρέπει να τοποθετηθούμε.
4. Από την παρουσία των θεσμικών επενδυτών, οι οποίοι για να μην προκαλούν δυσμενή προς αυτούς limit up/down εισέρχονται – εξέρχονται σταδιακά στην αγορά προκαλώντας το φαινόμενο της τάσης.
5. Από την διαφορά στον χαρακτήρα των επενδυτών.
6. Από το νόμο της αδράνειας, ο οποίος ισχύει τόσο στο φυσικό κόσμο όσο και στην ανθρώπινη συμπεριφορά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όσοι επενδύουν ακολουθώντας την τάση, ακολουθούν την βραχυχρόνια τάση για να εκτελούν τις εντολές τους.

## 2.5 Συστήματα Στήριξης και Αντίστασης

Η βάση των περισσότερων εργαλείων της τεχνικής ανάλυσης έχει τις ρίζες της στις έννοιες της προσφοράς και ζήτησης. Οι γραμμές Αντίστασης και Στήριξης αντιπροσωπεύουν επίπεδα προσφοράς και ζήτησης. Η γραμμή Αντίστασης είναι ουσιαστικά μια γραμμή προσφοράς. Όταν οι τιμές ανεβαίνουν, ο αριθμός των επενδυτών που πουλάνε τις μετοχές τους επίσης ανεβαίνει, μιας και οι ψηλές τιμές είναι το δέλεαρ για να πουλήσουν. Όταν ο αριθμός αυτών που πουλάνε γίνει

υπερβολικά μεγάλος, η τιμή της μετοχής πέφτει. Όταν αυτό το φαινόμενο επαναληφθεί μερικές φορές, μια γραμμή Αντίστασης σχηματίζεται σ' αυτό το επίπεδο τιμών. Μια γραμμή Στήριξης είναι ουσιαστικά μια γραμμή ζήτησης. Όταν οι τιμές πέφτουν, ο αριθμός αυτών που αγοράζουν τη μετοχή μεγαλώνει, γιατί οι χαμηλές τιμές είναι τώρα το δέλεαρ. Όταν ο αριθμός αυτών που αγοράζουν γίνει υπερβολικά μεγάλος, η τιμή της μετοχής ανεβαίνει. Όταν αυτό το φαινόμενο επαναληφθεί μερικές φορές, μια γραμμή Στήριξης σχηματίζεται σε αυτό το επίπεδο.

Σε περίπτωση που οι γραμμές Στήριξης ή Αντίστασης παραβιαστούν, οι επενδυτές αρχίζουν να προβληματίζονται. Για παράδειγμα, όταν η τιμή της μετοχής ξεπερνάει μια γραμμή Αντίστασης, και αυτοί που πουλάνε και αυτοί που αγοράζουν αρχίζουν να αναρωτιούνται για το πόσο δικαιολογημένη είναι αυτή η εξέλιξη, και πιθανά να αποφασίσουν να πουλήσουν. Αυτό δημιουργεί ένα φαινόμενο γνωστό ως "οι τύψεις των επενδυτών", το οποίο δεν είναι τίποτα άλλο από το προσωρινό ξεπέραςμα ενός επιπέδου Αντίστασης που ακολουθείται από τη μετέπειτα καθοδική πορεία της μετοχής σε επίπεδα χαμηλότερα του επιπέδου Αντίστασης. Οι μέρες που ακολουθούν μετά το προσωρινό ξεπέραςμα της γραμμής Αντίστασης είναι πολύ κρίσιμες για την παραπέρα πορεία της μετοχής. Δύο πράγματα ουσιαστικά θα συμβούν:

- Οι επενδυτές θα συμφωνήσουν ότι αυτό το σπάσιμο της γραμμής Αντίστασης είναι επιφανειακό, οπότε η μετοχή θα γυρίσει σύντομα σε επίπεδα χαμηλότερα της Αντίστασης,
- Θα δεχθούν τις νέες τιμές της μετοχής σαν ρεαλιστικές και η κίνηση της μετοχής σε υψηλότερα επίπεδα θα συνεχιστεί.

Όταν μια γραμμή Αντίστασης παραβιαστεί μετατρέπεται σε γραμμή Στήριξης. Παρόμοια όταν μια γραμμή Στήριξης παραβιαστεί μετατρέπεται σε γραμμή Αντίστασης.



Διάγραμμα 1. Παράδειγμα συστήματος στήριξης - αντίστασης, πηγή : [www.in.gr](http://www.in.gr)

Στο διάγραμμα 1 έχουν χαραχτεί δύο γραμμές στήριξης και αντίστασης. Η μικρότερη από τις δύο είναι γραμμή στήριξης. Τρεις φορές η μετοχή κινδύνευσε να πέσει κάτω από το επίπεδο στήριξης και τις τρεις φορές επανήλθε σε υψηλότερες τιμές. Η πάνω γραμμή όσο καιρό η μετοχή βρισκόταν πριν το σημείο Α ήταν γραμμή αντίστασης. Στο Α αυτή η γραμμή αντίστασης ξεπεράστηκε. Και όχι μόνο για μία

μέρα. Λίγο μετά το Α μπορούσε να αγοράσει κανείς. Η μετοχή ανέβηκε γρήγορα αλλά οι "τύψεις των επενδυτών" (ή η δυσπιστία τους) σύντομα την επανέφεραν σε πιο γνωστά επίπεδα. Παρατηρούμε τώρα ότι στην κατηφόρα της βρήκε στήριξη σε αυτό που ήταν πριν επίπεδο αντίστασης. Αυτό το επίπεδο στήριξης το αντιμετώπισε με επιτυχία και ξαναπήρε την ανηφόρα. Ένα καινούριο επίπεδο αντίστασης είναι τώρα η προηγούμενη μέγιστη τιμή της.

## 2.6 Αλλαγή Τάσης

Ενώ η αναγνώριση της κατεύθυνσης της τάσης, ιδίως αν αυτή βρίσκεται σε προχωρημένο στάδιο είναι εύκολη, ο εντοπισμός της αλλαγής της τάσης είναι πολύ πιο δύσκολος και συνήθως χρειάζεται πολλές ενδείξεις. Η δυσκολία έγκειται στο γεγονός ότι δεν φαίνεται καθαρά αν μια αντίθετη προς την εδραιωμένη τάση κίνηση τιμών λίγων ημερών αποτελεί παροδική διόρθωση τάσης ή ξεκίνημα κύριας αντιστροφής.

Η αλλαγή τάσης γίνεται αντιληπτή μέσω:

- Διάσπασης γραμμής τάσης
- Διάσπασης στήριξης / αντίστασης
- Σηματοδότησης ηλεκτρονικού δείκτη τάσης

## 2.7 Ερμηνεία των γραμμών τάσης

Τί σημαίνει όμως μια ανοδική γραμμή τάσης όπως βλέπουμε στο σχήμα 1 για παράδειγμα;

Σημαίνει απλά ότι, οι βραχυχρόνιοι επενδυτές στην πάλη τους με τους μακροχρόνιους, προσπάθησαν 3 φορές να αντιστρέψουν την πορεία της μετοχής και δεν τα κατάφεραν, καθόσον η προσφορά τους απορροφήθηκε από τους μακροχρόνιους. Επομένως, όταν αυτή η ανοδική γραμμή τάσης διασπασθεί ( Σημείο 1 στο Σχήμα 1) και αυτή η διάσπαση συντελεσθεί με μεγάλο όγκο συναλλαγών, τότε αποκτά σημαντικό ρόλο.

Βλέπουμε δηλαδή ότι μια ανοδική αγορά προσαρμόζεται σε μια ανοδική γραμμή τάσης, η οποία αποτυπώνει την συγκεκριμένη ορμή της μετοχής. Το πόσο μεγάλη είναι αυτή η ορμή, φαίνεται από το πόσο απότομη είναι κλίση της γραμμής τάσης. Επομένως, βλέπουμε ότι οι γραμμές τάσης δεν είναι απλές γραμμές που μπορεί να χαράξει ο καθένας αλλά είναι γραμμές που αποτυπώνουν πολλά χαρακτηριστικά της αγοράς. Η ανοδική γραμμή τάσης λειτουργεί ως γραμμή στήριξης, σαν ένα κεκλιμένο επίπεδο στήριξης το οποίο μας λέει ότι, όσο δεν διασπάται μάλιστα με μεγάλους όγκους, ότι η τάση της αγοράς διατηρείται ακόμα.

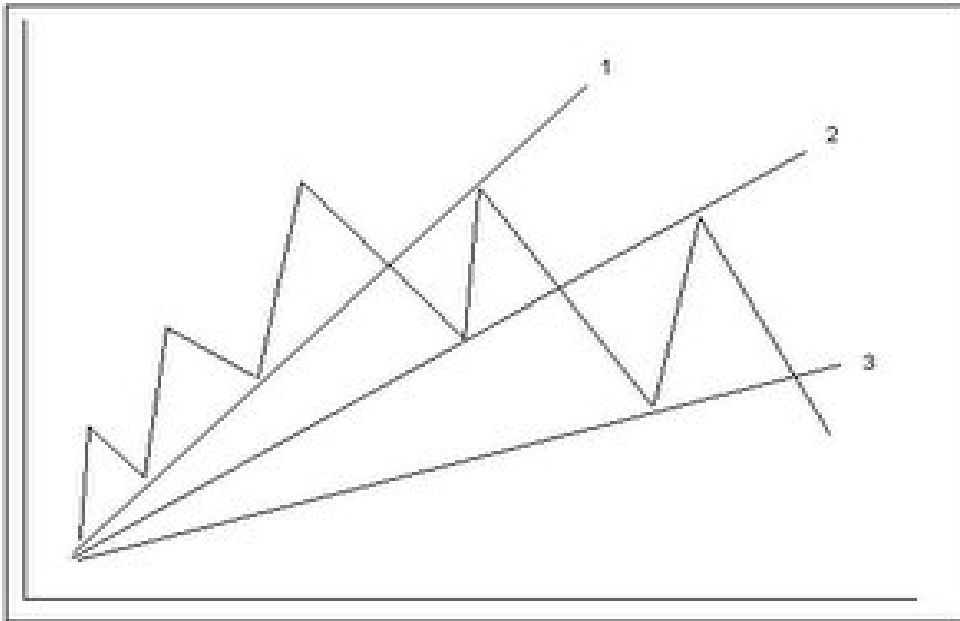
Τί σημαίνει όμως μια καθοδική γραμμή τάσης όπως βλέπουμε στο σχήμα 2 για παράδειγμα;

Σημαίνει ότι, οι βραχυχρόνιοι επενδυτές στην πάλη τους με τους μακροχρόνιους, προσπάθησαν 3 φορές να αντιστρέψουν την πτωτική πορεία της μετοχής και δεν τα κατάφεραν, καθόσον η προσφορά τους απορροφούταν από τους μακροχρόνιους οι οποίοι προσπαθούσαν και έριχναν την τιμή της μετοχής. Επομένως, όταν αυτή η καθοδική γραμμή τάσης διασπασθεί ( Σημείο 2 στο Σχήμα 2) και αυτή η διάσπαση συντελεσθεί με μεγάλο όγκο συναλλαγών, τότε έχουμε σοβαρές ενδείξεις ότι, κάτι αρχίζει να κινείται σε μια ανοδική κατεύθυνση, δηλαδή αντιστροφή της

καθοδικής τάσης σε ανοδική. Η γραμμή της καθοδικής τάσης, λειτουργεί σαν ένα κινητό επίπεδο αντίστασης των τιμών.

### 2.7.1 Η αρχή της βεντάλιας

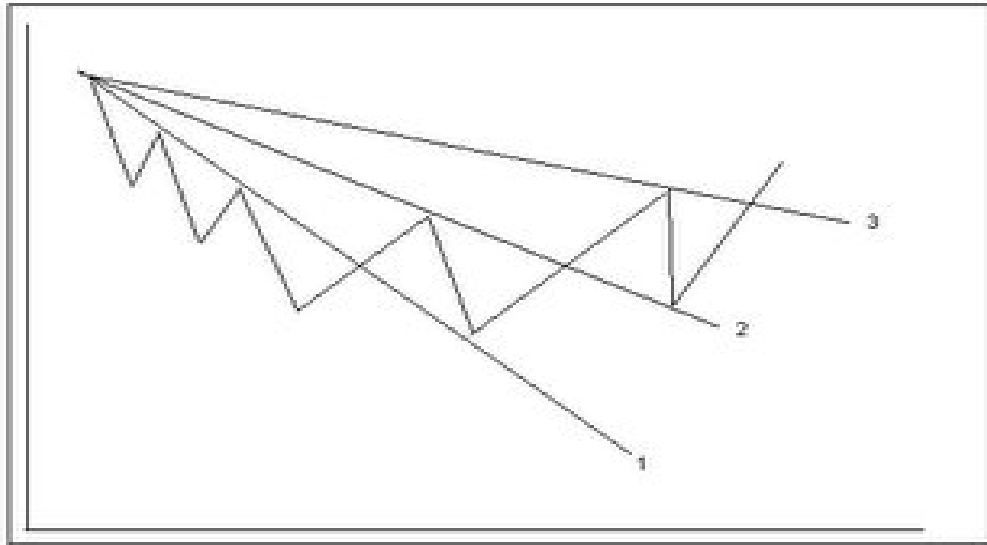
Μια άλλη εφαρμογή γραμμών τάσης, είναι και η αρχή της βεντάλιας. Πολλές φορές μετά την διάσπαση μιας γραμμής τάσης, οι τιμές αλλάζουν κλίση και η πρώτη γραμμή τάσης γίνεται γραμμή αντίστασης, όπως βλέπουμε στο σχήμα 3.



Σχήμα 3. Παράδειγμα "Αρχή της βεντάλιας", πηγή: [www.ta-guru.com](http://www.ta-guru.com)

Επίσης διαπιστώνουμε ότι, η γραμμή 2 γίνεται γραμμή αντίστασης για την κίνηση των τιμών μέχρι την καθοδική διάσπαση της γραμμής 3. Αν τώρα δώσουμε στην γραμμή 1 μια ορισμένη ποσότητα ορμής, δηλαδή ότι η ανοδική πορεία των τιμών της μετοχής διέπεται από μια συγκεκριμένη ορμή, διαπιστώνουμε ότι αυτή η ορμή μειώνεται σταδιακά και αυτή η μείωση αποτυπώνεται στις γραμμές τάσης 2 και 3.

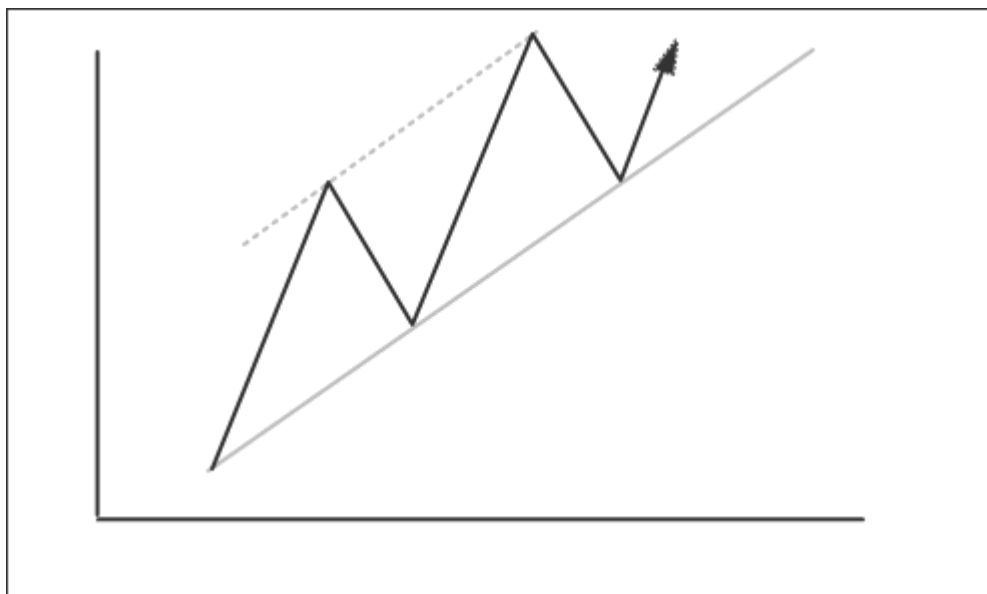
Αντίστοιχα σε καθοδική αγορά έχουμε την αντίθετη περίπτωση μεταβολής της ορμής, από μειούμενη η καθοδική σε σταδιακά αυξανόμενη κ ανοδική ορμή, όπως αυτό φαίνεται στις αντίστοιχες καθοδικές τάσεις 2 και 3 στο σχήμα 4.



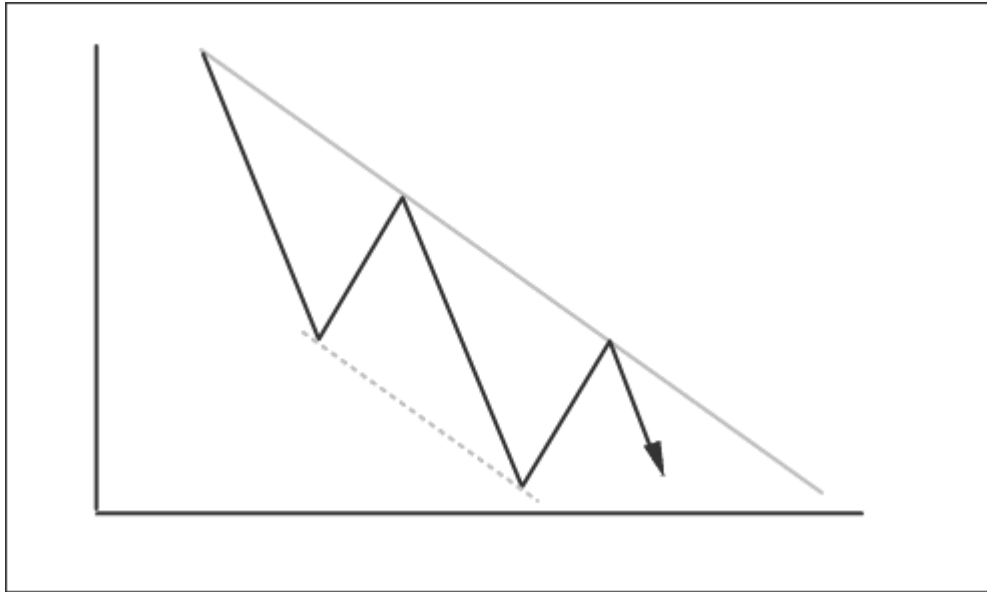
Σχήμα 4. Παράδειγμα "Αρχή της βεντάλις", πηγή: [www.tigersharktrading.com](http://www.tigersharktrading.com)

### 2.7.2 Η Γραμμή Καναλιού

Η γραμμή καναλιού είναι μια άλλη παραλλαγή της των γραμμών τάσης. Μερικές φορές οι τιμές που σχηματίζουν την τάση κυμαίνονται μεταξύ δύο παράλληλων γραμμών, της βασικής γραμμής τάσης και της παράλληλης αυτής γραμμής, όπως φαίνεται παρακάτω.



Σχήμα 5. Παράδειγμα "Γραμμής καναλιού", πηγή : [www.forexchannel.org](http://www.forexchannel.org)



Σχήμα 6. Παράδειγμα "Γραμμής καναλιού", πηγή : [www.forexchannel.org](http://www.forexchannel.org)

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε πιο αναλυτικά σε διάφορες εκδοχές αυτού του είδους τάσης.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Όγκος Συναλλαγών**




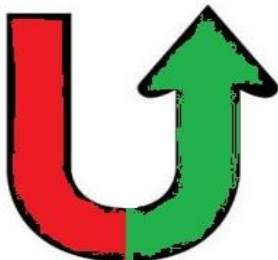
Με τον όρο "Όγκος Συναλλαγών" εννοούμε τον αριθμό των μετοχών που διαπραγματεύτηκαν στη διάρκεια ενός καθορισμένου χρονικού διαστήματος (ώρα, μέρα, εβδομάδα, μήνας κ.λ.π). Με άλλα λόγια, ο όγκος συναλλαγών, δείχνει το συναλλακτικό ενδιαφέρον, δηλαδή την ποσότητα του χρήματος που εισέρχεται και εξέρχεται από την χρηματιστηριακή αγορά ή σε μια μετοχή. Ο όγκος συναλλαγών είναι από τα πιο βασικά στοιχεία της τεχνικής ανάλυσης. Το πόσο ισχυρό ή υποσχόμενο φαίνεται ένα ανοδικό ξεκίνημα μιας μετοχής, δε διαπιστώνεται μόνο από την άνοδο της τιμής της, αλλά και από το αν αυτή η άνοδος συνοδεύεται με μεγάλους και αυξανόμενους όγκους συναλλαγών.

Με λίγα λόγια καταλαβαίνουμε ότι υψηλός όγκος συναλλαγών, σημαίνει αποφασιστικότητα από μέρος των επενδυτών ότι η μετοχή θα ανέβει και άλλο, ενώ από την άλλη πλευρά χαμηλός όγκος συναλλαγών σημαίνει αναποφασιστικότητα και διαφωνία από τους επενδυτές με το μέλλον της μετοχής αβέβαιο. Υψηλά επίπεδα όγκου συναλλαγών παρουσιάζονται επίσης συχνά στο ξεκίνημα κάποιας σημαντικής κίνησης της μετοχής (όταν για παράδειγμα η τιμή της μετοχής ξεπερνάει κάποια επίπεδα στα οποία κυμαινόταν για καιρό). Επίσης, λίγο πριν πέσει πολύ χαμηλά μια μετοχή ο όγκος συναλλαγών ανεβαίνει, μιας και οι πανικόβλητοι επενδυτές τρέχουν να πουλήσουν. Ο όγκος συναλλαγών μπορεί επίσης να σημαίνει πολλά για το πόσο υγιής είναι η κατεύθυνση της μετοχής. Όταν μια μετοχή ανεβαίνει πρέπει ο όγκος συναλλαγών να είναι σημαντικός, ενώ στα παροδικά πισωγυρίσματα της να είναι χαμηλός. Όταν μια μετοχή είναι σε καθοδική πορεία, πρέπει ο όγκος συναλλαγών να είναι μεγάλος τις μέρες που πέφτει η μετοχή και χαμηλός τις μέρες που ανεβαίνει.

### **3.1 Τάση και Όγκος Συναλλαγών**

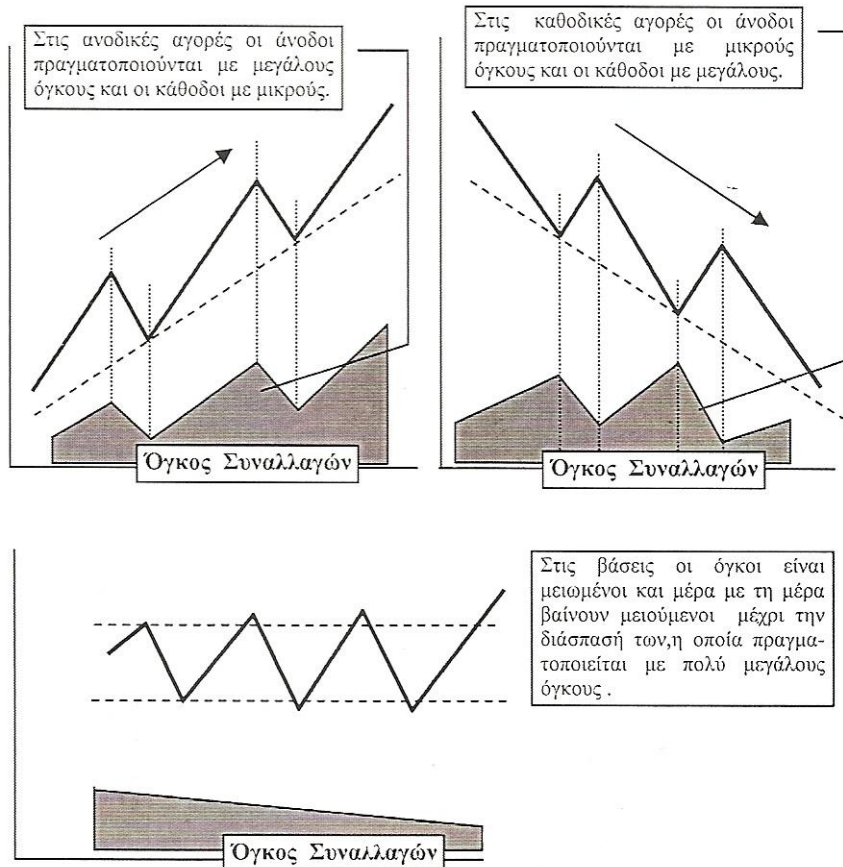
Στην θεωρία του Dow αναφέραμε ότι ο όγκος επιβεβαιώνει την τάση, ότι υπάρχει μια σχέση ανάμεσά τους που είναι καθοριστική, δηλαδή ότι οι όγκοι είναι αυτοί που διαμορφώνουν τις τιμές.

Αν με + αναπαραστήσουμε τόσο την άνοδο της τιμής όσο και την αύξηση του όγκου συναλλαγών και με - την πτώση των τιμών όσο και την μείωση όγκου συναλλαγών και με + , - την πρόγνωση πορείας των τιμών ή τάσης που θα ακολουθήσει, τότε μπορούμε να βρούμε την πιθανή πορεία της τάσης, ακολουθώντας τον πιο κάτω πίνακα, βοηθούμενοι από τον κανόνα της Άλγεβρας (πολλαπλασιασμός).

Τιμές	Όγκοι		Πρόγνωση Τιμών	Η πιο πιθανή πορεία της τάσης	
+	+	=	+	Άνοδος των τιμών που συνοδεύεται από αύξηση όγκου συναλλαγών μας παρέχει ένδειξη για συνέχιση της ανόδου των τιμών.( συνέχιση ανοδικής τάσης )	
+	-	=	-	Άνοδος των τιμών που συνοδεύεται από μείωση όγκου συναλλαγών μας παρέχει ένδειξη ότι η αγορά δεν έχει πια μεγάλη δύναμη. ( πιθανή αντιστροφή ανοδικής τάσης )	
-	+	=	-	Κάθοδος των τιμών που συνοδεύεται από αύξηση όγκου συναλλαγών μας προειδοποιεί για συνέχιση της πτώσης των τιμών.( συνέχιση καθοδικής τάσης )	
-	-	=	+	Κάθοδος των τιμών που συνοδεύεται από μείωση όγκου συναλλαγών μας παρέχει ένδειξη ότι η πτωτική πορεία των τιμών επιβραδύνεται, άρα πιθανολογείται ξεκίνημα ανοδικής πορείας.( πιθανή αντιστροφή σε ανοδική τάση)	

Πίνακας 2. Σχέση όγκου συναλλαγών και τιμής και πιθανή διαμόρφωση τάσης

Στον Πίνακα 1, δίνεται ο προγνωστικός συνδυασμός των μεταβολών των όγκων και των τιμών, και πώς αυτοί διαμορφώνουν την τάση. Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρούμε τη σχέση τιμών - όγκων και πώς αυτοί αλληλοσχηματίζονται, τόσο στην άνοδο όσο και στην κάθοδο και στις βάσεις.



Σχήμα 7. Παράδειγμα σχέσης όγκου συναλλαγών με τη διαμόρφωση των τιμών, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

Παρατηρώντας το σχήμα 7, βλέπουμε πώς οι άνοδοι ή οι κάθοδοι των τιμών συνοδεύονται με αντίστοιχες μεταβολές των όγκων συναλλαγών ή για να είμαστε πιο ακριβείς, βλέπουμε καθαρά τη σχέση του όγκου συναλλαγών με τη διαμόρφωση τιμών, δηλαδή την κατεύθυνση της αγοράς.

### 3.2 Όγκος Ισορροπίας

Αν και επισημαινόταν πάντα από όλους τους τεχνικούς αναλυτές ότι, ο όγκος συναλλαγών έπαιζε σημαντικό ρόλο, εντούτοις μέχρι το 1960 δεν είχε προχωρήσει η μελέτη του ώσπου ο Joe Granville<sup>1</sup>, πρώτος ασχολήθηκε με τη δυναμική σχέση, σε σχέση με την κίνηση των τιμών. Έτσι λοιπόν δημιούργησε το 1963 ένα νέο δείκτη με όνομα "Όγκος Ισορροπίας" ( On Balance Volume - OBV ). Στην προσπάθεια του να προσδιορίσει πότε συντελείται μια συσσώρευση και πότε μια διανομή, ξεκινά από μια απλή παραδοχή: Θεωρεί σαν συσσώρευση, το συνολικό ημερήσιο όγκο συναλλαγών μιας ανοδικής ημέρας και σαν διανομή αυτόν μιας καθοδικής.

<sup>1</sup> Joseph E. Granville είναι ένας οικονομικός συγγραφέας, και ομιλητής επενδύσεων. Αυτός διέδωσε τη χρήση του "για τον όγκο ισορροπίας", που προσπαθεί να προβλέψει τις μελλοντικές τιμές των αποθεμάτων, προϊόντων και λοιπών χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στις χρηματοπιστωτικές αγορές για τις οποίες απαιτούνται ιστορικές πληροφορίες τιμών και όγκου.

Ο Granville είναι ίσως περισσότερο γνωστός για την πτωτική κλήση της αγοράς κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970, 1980 και 1990, όταν υποστήριξε ότι η χρηματιστηριακή αγορά ήταν επικεφαλής για επικείμενη κατάρρευση.

Ύστερα από αυτήν την παραδοχή, ο υπολογισμός του όγκου ισορροπίας είναι απλός.

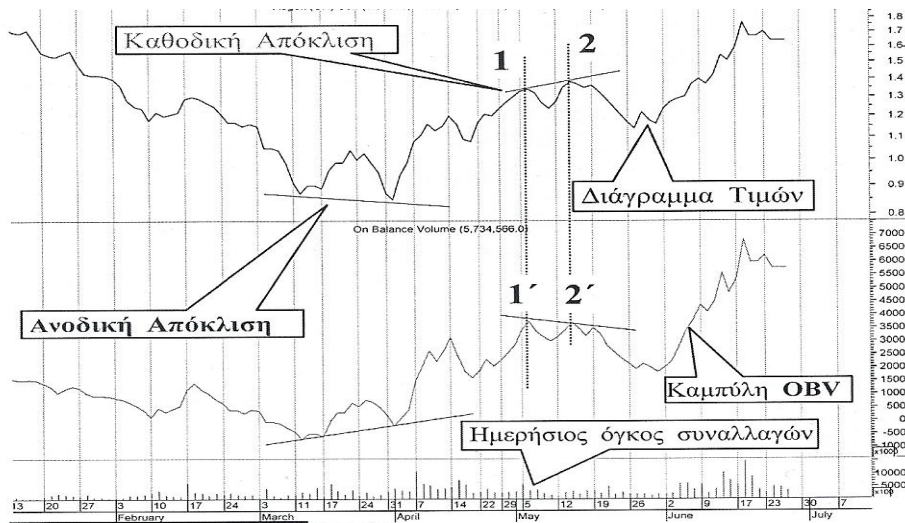
Έστω  $OBV_{(t-1)}$  είναι ο  $OBV$  της προηγούμενης ημέρας,  
 $C_{(t-1)}$  είναι η χθεσινή τιμή κλεισίματος,  
 $C_t$  είναι η σημερινή τιμή κλεισίματος,  
 $V_t$  είναι ο σημερινός όγκος συναλλαγών.

Αν  $C_t > C_{(t-1)}$ , τότε  $C_t - C_{(t-1)} > 0$  και ο όγκος  $V_t$  προστίθεται

Αν  $C_t < C_{(t-1)}$ , τότε  $C_t - C_{(t-1)} < 0$  και ο όγκος  $V_t$  αφαιρείται,  
 έτσι έχουμε:

$$OBV_t = OBV_{(t-1)} + V_t \text{ ή } OBV_t = OBV_{(t-1)} - V_t$$

Στο διάγραμμα 20 φαίνεται το διάγραμμα τιμών της μετοχής, αλλά και το διάγραμμα του όγκου συναλλαγών, καθώς επίσης και η καμπύλη του  $OBV$ . Διαπιστώνουμε, πόσο εύκολο είναι να κατανοήσουμε την δυναμική του όγκου των συναλλαγών στην πορεία της μετοχής, παρακολουθώντας τις μεταβολές του  $OBV$ , ενώ είναι πολύ δυσκολότερο να το συμπεράνουμε από τις ράβδους του όγκου συναλλαγών. Παρακολουθώντας τις μεταβολές του  $OBV$ , διαπιστώνουμε μερικές φορές, μια μη «κανονική» συμπεριφορά σε σχέση με το διάγραμμα τιμών, δηλαδή διαπιστώνουμε «ασυμφωνίες». Ο εντοπισμός αυτών ακριβώς των «ασυμφωνιών» αποτελεί και τη μεγαλύτερη χρησιμότητα που μας παρέχει ο  $OBV$ , καθόσον δεν έχουν σημασία οι τιμές που αυτός λαμβάνει και κατά συνέπεια το πόσο ψηλά ή χαμηλά αυτός φτάνει, αλλά έχει πολύ μεγάλη σημασία η κατεύθυνση που αυτός έχει. Η ανίχνευση επομένως αυτών των «διαφωνιών», δηλώνει πιθανή αντιστροφή της τάσης. Πολύ συχνά, οι αποκλίσεις αυτές σε σχέση με την κίνηση των τιμών είναι οι μοναδικές ενδείξεις μιας σημαντικής αντιστροφής που επέρχεται. Αυτό το διαπιστώνουμε, όταν η γραμμή που ενώνει δυο κορυφές ή δυο πυθμένες του διαγράμματος τιμών δεν είναι παράλληλες με τις αντίστοιχες του  $OBV$ . Οι αποκλίσεις αυτές αποτυπώνονται, γιατί ακριβώς οι αλλαγές στους όγκους συναλλαγών και κατ' επέκταση στον  $OBV$ , προηγούνται εκείνες των μεταβολών των τιμών.



Διάγραμμα 2. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη  $OBV$ , πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

Πάντως παρατηρώντας το διάγραμμα 2 διαπιστώνουμε ότι ο OBV μας πληροφορεί δυο φορές για την επικείμενη αντιστροφή της τάσης, δίνοντας μας, την μεν πρώτη φορά ανοδική απόκλιση, και ακολούθησε άνοδος, και την δεύτερη φορά καθοδική απόκλιση και ακολούθησε πτώση. Αυτή η δυναμική συμπεριφορά του όγκου συναλλαγών μέσω του OBV, δε θα μπορούσαμε να την παρατηρήσουμε δίχως τις ράβδους του ημερήσιου όγκου συναλλαγών. Συνδυάζοντας λοιπόν την δυναμική συμπεριφορά του όγκου συναλλαγών με εκείνου του διαγράμματος τιμών της μετοχής, συλλέγουμε πολύτιμα συμπεράσματα για την μελλοντική πορεία της.

### 3.3 Δείκτης Συσσώρευσης – Διανομής ( A/D)

Όπως αναφέραμε στον OBV, ο Joe Granville συνέδεσε την ημερήσια «συσσώρευση» ή τη «διανομή» με την τάση των τιμών. Μια τέτοια όμως παραδοχή δεν αποτυπώνει τη δυναμική συμπεριφορά του όγκου. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο, ο Larry Williams<sup>2</sup>, τροποποιεί και βελτιώνει το OBV. Δημιουργεί έτσι, το «Δείκτη Συσσώρευσης – Διανομής ( Accumulation – Distribution) ή A/D ». Και αυτός ο δείκτης προσπαθεί να μελετήσει αλλά και να αποκωδικοποιήσει τη συμπεριφορά του όγκου συναλλαγών και θέλει να απαντήσει στο ερώτημα, αν υπάρχει συσσώρευση ή διανομή σε μια μετοχή.

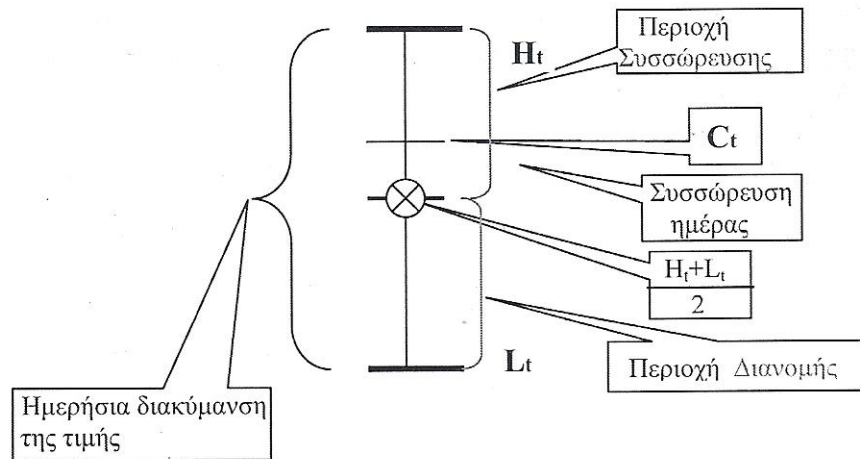
Έτσι αν  $A/D_{(t-1)}$  είναι ο A/D της προηγούμενης ημέρας,  
 $C_t$  είναι η σημερινή τιμή κλεισίματος,  
 $H_t$  είναι η ψηλότερη σημερινή τιμή,  
 $L_t$  είναι η χαμηλότερη σημερινή τιμή,  
 $V_t$  είναι ο σημερινός όγκος συναλλαγών,

τότε ο υπολογισμός του , δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$A/D_t = A/D_{(t-1)} + V_t \frac{C_t - (H_t + L_t) / 2}{[(H_t - L_t)] / 2}$$

Ο δείκτης A/D, στηρίζεται στην παραδοχή ότι αν όλος ο ημερήσιος όγκος  $V_t$  αντιστοιχεί στο μισό της ημερήσιας διακύμανσης  $(H_t - L_t) / 2$ , τότε πόσος όγκος αναλογεί πραγματικά στη συσσώρευση ή τη διανομή της ημέρας. Αν δηλαδή η τιμή κλεισίματος  $C_t$  της ημέρας είναι μεγαλύτερη της μέσης τιμής της ημέρας  $(H_t + L_t) / 2$ , τότε έχουμε συσσώρευση και ο πραγματικός όγκος που συσσωρεύεται είναι ανάλογος, όπως η συσσώρευση της ημέρας, προς τη περιοχή συσσώρευσης. Στο Σχήμα 8, παρατηρούμε παραστατικά τη λειτουργία του δείκτη.

<sup>2</sup> Ο Larry Ουίλιαμς είναι ένας διάσημος επιχειρηματίας, συγγραφέας, και τεχνικός αναλυτής που ειδικεύεται σε εμπορεύματα. Ωστόσο θεωρείται από πολλούς στον τομέα των futures να είναι ο εξαιρετικός εμπειρογνώμονας σε τεχνική ανάλυση.



Σχήμα 8. Παράδειγμα του δείκτη A/D, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε., 2006

Αναλογικά, αν η τιμή κλεισίματος  $C_t$  της ημέρας, είναι μικρότερη της μέσης τιμής της ημέρας  $(H_t + L_t) / 2$ , τότε έχουμε διανομή και ο πραγματικός όγκος που διανέμεται, είναι ανάλογος, όπως η διανομή της ημέρας προς την περιοχή διανομής.. Επομένως, όταν η τιμή κλεισίματος της ημέρας, είναι μεγαλύτερη της μέσης τιμής της ημέρας, τότε έχουμε συσσώρευση και η καμπύλη ανεβαίνει, και το αντίθετο όταν η τιμή είναι μικρότερη. Όταν τιμή κλεισίματος της ημέρας είναι ίση με τη μέση τιμή, τότε δεν έχουμε ούτε συσσώρευση ούτε διανομή και η καμπύλη οριζοντιώνεται.

Όταν ο δείκτης Συσσώρευσης-Διανομής κινείται προς τα πάνω, δείχνει ότι η μετοχή συσσωρεύεται (αγοράζεται), καθώς ο περισσότερος όγκος συναλλαγών συνοδεύεται από ανοδική πορεία της μετοχής. Όταν ο δείκτης κινείται προς τα κάτω, δείχνει ότι η μετοχή διανέμεται (πουλιέται), καθώς ο περισσότερος όγκος συναλλαγών συνοδεύεται από καθοδική πορεία της μετοχής. Όταν υπάρχει απόκλιση ανάμεσα στο δείκτη Συσσώρευσης-Διανομής και την τιμή της μετοχής, αυτό μπορεί να προμηνύει άμεση αλλαγή (αντιστροφή). Με τον όρο απόκλιση εννοούμε ότι, ο δείκτης ανεβαίνει και η τιμή της μετοχής πέφτει ή ότι ο δείκτης πέφτει και η μετοχή ανεβαίνει. Η αντιστροφή που επίκειται μπορεί να σημαίνει ότι αν μεν η μετοχή πέφτει και ο δείκτης ανεβαίνει, η μετοχή θα σταματήσει να πέφτει και θα αρχίσει την πορεία προς τα πάνω, ενώ αν η μετοχή ανεβαίνει και ο δείκτης πέφτει, σύντομα η μετοχή θα πάρει την κατηφόρα.

### 3.4 Δείκτης Θετικού Όγκου ( PVI )

Ο δείκτης αυτό ξεκινά από την παραδοχή, ότι ο όγκος συναλλαγών αυξάνεται, αγοράζει, μπαίνει στην αγορά το ευρύ επενδυτικό κοινό, το οποίο τις περισσότερες φορές δεν έχει καμία πληροφόρηση ή έχει ελλειπή και παραπλανητική, ενώ αντιθέτως μειώνεται όταν το έξυπνο χρήμα τοποθετείται αθόρυβα. Με άλλα λόγια όταν παρατηρούνται μεγάλοι όγκοι συναλλαγών, οφείλεται στους απληροφόρητους επενδυτές.

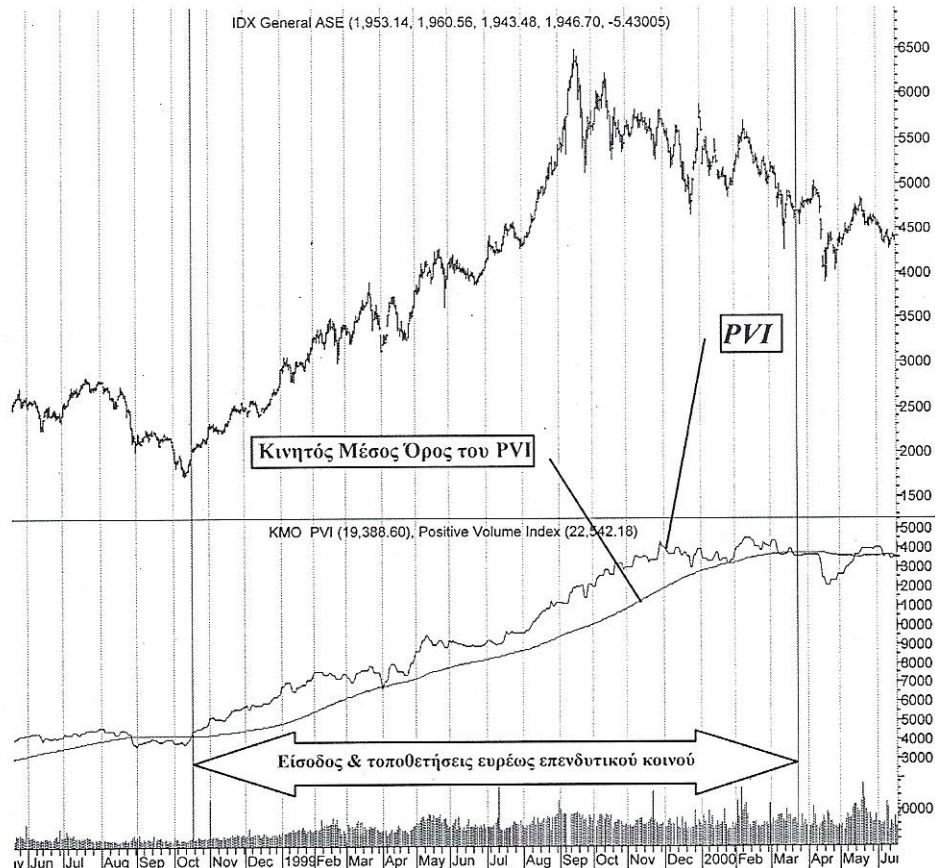
Ο PVI ( Positive Volume Index) σημειώνει τη σχέση ανάμεσα στην αύξηση του όγκου συναλλαγών και στη μεταβολή της τιμής κλεισίματος. Έτσι όταν ο όγκος αυξάνεται από την μια μέρα στην άλλη, ο PVI διαμορφώνεται εκείνη την ημέρα, κατά το ποσοστό μεταβολής της τιμής κλεισίματος από την προηγούμενη ημέρα. Είναι αθροιστικός δείκτης και ο υπολογισμός του είναι απλός. Αν ο σημερινός όγκος

συναλλαγών είναι μεγαλύτερος από τον χθεσινό τότε και μόνο υπολογίζουμε το PVI., δηλαδή αθροίζουμε στο χθεσινό  $PVI_{(t-1)}$ , το ποσοστό μεταβολής του κατά το ποσοστό μεταβολής της σημερινής τιμής κλεισίματος από την προηγούμενη μέρα. Αν ο σημερινός όγκος συναλλαγών είναι μικρότερος από τον χθεσινό, τότε δεχόμαστε ότι η μεταβολή αυτή του χθεσινού  $PVI_{(t-1)}$  είναι μηδέν.

Έτσι έχουμε, ( πάντα με τον σημερινό όγκο μεγαλύτερο από τον χθεσινό )

$$PVI_t = PVI_{(t-1)} + PVI_{(t-1)} \frac{C_t - C(t-1)}{C(t-1)}$$

Ο PVI στηρίζεται λοιπόν στην ιδέα ότι, όταν οι τιμές ανεβαίνουν και οι όγκοι αυξάνονται τότε αγοράζει το ευρύ κοινό, και όταν οι τιμές πέφτουν και οι όγκοι αυξάνονται, τότε πουλά.



Διάγραμμα 3. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη θετικού όγκου, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

### 3.5 Δείκτης Αρνητικού Όγκου ( NVI )

Ο δείκτης αυτός, αντίθετα από το PVI, ξεκινά από την παραδοχή ότι, όταν ο όγκος συναλλαγών μειώνεται, τότε φαίνεται να λαμβάνει θέση αθόρυβα το έξυπνο χρήμα το οποίο έχει πρόσβαση στη σωστή και έγκαιρη πληροφόρηση, που το

αποτελούν μεγάλα ιδιωτικά και θεσμικά χαρτοφυλάκια, τα οποία διαχειρίζονται επαγγελματίες διαχειριστές.

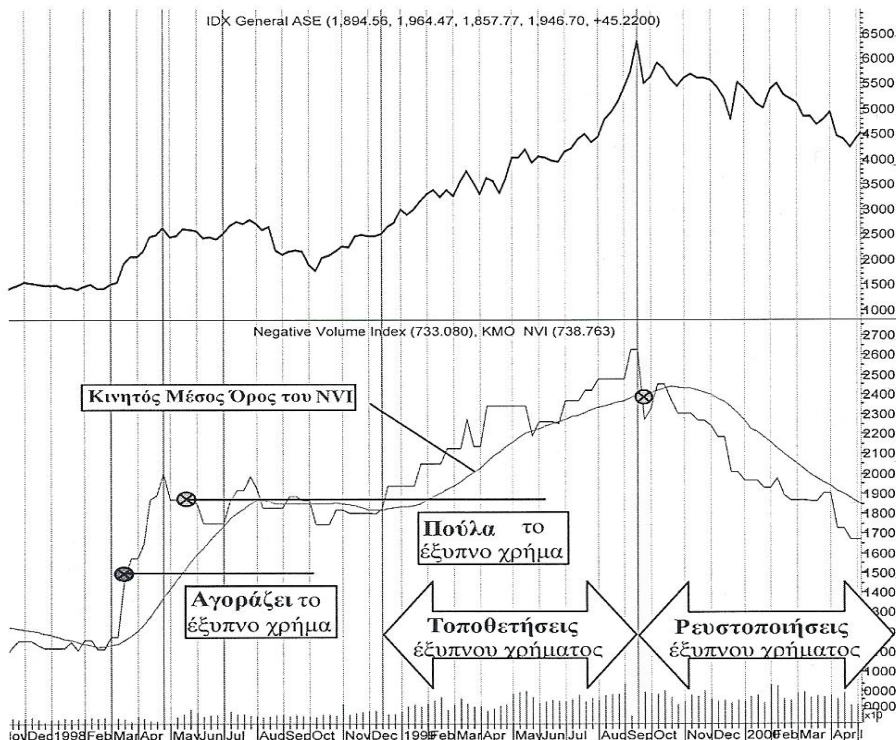
Ο NVI ( Negative Volume Index) σημειώνει τη σχέση ανάμεσα στην μείωση του όγκου συναλλαγών και στη μεταβολή της τιμής κλεισίματος. Όταν ο όγκος μειώνεται από την μια μέρα στην άλλη, ο NVI διαμορφώνεται εκείνη την ημέρα, κατά το ποσοστό μεταβολής της τιμής κλεισίματος από την προηγούμενη ημέρα. Ο υπολογισμός είναι παρόμοιος με αυτόν του PVI με κάποιες διαφορές. Αν ο σημερινός όγκος συναλλαγών είναι μικρότερος από τον χθεσινό τότε και μόνο υπολογίζουμε το NVI., δηλαδή αθροίζουμε στο χθεσινό  $NVI_{(t-1)}$ , το ποσοστό μεταβολής του κατά το ποσοστό μεταβολής της σημερινής τιμής κλεισίματος από την προηγούμενη μέρα. Αν ο σημερινός όγκος συναλλαγών είναι μεγαλύτερος από τον χθεσινό, τότε δεχόμαστε ότι η μεταβολή αυτή του χθεσινού  $NVI_{(t-1)}$  είναι μηδέν.

Έτσι έχουμε, ( πάντα με τον σημερινό όγκο μικρότερο από τον χθεσινό )

$$NVI_t = NVI_{(t-1)} + NVI_{(t-1)} \frac{C_t - C(t-1)}{C(t-1)}$$

Η καμπύλη τόσο του PVI όσο και του NVI είναι μια συσσωρευμένη καμπύλη, η οποία ξεκινά από μια σταθερή τιμή που συνήθως είναι το 100 ή το 1000.

Ο NVI, στηρίζεται επομένως στην υπόθεση ότι, όταν οι τιμές ανεβαίνουν και οι όγκοι μειώνονται, τότε αγοράζει το έξυπνο χρήμα, ενώ όταν οι τιμές πέφτουν και οι όγκοι μειώνονται, τότε πουλά.



Διάγραμμα 4. Παράδειγμα καμπύλης δείκτη αρνητικού όγκου, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Σχηματισμοί**

Μια από τις φιλοσοφίες της τεχνικής ανάλυσης είναι ότι, "η ιστορία επαναλαμβάνεται". Ξεκινώντας λοιπόν από αυτήν την αρχή, μπορούμε να υποθέσουμε ότι, πολλές φορές μερικές συμπεριφορές επαναλαμβάνονται στο χρόνο, και μάλιστα συστηματικά. Επομένως στο διάγραμμα τιμών μπορούμε να διακρίνουμε όμοιες συμπεριφορές, οι οποίες καθώς εξελίσσονται, δημιουργούν διάφορες φηγούρες σχήματα που ονομάζονται "Σχηματισμοί". Δημιουργείται λοιπόν με αυτό τον τρόπο ένας κλάδος της τεχνικής ανάλυσης, η διαγραμματική ανάλυση η οποία μελετά αυτούς τους διαγραμματικούς σχηματισμούς στα διαγράμματα τιμών.

Υπάρχουν πάρα πολλοί σχηματισμοί τιμών από τους ημερησίους έως και τους μακροχρόνιους διάρκειας μερικών ετών. Χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες ανάλογα με τα σήματα αγοροπωλησίας που παρέχουν:

1. Σχηματισμοί συνέχισης της πορείας των τιμών.
2. Σχηματισμοί ανατροπής της πορείας των τιμών.

Η ομοιότητα του σχηματισμού συνέχισης και σχηματισμού αντιστροφής είναι ότι αποτελούν φάση οριζοντίωσης ή ανάπαυλας των τιμών μετά από "τρέξιμο" τάσης. Η διαφορά τους ότι οι σχηματισμοί συνέχισης εκτονώνουν τον σχηματισμό της ανάπαυλας προς την κατεύθυνση της προηγούμενης τάσης και οι σχηματισμοί αντιστροφής προς την κατεύθυνση αντίθετη της προηγούμενης τάσης.

### 4.1 Σχηματισμοί συνέχισης

Σχηματισμοί συνέχισης ή παγίωσης καλούνται οι μετά αξιόλογη τάση προσωρινές οριζοντίωσεις των τιμών με σκοπό την αφομοίωση των υπερπωλημένων ή υπεραγορασμένων καταστάσεων και στη συνέχεια επανάληψη της προηγούμενης τάσης. Τα έξι χαρακτηριστικά των σχηματισμών συνέχισης είναι:

1. Έχει προηγηθεί ισχυρή τάση. Μετά από μια έντονη ανοδική ή καθοδική κίνηση οι συναλλασσόμενοι θα διστάσουν για μερικές μέρες ή εβδομάδες να επανεξετάσουν τους θεμελιακούς δείκτες και τις προοπτικές της αγοράς και ύστερα να επιδοθούν όλοι μαζί, σε νέες μαζικές αγοροπωλησίες προς την κατεύθυνση της προηγούμενης τάσης.
2. Οι τυπικοί σχηματισμοί συνέχισης έχουν μικρό εύρος τιμών. Αν μετά από μια ισχυρή ανοδική κίνηση οι αγορασμένοι αρχίσουν να ρευστοποιούν, αλλά χωρίς μεγάλες εκπτώσεις σημαίνει ότι οι μετοχές έχουν μεγάλη αξία και ότι οι προσδοκίες παραμένουν θετικές.
3. Η χρονική διάρκεια των σχηματισμών συνέχισης είναι σχετικά μικρή. Όσο πιο στενή είναι η ζώνη συνωστισμού, τόσο μικρότερη πιθανόν να είναι η χρονική της διάρκεια.
4. Οι όγκοι εντός του σχηματισμού βαίνουν φθίνοντες. Κατά τις πρώτες μέρες του σχηματισμού οι όγκοι είναι πολύ μεγάλοι, ύστερα αρχίζει σταδιακή μείωση ενώ λίγες μέρες πριν την διάσπαση έχουν πέσει σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Η έγκυρη διάσπαση της σηματοδότηρας γραμμής του σχηματισμού γίνεται με μεγάλους όγκους.

5. Οι σχηματισμοί συνέχισης περιβάλλονται από δυο ευθείες σηματοδότησης. Στα παραλληλόγραμμα και οριζόντια κανάλια οι δυο ευθείες είναι οριζόντιες ενώ στα τρίγωνα είναι συγκλίνουσες προς τα δεξιά. Οι περιβάλλουσες αυτές γραμμές αποτελούν τις σηματοδότηρες των σχηματικών καθόσον η διάσπαση τους προκαλεί πιθανή ανάπτυξη αξιολόγησης τάσης.
6. Συχνά λίγο πριν την τελική διάσπαση προηγείται μια "ψευδο-διάσπαση". Αν αυτή η προσωρινή διάσπαση είναι ομόρροπη προς την τελική διάσπαση και παρασύρει τους συναλλασσόμενους σε πρώιμα ανοίγματα θέσεων, ονομάζεται "πρώιμη διάσπαση", ενώ όταν είναι αντίρροπη προς την τελική διάσπαση και παρασύρει τους συναλλασσόμενους σε αντίρροπα προς την τελική διάσπαση ζημιογόνα ανοίγματα θέσεων, ονομάζεται "ψευδοδιάσπαση" ή "παγίδα"

Τα κυριότερα είδη των σχηματισμών συνέχισης είναι τα εξής:

1. Τρίγωνα, που διακρίνονται σε συμμετρικά και ορθογώνια
2. Σφήνες
3. Παραλληλόγραμμα ή οριζόντια κανάλια

#### 4.1.1 Τρίγωνα

Οι σχηματισμοί των τριγώνων είναι από τους πιο συχνούς σχηματισμούς συνέχισης και χωρίζονται σε δυο βασικά είδη

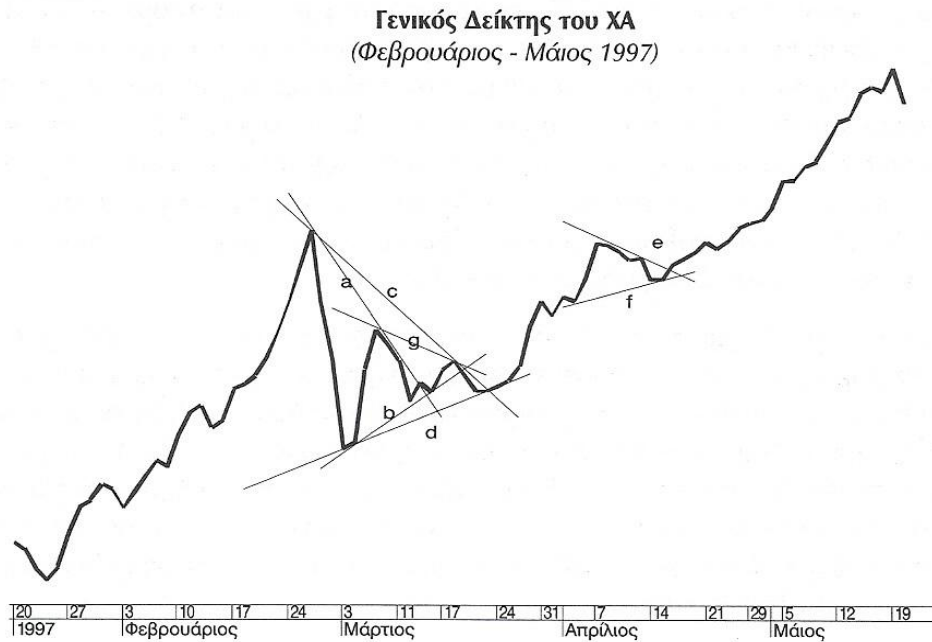
1. Τα συμμετρικά (ή ισοσκελή τρίγωνα)
2. Τα ορθογώνια τρίγωνα που χωρίζονται σε ανοδικά και καθοδικά

##### 4.1.1.1 Συμμετρικά τρίγωνα

Δυο ανερχόμενοι πυθμένες και δυο κατερχόμενες κορυφές είναι αρκετές για να μας ορίσουν ένα συμμετρικό τρίγωνο. Οι δυο κατερχόμενες κορυφές φανερώνουν φθίνουσα δύναμη αγοραστών και αύξουσα δύναμη πωλητών ενώ οι δύο ανερχόμενοι πυθμένες δείχνουν το αντίθετο. (αφού οι διορθώσεις αναχαιτίζονται σε όλο και ψηλότερους πυθμένες) Οι δυο αυτές αντίθετες ροπές, επειδή είναι συγκλίνουσες, δεν μπορούν να διαρκέσουν για πολύ. Μέσα σε λίγες μέρες ή εβδομάδες θα πρέπει να αναδειχθεί η νικήτρια ομάδα, οι αγοραστές ή οι πωλητές, η οποία ομάδα θα διασπάσει την άνω ή την κάτω πλευρά του τριγώνου δημιουργώντας τάση προς την κατεύθυνση της διάσπασης. Αν έχει προηγηθεί αξιόλογη τάση και το συμμετρικό τρίγωνο έχει μικρό κάθετο εύρος, τότε είναι πιθανό να διασπασθεί προς την κατεύθυνση της προηγηθείσας τάσης, ενώ αν έχει πολύ μεγάλο εύρος τότε είναι πιθανό να διασπασθεί προς την αντίθετη κατεύθυνση της προηγηθείσας τάσης.

Οι πιο έγκυρες διασπάσεις γίνονται από το 1/2 έως τα 3/4 της προς διάσπαση πλευράς. Αν η διάσπαση καθυστερεί και η καμπύλη τιμών αρχίζει να επεκτείνεται οριζόντια προς τα δεξιά, τότε ο επενδυτής θα πρέπει να εγκαταλείψει τον σχηματισμό του τριγώνου και να αναζητήσει άλλο διαγραμματικό σχηματισμό. Επίσης η σηματοδότηρα του τριγώνου είναι μία από τις δυο προς τα δεξιά πλευρές του, δηλαδή μια γραμμή τάσης. Αν ακόμη η ευστοχία διάσπασης των συμμετρικών τριγώνων είναι ικανοποιητική τότε αυτό σημαίνει ότι μια γραμμή τάσης αν τυχαίνει να αποτελεί και

πλευρά τριγώνου τότε αυξάνει σημαντικά την ευστοχία της. Επιπλέον, η σηματοδότηση του συμμετρικού τριγώνου επειδή είναι κεκλιμένη δίνει πιο έγκαιρα σήματα αγοροπωλησιών από τους οριζόντιους σηματοδότες, όπως τα επίπεδα στήριξης - αντίστασης και οι γραμμές λαιμού που θα δούμε παρακάτω. Άρα οι σηματοδότες γραμμές των συμμετρικών τριγώνων είναι πολύ γρήγορες και αρκετά εύστοχες.



Διάγραμμα 5. Παράδειγμα σχηματισμού "Συμμετρικών τριγώνων", πηγή: Δημόπουλος Δ., 2006

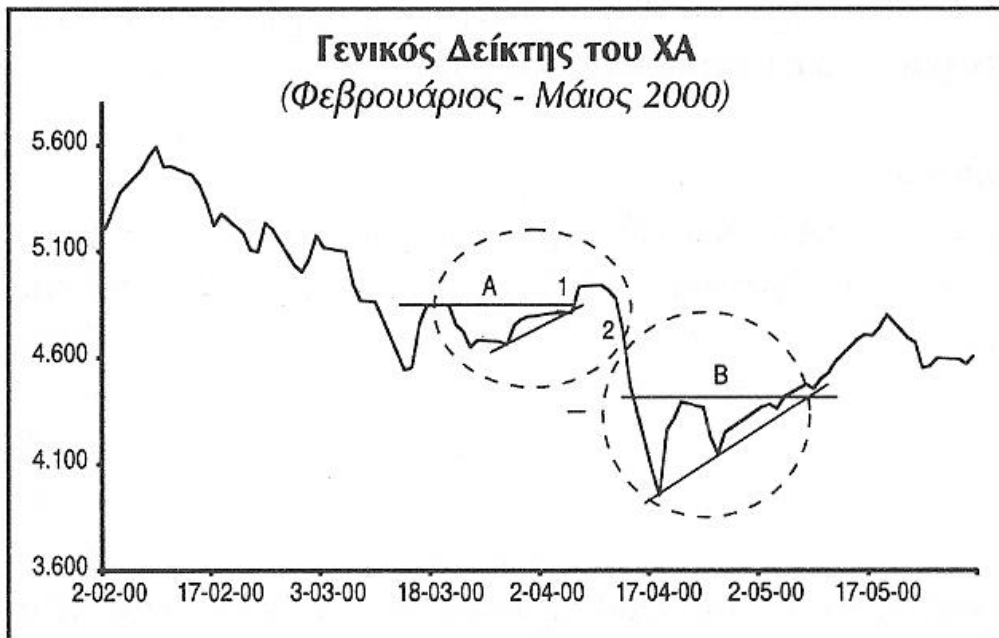
Στο διάγραμμα 5 διακρίνονται 3 επιτυχημένα συμμετρικά τρίγωνα με συγκλίνουσες πλευρές αντίστοιχα: a-b, c-d, e-f, και ένα αποτυχημένο με συγκλίνουσες πλευρές b-g.

#### 4.1.1.2 Ορθογώνια Ανοδικά τρίγωνα

Το ανοδικό ή ανερχόμενο τρίγωνο ορίζεται από δυο ανερχόμενες πυθμένες και δυο ισούψεις κορυφές. Είναι σχηματισμός πιθανοτήτων καθώς τα δυο συστατικά του (οι δυο ανερχόμενοι πυθμένες και η επιχειρούμενη διάσπαση της διπλής κορυφής) αποτελούν στοιχεία ανοδικότητας. Οι δυο ανερχόμενοι πυθμένες δείχνουν την αυξανόμενη αγοραστική διάθεση των συναλλασσόμενων που κλείνουν συμφωνίες σε όλο και ψηλότερα επίπεδα, ενώ η διπλή κορυφή δείχνει την παρουσία ισχυρών πωλητών που επιμένουν να ρευστοποιούν στο εκεί επίπεδο αντίστασης. Όταν δε κάποια στιγμή οι αγοραστές κατορθώσουν και διασπάσουν ανοδικά την άνω πλευρά του ανηφορικού τριγώνου τότε είναι πιθανόν να αναπτυχθεί ισχυρό ανοδικό κύμα. Τα ανοδικά τρίγωνα χρησιμοποιούνται συνήθως κατ' ιδίαν μετοχών και όχι σε γενικούς δείκτες.

#### 4.1.1.2.1 Χαρακτηριστικά των ανοδικών τριγώνων.

Όσο πιο μικρό είναι το ύψος του τριγώνου σε σχέση προς την προηγούμενη ανοδική τάση, τόσο πιο μεγάλη είναι η πιθανότητα συνέχισης της προηγούμενης τάσης. Η αδυναμία των πωλητών να προκαλέσουν μετά από μεγάλη άνοδο σημαντική διόρθωση φανερώνει ακμαία ανοδική τάση. Οι όγκοι εντός του τριγώνου βαίνουν φθίνοντες αλλά κατά την ημέρα ή την επόμενη της διάσπασης του ανοδικού τριγώνου σημειώνεται αύξηση όγκου συναλλαγών. Οι πιο επιτυχείς διασπάσεις γίνονται σε σημεία που βρίσκονται στα 2/3 της προβαλλόμενης απόστασης της οριζόντιας πλευράς. Τα ανοδικά τρίγωνα αρκετές φορές λειτουργούν σαν σχηματισμοί κύριας αναστροφής πυθμένα. Ιδιαίτερα εντυπωσιακή είναι η αξιοπιστία των αποτυχημένων των ανοδικών τριγώνων. Έχει παρατηρηθεί ότι αν λίγες μέρες μετά την ανοδική διάσπαση του τριγώνου οι τιμές αναστραφούν και διασπάσουν καθοδικά τις στηρίξεις των δυο πυθμένων του τριγώνου, τότε αναπτύσσεται έντονη καθοδική τάση.



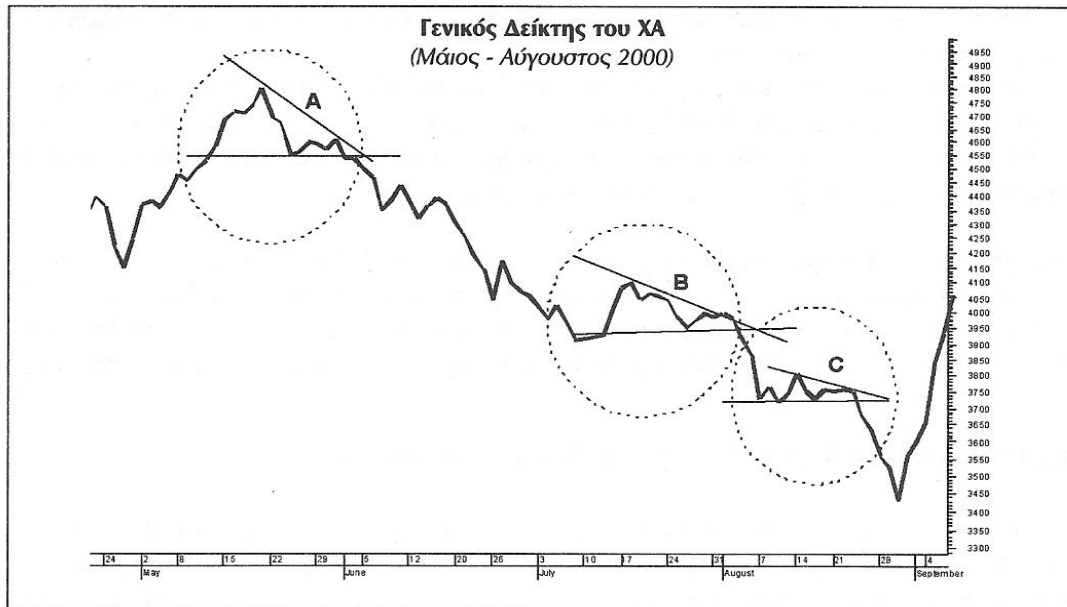
Διάγραμμα 6. Παράδειγμα σχηματισμού "Ανοδικών τριγώνων", πηγή: Δημόπουλος Δ., 2006

Στο διάγραμμα 6 παρατηρούμε ότι απεικονίζονται δυο ανερχόμενα τρίγωνα, το αποτυχημένο Α και το επιτυχημένο Β.

#### 4.1.1.3 Ορθογώνια Καθοδικά τρίγωνα

Ένα καθοδικό ή κατηφορικό τρίγωνο ορίζεται από δύο κατερχόμενες κορυφές και δύο ισούψεις πυθμένες. Τα κατηφορικά τρίγωνα είναι σχηματισμοί υψηλών πιθανοτήτων καθώς οι δυο κατερχόμενες κορυφές και η καθοδική διάσπαση της έγκυρης στήριξης αποτελούν στοιχεία σαφούς καθοδικότητας, οι κατερχόμενες κορυφές δείχνουν δύναμη των πωλητών, καθώς κλείνουν συμφωνίες σε όλο και χαμηλότερα επίπεδα, ενώ η έγκυρη στήριξη δείχνει ότι σε αυτό το επίπεδο βγαίνει σαν αγοραστής κάποιο ισχυρό επενδυτικό "λόμπυ" ή πολλοί ανεξάρτητοι μικροί και μεγάλοι επενδυτές που θεωρούν το εν λόγω επίπεδο σαν "δίκαιο" αγορών. Οι όγκοι στα καθοδικά τρίγωνα δεν παίζουν μεγάλο ρόλο καθώς δεν έχουν παρατηρηθεί

επιτυχείς καθοδικές διασπάσεις με μικρούς ή μέτριους όγκους. Οι πιο έγκυρες διασπάσεις γίνονται σε σημεία που βρίσκονται στα 2/3 της απόστασης της προβαλλόμενης οριζόντιας πλευράς.



Διάγραμμα 7. Παράδειγμα σχηματισμού "Καθοδικών τριγώνων", πηγή: Δημόπουλος Δ., 2006

Στο διάγραμμα 7 παρατηρούμε ότι η επίμονη καθοδική τάση του Γενικού δείκτη κατά το έτος 2000 περιείχε ενδιάμεσους σχηματισμούς ανάπαυλας Β και Γ οι οποίοι έμοιαζαν με καθοδικά τρίγωνα. Με μια προσεκτική ματιά θα παρατηρήσουμε ότι η κατηφόρα του ΓΔ ξεκίνησε από το κατερχόμενο τρίγωνο Α.

#### 4.1.2 Σφήνες

Ο σχηματισμός της σφήνας αποτελείται από δυο συγκλίνουσες γραμμές τάσης που έχουν την ίδια κλίση και οι οποίες στο τέλος της σφήνας ενώνονται δημιουργώντας μια γωνία όπως και στα τρίγωνα. Η διαφορά είναι ότι στα τρίγωνα έχουμε την μια πλευρά ανοδική και την άλλη πτωτική ενώ στην ανοδική τάση και οι δυο πλευρές είναι ανοδικές και στην πτωτική το αντίθετο. Η διάρκεια της σφήνας είναι από δυο εβδομάδες έως και τρεις μήνες. Κατά μήκος της σφήνας ο όγκος συναλλαγών της μετοχής εμφανίζεται πτωτικός, ενώ η διάσπαση της σφήνας γίνεται με ιδιαίτερα αυξημένους όγκους συναλλαγών.

Η ανοδική σφήνα αποτελεί μια προσωρινή παύση σε μια πτωτική τάση και με τη διάσπαση της κάτω πλευράς της επιβεβαιώνεται η συνέχιση της πτωτικής της τάσης. Η πτωτική σφήνα αποτελεί μια ανάπαυλα της ανοδικής τάσης και η διάσπαση της σηματοδοτεί συνέχιση της ανόδου. Επομένως οι σφήνες είναι σχηματισμοί συνέχισης που έχουν πάντοτε αντίθετη κατεύθυνση προς της τάση των τιμών και για αυτό το λόγο μπορούν να μπερδέψουν τον αναλυτή. Η διάσπαση της σφήνας επιβεβαιώνεται με ασυνήθιστη αύξηση του όγκου των συναλλαγών.

### 4.1.3 Τα οριζόντια κανάλια ή παραλληλόγραμμα

Δυο ισοϋψείς κορυφές και δυο ισοϋψείς πυθμένες φτάνουν για να ορίσουν ένα παραλληλόγραμμα ή οριζόντιο κανάλι. Τα παραλληλόγραμμα ή οριζόντια κανάλια έχουν κατά το πλείστον τα ίδια χαρακτηριστικά με τους υπόλοιπους σχηματισμούς. Το εύρος αυτών είναι μικρό σε σχέση με την κατεύθυνση της τάσης που προηγήθηκε, οι όγκοι εντός του καναλιού βαίνουν φθίνοντες αλλά αυξάνονται κατά την ημέρα ή την επόμενη της διάσπασης, ιδίως αν η διάσπαση είναι ανοδική. Όσο μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας είναι ένα κανάλι τόσο πιο πιθανή είναι η έγκυρη διάσπαση του. Τα ολιγοήμερα κανάλια δεν είναι και τόσο εύστοχα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποτελεί η θεωρία ότι, αν εμφανισθεί κάτω από την μέση ενός οριζοντίου καναλιού μια τοπική κορυφή, τότε αυξάνονται οι πιθανότητες καθοδικής λύσης του σχηματισμού και αντίστροφα, αν εμφανισθεί στο άνω μισό του καναλιού ένας τοπικός πυθμένας τότε αυξάνονται οι πιθανότητες ανοδικής λύσης του σχηματισμού.



Διάγραμμα 8. Παράδειγμα σχηματισμού "Οριζόντιων καναλιών", πηγή: Δημόπουλος Α., 2006

Οι αποτυχημένες διασπάσεις προκαλούν με υψηλές πιθανότητες ισχυρή τάση. Αυτό φαίνεται στο διάγραμμα 8. Την ημέρα Α, διασπάστηκε ανοδικά το εμφανέστατο οριζόντιο κανάλι που οριζόταν από τα σημεία 1 έως 6. Όμως τα επόμενα δυο ημερήσια σώματα αναίρεσαν την διάσπαση προκαλώντας έντονη καθοδική τάση. Ας σημειωθεί ότι η διασπώσα ημέρα Α συνοδεύτηκε με όγκους V μικρότερους του μέσου όγκου των προηγούμενων τριών συνεδριάσεων, ενώ οι δυο επόμενες αυτής πτωτικές μέρες είχαν πού υψηλούς όγκους.

## 4.2 Σχηματισμοί αντιστροφής

Οι σχηματισμοί αντιστροφής είναι οι μορφές που παίρνει η καμπύλη τιμών μέσα σε ζώνη συνωστισμού που μεσολαβεί μέσω δυο εδραιωμένων τάσεων αντίθετης κατεύθυνσης. Με άλλα λόγια οι σχηματισμοί αντιστροφής και συνέχισης δεν διαφέρουν όσο βρίσκονται στην φάση του συνωστισμού αλλά όταν γίνει η διάσπαση

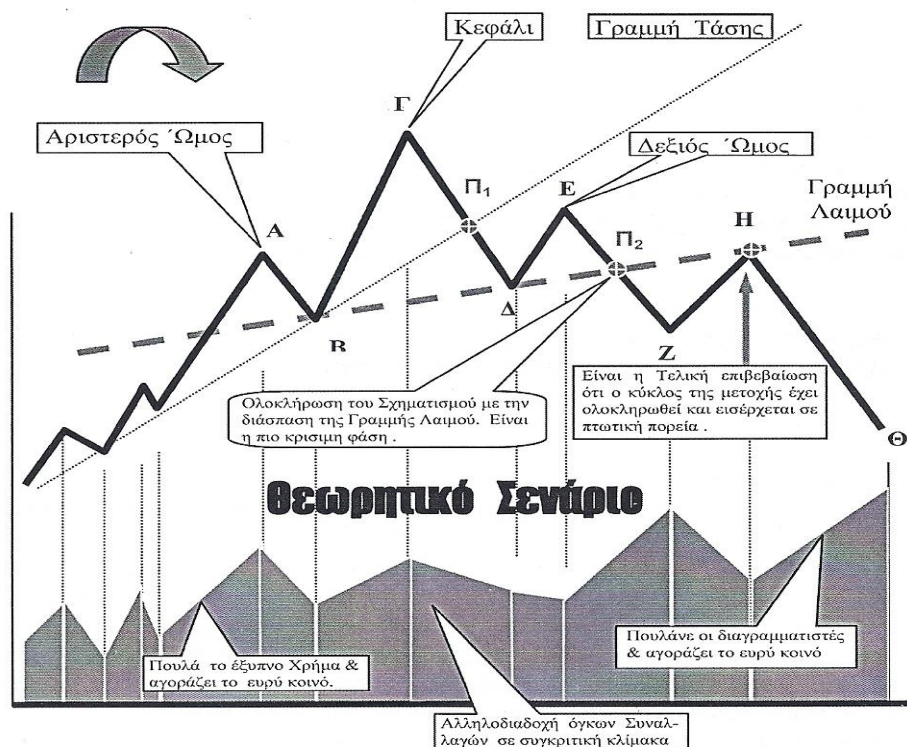
από το άνω ή το κάτω όριο του συνωστισμού. Αν η διάσπαση γίνει σε κατεύθυνση αντίθετη της προηγούμενης τάσης λοιπόν, τότε έχουμε έναν σχηματισμό αντιστροφής. Οι κυριότεροι σχηματισμοί αντιστροφής είναι οι εξής:

1. Κεφάλι και ώμοι
2. Κορυφές: Απλές, Διπλές, Τριπλές
3. Πυθμένες: Απλοί, Διπλοί, Τριπλοί
4. Κούπα με χερούλι

#### 4.2.1 Κεφάλι και ώμοι

Ο σχηματισμός "Κεφάλι και Ώμοι" είναι πιθανόν ο περισσότερο αξιόπιστος από όλους τους σχηματισμούς και είναι περισσότερες φορές ευδιάκριτος με μικρό ποσοστό αποτυχίας.

## Head & Shoulders Κεφάλι και ώμοι



Σχήμα 9. Παράδειγμα σχηματισμού "Κεφάλι με Ώμους", πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

Το Σχήμα 9 αποτελεί το τέλει θεωρητικό σενάριο. Οι πραγματικοί σχηματισμοί είναι διαφορετικοί από τους θεωρητικούς, αλλά ας αναλύσουμε το θεωρητικό σενάριο που είναι σαφώς πιο ευδιάκριτο.

- Προγενέστερη Τάση: Βλέπουμε ότι υπάρχει μια ανοδική πορεία της μετοχής, η οποία στηρίζεται σε μια αξιόλογη και αξιόπιστη Ανοδική Τάση.

- Αριστερός Ωμος: Η ανοδική πορεία στηρίζεται στο υψηλό σημείο A και μετά υποχωρεί στο σημείο B και αυτή η άνοδος συνοδεύεται με όλο και αυξανόμενους όγκους, και η διόρθωση AB πραγματοποιείται με μειωμένους όγκους. Βέβαια το σπουδαιότερο είναι ότι και αυτή η τελευταία διόρθωση συνεχίζει να στηρίζει την ανοδική γραμμή τάσης (συνήθως αυτή η διόρθωση σταματά ψηλότερα από την ανοδική γραμμή τάσης)
- Κεφάλι: Η ανοδική πορεία της μετοχής συνεχίζεται, διασπά το προηγούμενο υψηλό A και πραγματοποιεί ένα νέο υψηλό (σημείο Γ), σχηματίζοντας το κεφάλι του σχηματισμού. Μετά αρχίζει να υποχωρεί και αναμένουμε να δούμε αν αυτή η υποχώρηση είναι μια άλλη διόρθωση ή μια διάσπαση πλέον της ανοδικής γραμμής τάσης. Όταν πλέον διασπάται η γραμμή τάσης (α) στο σημείο Π1, τότε σκεπτόμαστε ότι μπορεί κάτι ν' αλλάζει. Φοβόμαστε βέβαια ότι ίσως δεν έχουμε να κάνουμε με μια πιο βαθιά διόρθωση, αλλά ίσως επέρχεται αντιστροφή. Πάντως το σωστό είναι με την διάσπαση της ανοδικής γραμμής τάσης στο σημείο Π1 να ρευστοποιήσουμε ένα μέρος της θέσης μας. Στη συνέχεια βλέπουμε ότι η διόρθωση ΓΔ, δε στηρίχτηκε στο επίπεδο στήριξης που διέρχεται από την κορυφή A, αλλά το διέσπασε και βρίσκεται πιο χαμηλά.
- Δεξιός Ωμος: Η μετοχή αντιδρά, η δε άνοδος ΔΕ, πραγματοποιείται με μικρότερους όγκους. Η νέα κορυφή E, δεν έχει τη δύναμη να πλησιάσει το προηγούμενο υψηλό Γ και έτσι συμπεραίνουμε ότι η ανάκαμψη ΔΕ είναι μια κίνηση επιστροφής στην τάση.
- Γραμμή Λαιμού: Δε γνωρίζουμε βέβαια ακόμα αν έχουμε σίγουρα αντιστροφή στην ανοδική τάση, βλέπουμε όμως ότι δημιουργείται μια άλλη γραμμή τάσης, η οποία ορίζεται από τα δυο χαμηλά σημεία B και Δ, και η οποία λειτουργεί σαν γραμμή στήριξης. Σε αυτό το σημείο χαράσσουμε τη νέα γραμμή τάσης, την οποία ονομάζουμε γραμμή λαιμού που όπως θα δούμε είναι αποφασιστικής σημασίας σε όλους τους σχηματισμούς, και η ορθή χάραξη της, αποτελεί προϋπόθεση για να έχουμε επιτυχία στην σωστή διερεύνηση του σχηματισμού και αυτό διότι για να ολοκληρωθεί ο σχηματισμός πρέπει να διασπασθεί καθοδικά αυτή η γραμμή λαιμού (Π2). Ο λόγος είναι ότι αρχικά βλέπουμε πως ήταν έντονα ανοδική όπως μας έδειχνε καθαρά η γραμμή τάσης. Στη συνέχεια η ορμή της τάσης μεταβλήθηκε και η αλλαγή αυτή αποτυπώθηκε στη γραμμή λαιμού. Επομένως όταν αυτή η γραμμή λαιμού διασπάται καθοδικά στο σημείο Π2 και μάλιστα με μεγάλους όγκους, σημαίνει ότι πλέον δεν υπάρχει αγοραστικό ενδιαφέρον και οι επενδυτές αρχίζουν να ρευστοποιούν.

Στο διάγραμμα 9 βλέπουμε ένα πραγματικό σχηματισμό "Κεφάλι με Ωμους"

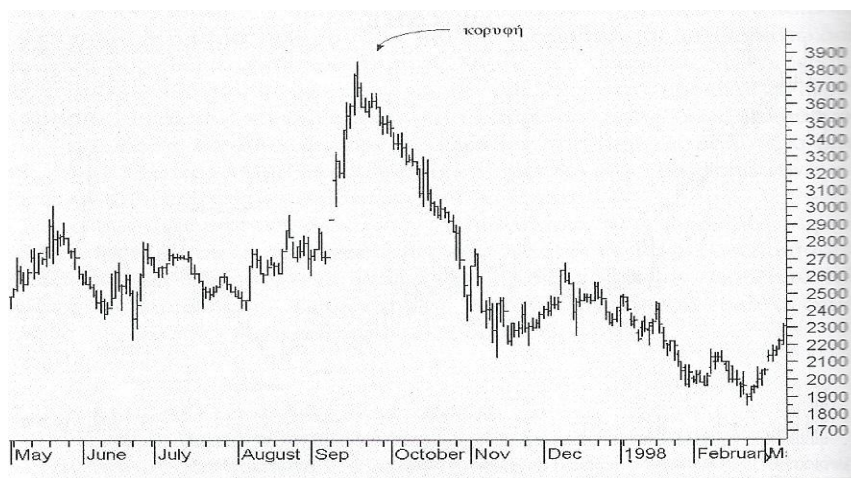




Διάγραμμα 9. Παράδειγμα σχηματισμού "Κεφάλι με Ωμους", πηγή : [www.aboutcurrency.com](http://www.aboutcurrency.com)

#### 4.2.2 Σχηματισμοί Κορυφής "Λ"

Η κορυφή τύπου "Λ" έχει τη μορφή της πυραμίδας και φαίνεται στο διάγραμμα. Ο σχηματισμός της κορυφής μας δείχνει πως επέρχεται ανατροπή της ανοδικής τάσης που είχε ως τώρα η μετοχή. Όμως το κύριο πρόβλημα του σχηματισμού κορυφής "Λ" είναι πως δεν μπορεί εύκολα να αναγνωστεί και να μας δώσει άμεσο σήμα πώλησης της μετοχής διότι δεν μπορούμε να βρούμε με ακρίβεια πότε ολοκληρώνεται. Μπορούμε όμως να παρατηρήσουμε κάποια άλλα χαρακτηριστικά της τιμής πάνω στη διαμόρφωση της κορυφής. Στο διάγραμμα 7 φαίνεται ότι ακριβώς πάνω στην κορυφή σχηματίζεται ημέρα αναστροφής. Δηλαδή από την συνεχή άνοδο της τιμής, έχουμε μια προεξέχουσα ακίδα με ανώτατη ημερήσια τιμή που ξεπερνάει όλες τις προηγούμενες αλλά με τιμή κλεισίματος κάτω από την τιμή κλεισίματος της προηγούμενης συνεδρίασης.



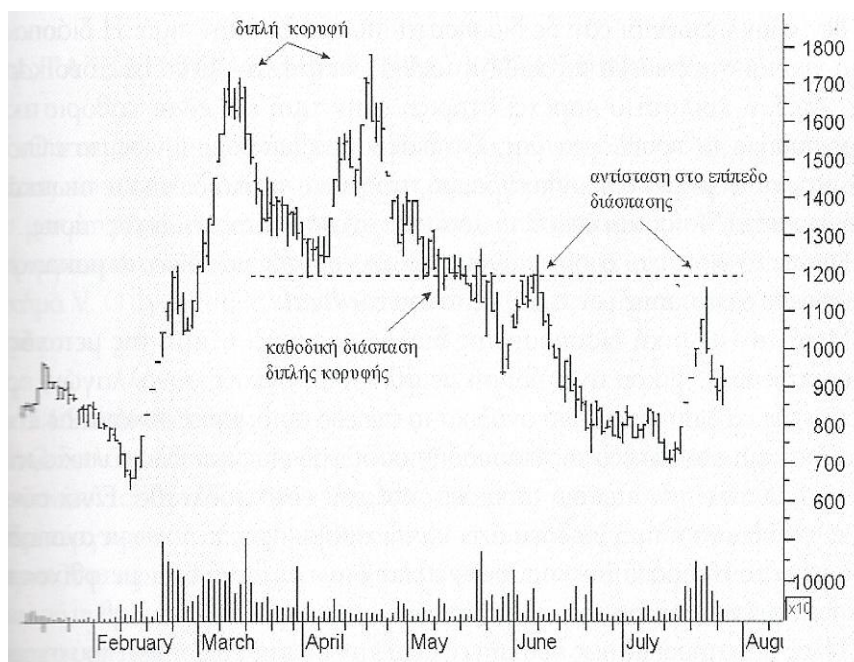
Διάγραμμα 10. Παράδειγμα σχηματισμού "Κορυφής Λ", πηγή: Κουρούκλης Χ. Ε.

#### 4.2.2.1 Διπλή Κορυφή

Πιο ευκολότερα αναγνωρίσιμη και πιο αξιόπιστη από την απλή κορυφή τύπου "Λ" είναι η διπλή κορυφή. Η διπλή κορυφή σχηματίζεται στο τέλος μιας ανοδικής τάσης όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Η πρώτη κορυφή τύπου "Λ" που δημιουργήθηκε στις αρχές Μαρτίου και μετά από ένα έντονο rally που έκανε η τιμή της μετοχής από τις αρχές Φεβρουαρίου του ίδιου έτους, δεν ήταν παρά το πρώτο μέρος του σχηματισμού της διπλής κορυφής. Μέχρι το σχηματισμό της πρώτης κορυφής όμως, τίποτα δεν έδειχνε ότι πρόκειται να σχηματιστεί διπλή κορυφή, διότι η εικόνα της ανοδικής τάσης ήταν φυσιολογική. Αμέσως ακολούθησε διορθωτική πτώση της τιμής και σχηματίστηκε η κοιλότητα του Απριλίου. Η νέα δεύτερη κορυφή της τιμής δεν μπόρεσε να ξεπεράσει την προηγούμενη και ο όγκος της ήταν σαφώς χαμηλότερος από τον όγκο που είχε η πρώτη κορυφή. Αυτό υποδήλωνε ότι η ανοδική τάση είχε χάσει την ορμή της και πως είχαμε ένα πιθανό σχηματισμό κορυφής.

Η λέξη "πιθανόν" χρησιμοποιείται εδώ πολύ προσεκτικά διότι δεν υπάρχει σχηματισμός διπλής κορυφής αν δεν διασπαστεί πτωτικά από την τιμή. Η διάσπαση αυτή γίνεται στο επίπεδο της κοιλότητας που υπάρχει ανάμεσα στις δυο κορυφές. Αυτή η κοιλότητα παρέχει στήριξη στην τιμή και είναι καθοριστικής σημασίας για τις προβλέψεις μας. Στο διάγραμμα 8 φαίνεται καθαρά η διάσπαση του επιπέδου στήριξης που έδωσε σήμα για ανατροπή της ανοδικής τάσης. Μετά την διάσπαση του επιπέδου στήριξης παρατηρούμε ότι η μετοχή προσπάθησε να διασπάσει ξανά ανοδικά αυτή την φορά το επίπεδο αυτό δυο φορές αλλά βρήκε αντίσταση αλλά δεν τα κατάφερε.

Με την διπλή κορυφή μπορούμε να βρούμε σαφείς στόχους για την τιμή της μετοχής. Πρώτα βρίσκουμε το ύψος της διπλής κορυφής, αυτό είναι η κάθετη απόσταση της κοιλότητας "V" και των δυο κορυφών. Μετά αφαιρούμε αυτό το ύψος της διπλής κορυφής από την τιμή κλεισίματος την ημέρα της διάσπασης της διπλής κορυφής και βρίσκουμε το στόχο στον οποίο πιθανότατα να πέσει η τιμή.



Διάγραμμα 11. Παράδειγμα σχηματισμού "Διπλής Κορυφής Λ", πηγή: Κουρούκλης Χ. Ε.

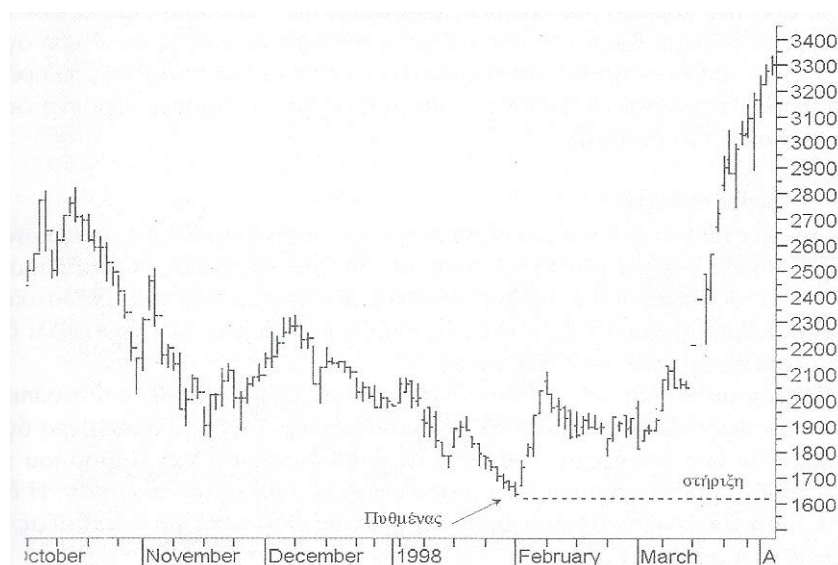
#### 4.2.2.2 Τριπλή κορυφή

Η τριπλή κορυφή αποτελείται από τρεις διαδοχικές κορυφές τύπου "Λ", οι οποίες έχουν το ίδιο ύψος. Αυτή είναι και η κύρια διαφορά της με τον σχηματισμό "κεφάλι και ώμοι". Έχουν ακριβώς τους ίδιους όγκους συναλλαγών, δηλαδή σε κάθε νέα κορυφή ο όγκος είναι όλο και χαμηλότερος και η καθοδική διάσπαση της τριπλής κορυφής στο ύψος του λαιμού της γίνεται με υψηλούς όγκους.

Όπως και στη διπλή κορυφή, θέτουμε στόχο την τιμή μας αμέσως μετά την πτωτική διάσπαση της τριπλής κορυφής αφαιρώντας το ύψος του σχηματισμού από την τιμή κλεισίματος κατά την διάσπαση.

#### 4.2.3 Σχηματισμοί Πυθμένα "V"

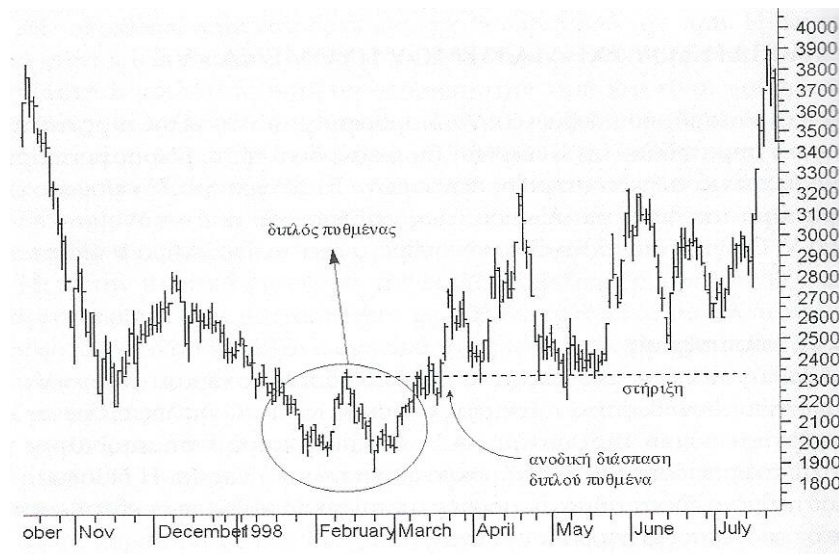
Ο σχηματισμός πυθμένα "V" διαμορφώνεται στο τέλος μιας πτωτικής τάσης και σηματοδοτεί την ανατροπή της σε ανοδική τάση. Επίσης μας παρέχει το μακροχρόνιο επίπεδο στήριξης των τιμών. Στο διάγραμμα 12 βλέπουμε σχηματισμό του πυθμένα "V" που όπως φαίνεται έχει και στον όγκο συναλλαγών σχήμα V όπως και οι τιμές.



Διάγραμμα 12. Παράδειγμα σχηματισμού "Πυθμένα V", πηγή: Κουρούκλης Χ. Ε.

##### 4.2.3.1 Διπλός πυθμένας

Ο διπλός πυθμένας αποτελείται από δυο διαδοχικά σχήματα τύπου "V" που εμφανίζονται συνήθως στο τέλος μιας πτωτικής τάσης. Ο διπλός πυθμένας που δημιούργησε η τιμή της μετοχής στο διάγραμμα 10 σηματοδότησε μια περιοχή ισχυρής βάσης μετά από μακρόχρονη πτωτική πορεία. Η διάσπαση του διπλού πυθμένα έδωσε σήμα ανατροπής της πτωτικής τάσης σε ανοδική. Η διάσπαση του διπλού πυθμένα γίνεται όταν η τιμή κλείσει σε επίπεδο υψηλότερο από την κορυφή που σχηματίζεται ανάμεσα στα δυο σχήματα "V" του πυθμένα. Η δεύτερη βάση "V" του πυθμένα σχηματίζεται με χαμηλότερο όγκο συναλλαγών από την πρώτη και ανοδική διάσπαση του σχηματισμού πρέπει οπωσδήποτε να γίνεται με πολύ υψηλούς όγκους για να είμαστε σίγουροι ότι η μετοχή αποκτά νέα δυναμική.



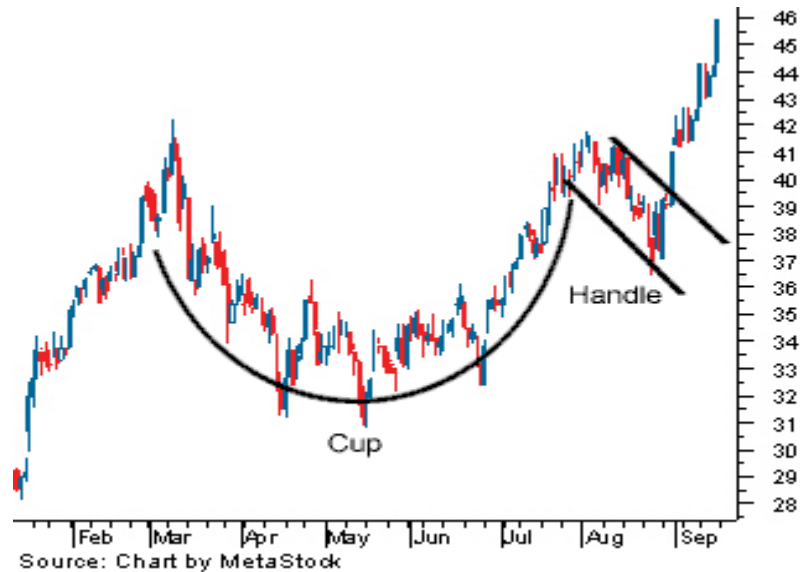
Διάγραμμα 13. Παράδειγμα σχηματισμού "Διπλού Πυθμένα V", πηγή: Κουρούκλης Χ. Ε.

#### 4.2.3.2 Τριπλός πυθμένας

Ο τριπλός πυθμένας μας παρέχει δυο επίπεδα μακροχρόνιας στήριξης της τιμής. Το πρώτο επίπεδο ορίζεται από τη γραμμή του λαιμού του τριπλού πυθμένα και αν διασπαστεί αυτό, τότε έχουμε τη χαμηλότερη στήριξη που παρέχεται από τις τρεις κοιλότητες "V" του τριπλού πυθμένα.

#### 4.2.4 Κούπα με χερούλι

Ένας σπανιότερος αλλά αξιόπιστος σχηματισμός ανατροπής μιας πτωτικής τάσης είναι η κούπα. Στο διάγραμμα 14 έχουμε την περίπτωση μιας κούπας που σχηματίστηκε η τιμή της μετοχής. Όπως φαίνεται και από την ονομασία του, πρόκειται για ένα σχήμα κούπας στο τέλος μιας πτωτικής τάσης και μια ευρισκόμενη αρκετά ψηλότερα διόρθωση που αποτελεί το χερούλι. Ο όγκος συναλλαγών της κούπας έχει το ίδιο ακριβώς σχήμα με τις τιμές, δηλαδή σχηματίζει μια αντίστοιχη κούπα. Ο σχηματισμός αυτός είναι ιδιαίτερα εύστοχος. Σχεδόν όλες οι αξιόλογες ανοδικές αγορές του ΓΔ του ΧΑ ξεκίνησαν επιτυχώς με αυτόν τον σχηματισμό. Σε εδραιωμένες καθοδικές αγορές δεν εμφανίζονται κούπες με χερούλια διότι ναι μεν οι ανοδικές αντιδράσεις κατά μήκος της καθοδικής τάσης σχηματίζουν κούπες, όμως λόγω δύναμης των απαισιόδοξων δεν είναι δυνατόν να εμφανιστούν χερούλια και μάλιστα να διασπαστούν ανοδικά. Σε εκείνες τις περιπτώσεις ο σχηματισμός που εμφανίζεται ονομάζεται "Κούπες".



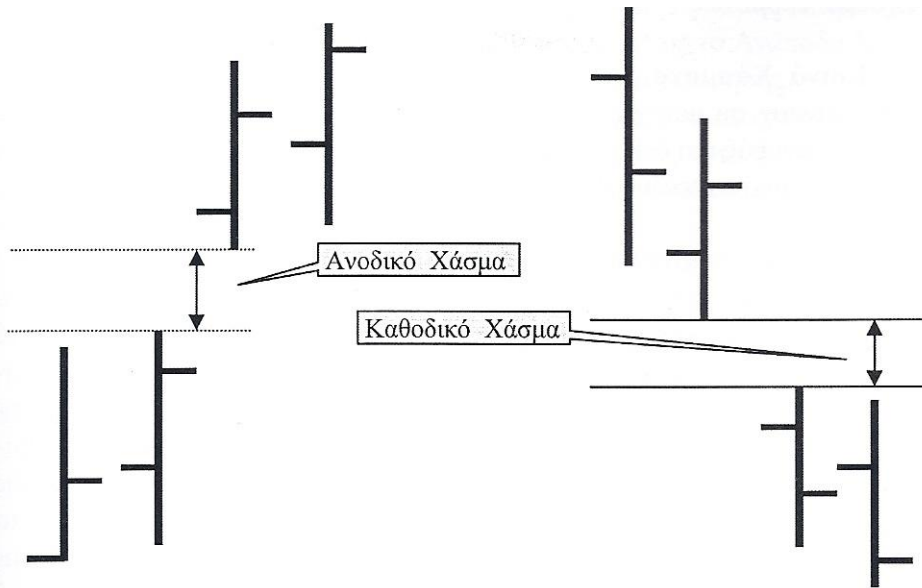
Διάγραμμα 14. Παράδειγμα σχηματισμού "Κούπα με χερούλι", πηγή: [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)

### 4.3 Χάσματα

Χάσμα είναι ένα εύρος τιμών όπου γίνονται πράξεις. Συγκεκριμένα, όταν το χαμηλό μιας ημέρας βρίσκεται ψηλότερα από το ψηλότερο της προηγούμενης τότε το κενό που μεσολαβεί ονομάζεται ανοδικό χάσμα, και αντίστροφα, όταν το υψηλότερο μιας ημέρας βρίσκεται χαμηλότερα από το χαμηλό της προηγούμενης, τότε το κενό που μεσολαβεί ονομάζεται καθοδικό χάσμα. Τα χάσματα οφείλονται σε σημαντικές προσυνηθισμένες ειδήσεις ή σε προσυνηθισμένη ανάπτυξη επενδυτικών αισθημάτων.

Μια ευνοϊκή για την αγορά προσυνηθισμένη είδηση προκαλεί αθρόες αγορές στο άνοιγμα με συνέπεια το ανοδικό χάσμα. Με τον αντίστροφο τρόπο δημιουργούνται τα καθοδικά χάσματα. Τα ανοδικά χάσματα αποτελούν σημάδια δύναμης της αγοράς και τα καθοδικά χάσματα σημάδια αδυναμίας της αγοράς ( από αυτόν τον κανόνα εξαιρούνται τα κοινά χάσματα και τα χάσματα εξάντλησης που θα δούμε παρακάτω). Επίσης, τα χάσματα και μάλιστα στο σημείο από όπου ξεκίνησε το κενό, ορίζουν επίπεδο στήριξης διότι εκεί ακριβώς εμφανίστηκαν απότομα και μαζικά οι πολυπληθείς επενδυτές που τα δημιούργησαν. Τα χάσματα διακρίνονται σε τέσσερα είδη:

1. Κοινά Χάσματα
2. Χάσματα εκκίνησης
3. Χάσματα συνέχισης ή διαφυγής
4. Χάσματα εξάντλησης



Σχήμα 10. Παράδειγμα ανοδικού - καθοδικού χάσματος, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

### 4.3.1 Κοινά Χάσματα

Εμφανίζονται μέσα σε οριζόντιες μη τασικές αγορές οι οποίες άλλοτε είναι ήσυχες και ανιαρές και άλλοτε είναι ταραγμένες ζώνες συνωστισμού όπου λαμβάνουν χώρα σκληρές μάχες μεταξύ ισοδύναμων αγοραστών και πωλητών. Τα κοινά χάσματα "γεμίζουν" ή κλείνουν μετά από λίγες μέρες αδυνατώντας να δημιουργήσουν τάση. Ο όγκος συναλλαγών της ημέρας του κοινού χάσματος μπορεί να είναι λίγο αυξημένος σε σχέση με τον μέσο όρο του όγκου του προηγούμενου πενήτημερου, αλλά και πάλι μετά από δυο-τρεις μέρες ο όγκος πέφτει πίσω στο μέσο όρο. Τα κοινά χάσματα είναι συνηθέστατα και παρουσιάζονται συνήθως σε μετοχές με χαμηλή εμπορευσιμότητα. Ουσιαστικά δηλώνουν έλλειψη ενδιαφέροντος από τους επενδυτές.

### 4.3.2 Χάσματα εκκίνησης

Πρόκειται για ένα χάσμα το οποίο σχηματίζεται σε δυο περιπτώσεις:

- Αμέσως μόλις ολοκληρώνεται ένας σχηματισμός και τον οποίο η τιμή διασπά,
- Όταν η τιμή ξεφεύγει από μια οριζόντια ζώνη συναλλαγών και επιχειρεί να ξεκινήσει νέα άνοδο ή πτώση.

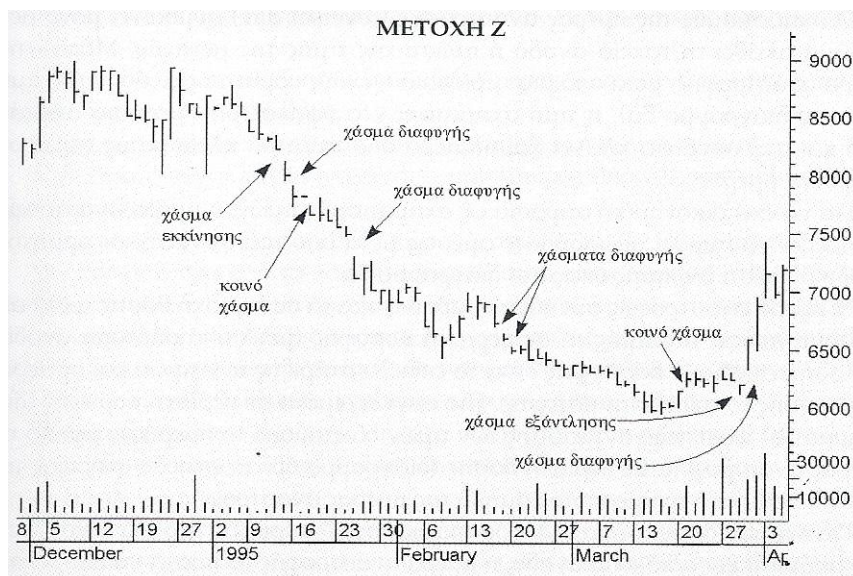
Με το ανοδικό χάσμα εκκίνησης αρχίζει μια φάση ανόδου και για το λόγο αυτό θα πρέπει ο όγκος συναλλαγών που το συνοδεύει να είναι μεγάλος. Επίσης το χάσμα αυτού του τύπου δε θα πρέπει να γεμίσει στις επόμενες ημέρες για να είναι έγκυρο. Το χάσμα εκκίνησης δείχνει πως υπάρχει ασυνήθιστη ορμή στην τιμή γεγονός που υπόσχεται ισχυρή φάση ανόδου. Το καθοδικό χάσμα εκκίνησης κατά την έναρξη μιας καθοδικής τάσης δεν είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από υψηλούς όγκους συναλλαγών. Ακόμα αν το χάσμα γεμίσει σε λίγες μέρες τότε σημαίνει πως η διάσπαση ήταν άκυρη.

### 4.3.3 Χάσματα Διαφυγής ή συνέχισης

Αυτό το είδος χάσματος παρουσιάζεται στο μέσο της διαδρομής μιας ανοδικής ή καθοδικής τάσης τιμών και είναι μια σειρά συνεχόμενων χασμάτων προς την κατεύθυνση της τάσης που υποδηλώνουν δύναμη της αγοράς στην περίπτωση ανοδικής τάσης και αδυναμία στην αντίθετη περίπτωση. Ο όγκος συναλλαγών συνήθως είναι μέτριος και αν τα χάσματα αυτά δεν κλείσουν στις επόμενες τρεις-τέσσερις ημέρες τότε η τάση αναμένεται να συνεχιστεί για αρκετό καιρό ακόμα, τουλάχιστον τόσο όσο διάνυσε η τιμή από την αρχή της τάσης της μέχρι και σήμερα.

### 4.3.4 Χάσματα Εξάντλησης

Πρόκειται για ένα χάσμα που εμφανίζεται προς το τέλος μια συνεχούς ανοδικής ή καθοδικής πορείας των τιμών και εφόσον τα χάσματα εκκίνησης και διαφυγής έχουν παρουσιαστεί. Το χάσμα εξάντλησης δηλώνει αδυναμία της αγοράς να συνεχίσει τον τρέχοντα ρυθμό της και σηματοδοτεί κάποια πιθανή σταθεροποίηση των τιμών. Το χάσμα αυτού του τύπου κλείνει πολύ γρήγορα και αμέσως μετά έχουμε σαφή ένδειξη πιθανής σταθεροποίησης. Επίσης ο όγκος συναλλαγών την ημέρα του χάσματος είναι ασυνήθιστα υψηλός και η τιμή κλεισίματος της ημέρας βρίσκεται πολύ κοντά στην κατώτατη τιμή.



Διάγραμμα 15. Θεωρητικό παράδειγμα διαφόρων χασμάτων τιμών, πηγή: Κουρούκλης Χ. Ε.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Κινητός Μέσος Όρος ( ΚΜΟ )

Οι Κινητοί Μέσοι Όροι (ΚΜΟ) είναι οι πιο γνωστοί δείκτες της τεχνικής ανάλυσης, βέβαια έχουν το πλεονέκτημα ότι τα σήματα για αγορά ή πώληση που μας δίνουν είναι ακριβή και δεν υπόκεινται σε υποκειμενική ερμηνεία. Από την άλλη πλευρά όμως τα σήματα που μας δίνουν είναι καθυστερημένα, μετά δηλαδή τη σημειωθείσα, κορυφή ή πυθμένα και δεν μας προσφέρουν καμία πρόβλεψη. Απλά ακολουθούν και εξομαλύνουν την τάση. Με άλλα λόγια, όταν θα λάβουμε ένα σήμα αγοράς από έναν ΚΜΟ, δεν έχουμε βεβαιότητα ότι η άνοδος ή η κάθοδος θα συνεχιστεί.

### 5.1 Πρακτικός ορισμός του Κινητού Μέσου Όρου

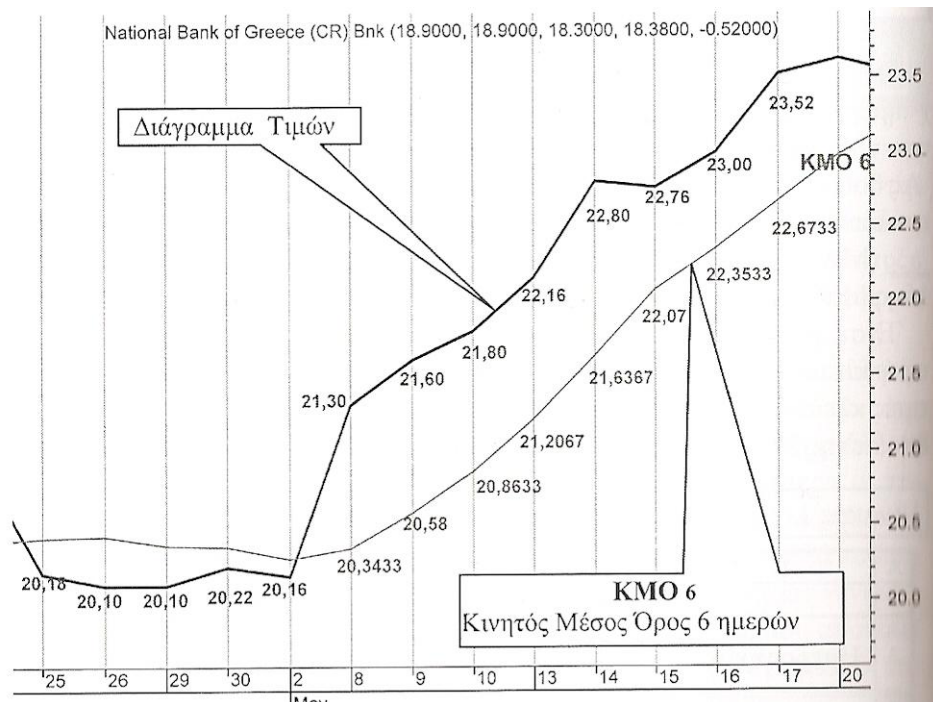
Ο απλός ΚΜΟ  $n$  ημερών της  $\chi$  ημέρας, δεν είναι παρά ο αριθμητικός μέσος όρος των τιμών κλεισίματος των  $n$  ημερών που προηγούνται της  $\chi$  ημέρας. Για παράδειγμα ας υπολογίσουμε των ΚΜΟ έξι ημερών της μετοχής της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΤΕ) της 14<sup>ης</sup> Μαΐου και έπειτα. Έτσι για να υπολογίσουμε τον ΚΜΟ της 14<sup>ης</sup> Μαΐου αθροίζουμε την τιμή κλεισίματος της 14<sup>ης</sup> Μαΐου και της προηγούμενες συνεχόμενες 5 τιμές κλεισίματος, όπως διαφαίνεται στον πίνακα 2.

Ημερομηνίες	Τιμές Κλεισίματος C	ΚΜΟ 6 Ημερών	Τύπος Υπολογισμού
25-Απρ	20,18		
26-Απρ	20,10		
29-Απρ	20,10		
30-Απρ	20,22		
2-Μαΐ	20,16		
8-Μαΐ	21,30	20,3433	=sum(B4:B9)/6
9-Μαΐ	21,60	20,5800	=sum(B5:B10)/6
10-Μαΐ	21,80	20,8633	=sum(B6:B11)/6
13-Μαΐ	22,16	21,2067	=sum(B7:B12)/6
14-Μαΐ	22,80	21,6367	=sum(B8:B13)/6
15-Μαΐ	22,76	22,0700	=sum(B9:B14)/6
16-Μαΐ	23,00	22,3533	=sum(B10:B15)/6
17-Μαΐ	23,52	22,6733	=sum(B11:B16)/6

Πίνακας 3. Υπολογισμός απλού ΚΜΟ

Στο διάγραμμα 16 παρατηρούμε τόσο το διάγραμμα τιμών της μετοχής της ΕΤΕ όσο και την γραφική παράσταση του ΚΜΟ των έξι αυτών ημερών που υπολογίσαμε.





Διάγραμμα 16. Παράδειγμα ΚΜΟ, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε., 2006

## 5.2 Τι πραγματικά κάνουν οι Κινητοί Μέσοι Όροι

Ο ΚΜΟ είναι μια ομαλοποίηση των διακυμάνσεων της καμπύλης των τιμών, δηλαδή όταν υπολογίζουμε το μέσο όρο μιας χρονοσειράς τιμών παράγουμε μια γραμμή η οποία είναι πιο ομαλή χωρίς τις τοπικές εξάρσεις. Μας επιτρέπει, να βλέπουμε πιο καθαρά πώς διαμορφώνεται η καμπύλη των τιμών ή για την ακρίβεια, πως μεταφέρονται οι πληροφορίες οι διαθέσεις της αγοράς, όπως αυτές εκφράζονται από τον Μέσο όρο του χρονικού ορίζοντα που εμείς επιλέγουμε και ο οποίος κάθε μέρα τροποποιείται με τις νέες πληροφορίες.

Επομένως ο ΚΜΟ είναι ένας δείκτης, που μεταφέρει πληροφορίες της μέσης διάθεσης των επενδυτών για το τι γίνεται τις τελευταίες  $n$  ημέρες και συνεπώς μπορεί να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει την ψυχολογία της αγοράς. Άρα αν ο ΚΜΟ είναι ανοδικός τότε θεωρούμε ότι η ψυχολογία της αγοράς είναι θετική, ενώ αν είναι καθοδικός, η ψυχολογία είναι αρνητική.

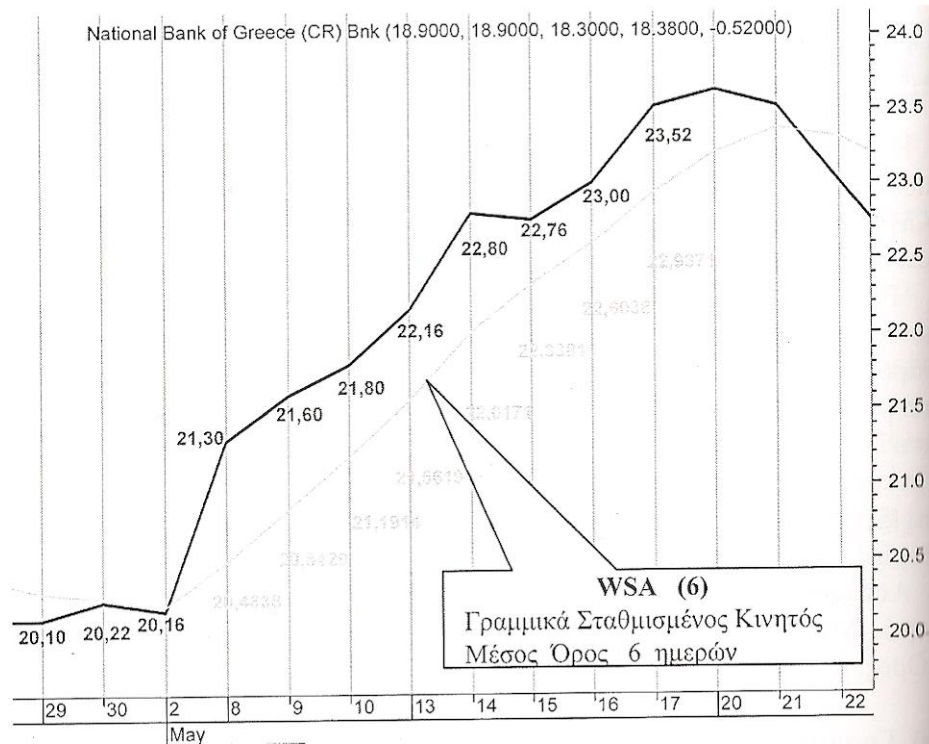
## 5.3 Είδη Κινητών Μέσων Όρων

Η περίπτωση που εξετάσαμε προηγουμένως είναι ο απλός ΚΜΟ, που όπως είδαμε, είναι πολύ εύκολος στον υπολογισμό του. Θεωρητικά όμως, ο απλός ΚΜΟ, δίνει το ίδιο βάρος κατά τον υπολογισμό του, τόσο στις πρώτες, όσο και στις τελευταίες μέρες. Για αυτό ακριβώς το λόγο, δημιουργήθηκαν αναλυτικά και άλλοι κινητοί μέσοι όροι, οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη και αποδίδουν μεγαλύτερο βάρος στις τιμές των τελευταίων ημερών. Οι τελευταίες αυτές ημέρες, είναι πιο επικαιροποιημένες, γιατί εκφράζουν πιο αξιόπιστα τις μεταβολές που δημιουργεί η περιρρέουσα ψυχολογία της αγοράς, όπως αυτή μεταβάλλεται την τελευταία μέρα ή τις δύο, τρεις –  $n$ . Πιο απλά, οι τελευταίες τιμές, περιέχουν περισσότερες πληροφορίες για τη μελλοντική τους εξέλιξη.

Αυτό ακριβώς προσπαθεί να κάνει, τόσο ο "Γραμμικά Σταθμισμένος Κινητός Μέσος Όρος", όσο και ο "Εκθετικά Σταθμισμένος Κινητός Μέσος Όρος".

### 5.3.1 Γραμμικά Σταθμισμένος Κινητός Μέσος Όρος

Ο Γραμμικά Σταθμισμένος Κινητός Μέσος Όρος ή Weighted Sliding Average (WSA) αποδίδει μεγαλύτερο βάρος στις πιο πρόσφατες τιμές, με το να πολλαπλασιάζει κάθε τιμή με διαφορετικό συντελεστή στάθμισης και σε μια γραμμική μεταβολή αυτών των συντελεστών στάθμισης. Αυτό το υπολογισθέν άθροισμα όλων αυτών των σταθμισμένων τιμών, το διαιρεί μετά, με το άθροισμα όλων αυτών των συντελεστών στάθμισης. Με αυτό τον τρόπο, επιτυγχάνει να δώσει μια πιο γραμμικά αυξανόμενη βαρύτητα στις πιο πρόσφατες τιμές. Στο διάγραμμα 17, είναι αποτυπωμένος ο γραμμικά σταθμισμένος κινητός μέσος όρος 6 ημερών της μετοχής ΕΤΕ και μετά ακολουθεί ο υπολογισμός της τιμής του της 14ης Μαΐου.



Διάγραμμα 17. Παράδειγμα γραμμικά σταθμισμένου κινητού μέσου όρου, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

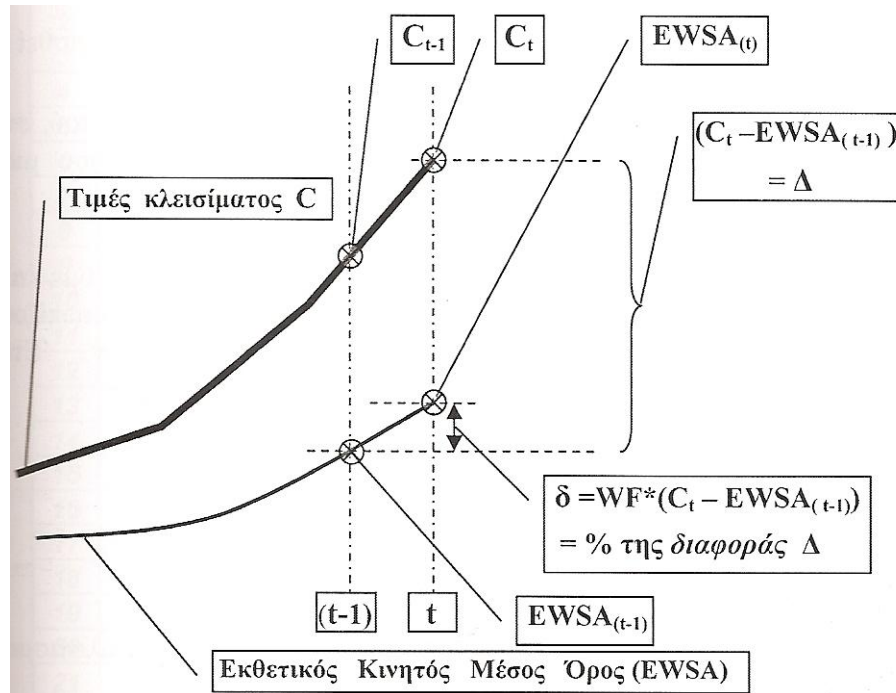
$$WSA_{6\text{ημερών}} \text{ της } 14/5 = (1 \cdot 20,16 + 2 \cdot 21,30 + 3 \cdot 21,60 + 4 \cdot 21,80 + 5 \cdot 22,16 + 6 \cdot 22,80) / (1+2+3+4+5+6) = 462,36 / 21 = 22,0171$$

### 5.3.2 Εκθετικός Κινητός Μέσος Όρος

Εκτός από τον γραμμικά σταθμισμένο κινητό μέσο όρο, οι τεχνικοί αναλυτές χρησιμοποιούν και τον Εκθετικό Κινητό Μέσο Όρο ή Εκθετικά Σταθμισμένο Κινητό Μέσο Όρο (Exponential Weighted Sliding Average, EWSA). Ο EWSA αποδίδει κάθε μέρα στην πορεία του, το αναλογούν βάρος, όπως αυτό αυξάνεται ή μειώνεται,

εξαρτώμενο από την εξομαλυνθείσα κάθε μέρα διαφορά της τιμής κλεισίματος με την προηγούμενη τιμή του.

Η φιλοσοφία του σχεδιασμού του, στηρίζεται στην αρχή ότι, κάθε νέα τιμή του  $EWSA_t$  θα είναι το άθροισμα της προηγούμενης τιμής του  $EWSA_{(t-1)}$  συν ένα ποσοστό (%) της διαφοράς της σημερινής τιμής  $C_t$  από την προηγούμενη τιμή του  $EWSA_{(t-1)}$ , όπως φαίνεται στο σχήμα 11.



Σχήμα 11. Παράδειγμα εκθετικού μέσου όρου, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

Ο τύπος υπολογισμού του είναι:

$$EWSA_t = EWSA_{(t-1)} + WF * (C_t - EWSA_{(t-1)})$$

Καμιά φορά όμως, είναι πιο βολικό να δουλεύουμε με χρονικές περιόδους, παρά με ποσοστά. Έτσι λοιπόν μετατρέπουμε τις χρονικές περιόδους σε αντίστοιχα ποσοστά.

Ο τύπος της μετατροπής είναι:

$$WF = \% = 2 / (v + 1)$$

Για να υπολογίσουμε όμως τον EWSA, θα πρέπει να υπολογίσουμε καταρχήν την πρώτη τιμή του, που όμως είναι μηδενική. Αυτό το αντιμετωπίζουμε, θεωρώντας σαν πρώτη τιμή του, αυτή του απλού ΚΜΟ  $v$  ημερών. Έτσι έχουμε:

$$EWSA_{(v)}^{1ης \text{ ημέρας υπολογισμού}} = MA_{(v)} + WF' * (C_t - MA_{(v)}) =$$

$$= WF' * C_t + MA_{(t-1)} * (1 - WF')$$

με  $WF' = 2 / (v+1)$  ή  $WF' = 2 / (v+2)$

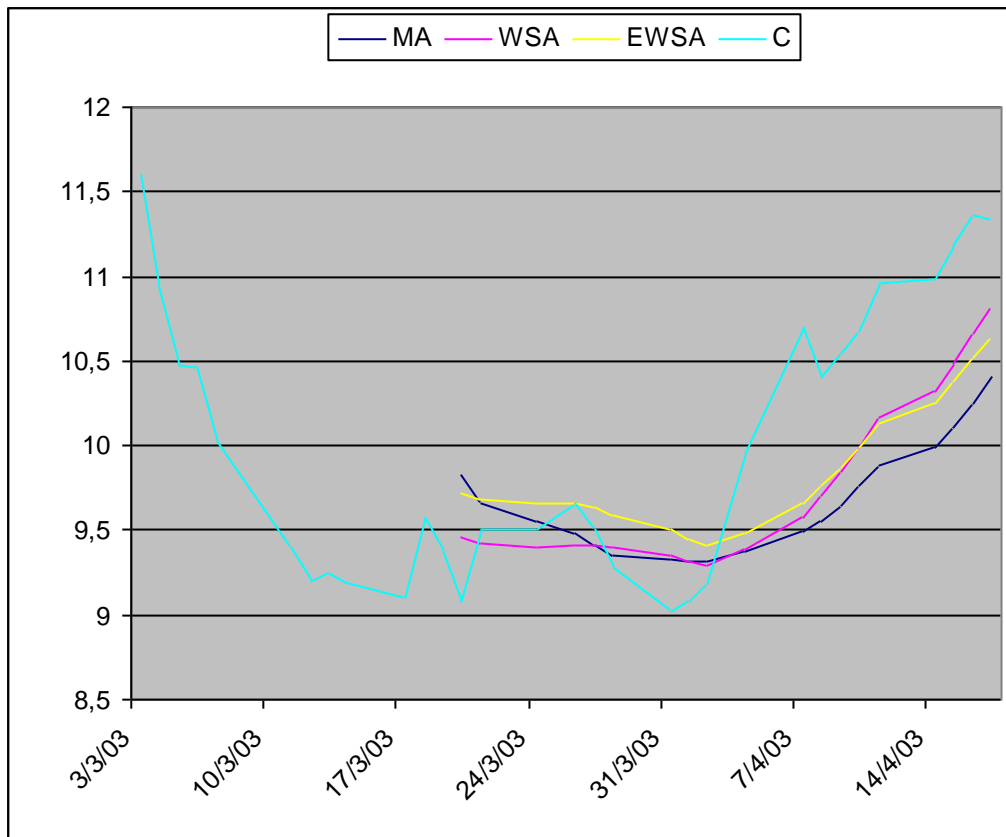
Όπου,  $MA_{(v)}$  είναι ο απλός ΚΜΟ<sub>v</sub> ημερών της πρώτης ημέρας υπολογισμού του δείκτη.

Ας δούμε τώρα ένα πρακτικό παράδειγμα υπολογισμού των ΚΜΟ, δηλαδή του  $MA_{13}$ , του  $WSA_{13}$  και του  $EWSA_{13}$ , λαμβάνοντας σαν παράδειγμα τη χρονοσειρά μιας μετοχής, για το χρονικό διάστημα, από 3 Μαρτίου 2003 έως 17 Απριλίου 2003.

DATES	C	Είδη ΚΜΟ		
		$MA_{(13)}$	$WSA_{(13)}$	$EWSA_{(13)}$
3/3/03	11,60			
4/3/03	10,94			
5/3/03	10,48			
6/3/03	10,46			
7/3/03	10,02			
11/3/03	9,40			
12/3/03	9,20			
13/3/03	9,24			
14/3/03	9,18			
17/3/03	9,10			
18/3/03	9,58			
19/3/03	9,38			
20/3/03	9,08	9,82	9,46	9,71
21/3/03	9,50	9,66	9,42	9,68
24/3/03	9,50	9,55	9,40	9,66
26/3/03	9,66	9,48	9,41	9,66
27/3/03	9,50	9,41	9,41	9,64
28/3/03	9,28	9,35	9,39	9,58
31/3/03	9,02	9,32	9,35	9,50
1/4/03	9,08	9,32	9,31	9,44
2/4/03	9,18	9,31	9,29	9,41
4/4/03	9,96	9,37	9,39	9,48
7/4/03	10,70	9,49	9,58	9,66
8/4/03	10,40	9,56	9,70	9,76
9/4/03	10,54	9,65	9,85	9,88
10/4/03	10,68	9,77	9,99	9,99
11/4/03	10,96	9,88	10,16	10,13
14/4/03	10,98	10,00	10,32	10,25
15/4/03	11,18	10,11	10,49	10,38
16/4/03	11,36	10,26	10,67	10,52
17/4/03	11,34	10,41	10,82	10,64

Πίνακας 4. Υπολογισμός απλού, γραμμικού και εκθετικού ΚΜΟ

Στο διάγραμμα 18, αποτυπώνονται τα αποτελέσματα των υπολογισμών των ΚΜΟ του Πίνακα 3:



Διάγραμμα 18. Παράδειγμα απλού, γραμμικού, εκθετικού μέσου όρου σε σχέση με την τιμή.

### 5.3.3 Πώς χρησιμοποιούμε τον Κινητό Μέσο Όρο

Αρχικά, ο  $KMO_{30}$  μας δείχνει ποιά είναι η πορεία του χρηματιστηρίου ή της μετοχής τις τελευταίες 30 ημέρες. Έπειτα, οι  $KMO$  μας δίνουν σήματα αγορών και πωλήσεων στα σημεία τομής της γραμμής των τιμών με τη γραμμή του  $KMO$ .

Αν η καμπύλη των τιμών βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του κινητού μέσου η αγορά δείχνει να είναι δυνατή. Αν η τιμή μιας μετοχής βρίσκεται πάνω από τον κινητό της μέσο, για παράδειγμα των 30 ημερών αυτό σημαίνει ότι η τιμή της τώρα είναι ψηλότερη από την τιμή που αγόρασαν πρόσφατα οι περισσότεροι επενδυτές. Αυτό βέβαια συμβαίνει γιατί οι επενδυτές αισθάνονται ασφάλεια, αλλά και ικανοποίηση που αγόρασαν αυτή την μετοχή και είναι πολύ πιθανόν να αγοράσουν και άλλες, με συνεπακόλουθο να ανέβει ακόμα περισσότερο η τιμή της.

Αντίθετα, αν η καμπύλη των τιμών βρίσκεται κάτω από την καμπύλη του κινητού μέσου, η αγορά δείχνει ασθενική, γιατί αν μια μετοχή βρίσκεται κάτω από τον κινητό της μέσο των 30 ημερών, αυτό σημαίνει ότι η τιμή της τώρα είναι χαμηλότερη, από την τιμή που αγόρασαν πρόσφατα οι περισσότεροι επενδυτές, και αυτό επειδή αυτοί οι επενδυτές αισθάνονται ανασφάλεια για τις πράξεις τους, απογοήτευση και πολύ πιθανόν να πουλήσουν ένα μέρος των μετοχών τους ή ακόμη και όλες.

Το σημαντικότερο είναι όμως να καταλάβουμε πότε ένας  $KMO$  μας δίνει σήματα αγοράς ή πώλησης. Όταν η καμπύλη των τιμών, διασπάσει ανοδικά κινούμενη την καμπύλη του  $KMO$ , τότε έχουμε σήμα αγοράς, και αντίθετα όταν η καμπύλη των τιμών, διασπάσει καθοδικά κινούμενη την καμπύλη του  $KMO$ , τότε έχουμε σήμα πώλησης.

Ο διαχωρισμός των ΚΜΟ σύμφωνα με τη διάρκεια της περιόδους τους, δηλαδή σύμφωνα με το χρονικό τους ορίζοντα, έτσι ώστε να τους εφαρμόζουμε, ανάλογα με το πώς θέλουμε να τους χρησιμοποιήσουμε είναι ο εξής:

- ✓ Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε βραχυχρόνιους ΚΜΟ, με περίοδο από 5 έως 15 ημέρες
- ✓ Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μεσοπρόθεσμους ΚΜΟ, με περίοδο από 16 έως 45 ημέρες.
- ✓ Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μακροπρόθεσμους ΚΜΟ, με περίοδο από 46 έως 200 ημέρες.

Σε περίοδο τάσης των τιμών, αν χρησιμοποιήσουμε τους πολύ βραχυχρόνιους ΚΜΟ τότε θα έχουμε συχνότερες διασπάσεις της γραμμής του ΚΜΟ με τη γραμμή των τιμών και περισσότερα λανθασμένα σήματα. Βέβαια, από την άλλη έχουμε το πλεονέκτημα ότι λαμβάνουμε νωρίτερα τα σήματα αγοραπωλησιών με αποτέλεσμα να εισερχόμαστε και να εξερχόμαστε νωρίτερα στην νέα τάση που βρίσκεται σε εξέλιξη.

Αν χρησιμοποιήσουμε μεσοπρόθεσμους ΚΜΟ, 20 ή 40 ημερών θα έχουμε λιγότερες διασπάσεις της γραμμής του ΚΜΟ με την γραμμή των τιμών και λιγότερα λανθασμένα σήματα, αλλά θα λαμβάνουμε καθυστερημένα σήματα αγοραπωλησιών.

Σημαντικό είναι ακόμη το τι γίνεται στην πλευρική κίνηση της χρηματιστηριακής αγοράς δηλαδή σε ζώνη συναλλαγών. Τότε όπου έχουμε βραχυχρόνιες διακυμάνσεις των τιμών, οι ΚΜΟ δεν μπορούν να παρακολουθήσουν αυτές τις διακυμάνσεις και να συλλάβουν έγκαιρα τις απότομες αλλαγές της τάσης. Ακριβώς γι' αυτό το λόγο, δεν χρησιμοποιούμε τους ΚΜΟ για σήματα αγοραπωλησιών σε "πλευρική" αγορά.

## 5.4 Χαρακτηριστικά ενός καλού Κινητού Μέσου Όρου

Πρώτον, πρέπει να είναι μια καλή εξομάλυνση της τάσης που επικρατεί και να λειτουργεί σαν γραμμή στήριξης ή αντίστασης. Σε μια ανοδική αγορά, οι διορθώσεις πρέπει να βλέπουν στήριξη στον ΚΜΟ, ενώ αντίστοιχα σε μια καθοδική αγορά, τα διορθωτικά ράλι πρέπει να βρίσκουν αντίσταση στον ΚΜΟ. Όσες πιο πολλές φορές η τιμή αγγίζει τον ΚΜΟ, τόσο η επιλεγείσα διάρκεια του ΚΜΟ είναι η βέλτιστη και η πιο αποδοτική, αλλά και τόσο πιο σπουδαία είναι η διάσπαση της καμπύλης των τιμών από τον ΚΜΟ.

Δεύτερον, ένας ΚΜΟ θα πρέπει να αντανάκλα την πορεία της τάσης που επικρατεί. Η διάσπαση της καμπύλης των τιμών από ένα ΚΜΟ βραχυχρόνιο 5 έως 15 ημερών, σηματοδοτεί την αντιστροφή της βραχυχρόνιας τάσης, ενώ ένας ΚΜΟ μεσοπρόθεσμος 30 ημερών, σηματοδοτεί την αντιστροφή της μεσοπρόθεσμης τάσης. Αν μετά την διάσπαση, ο μεσοπρόθεσμος και μακροχρόνιος ΚΜΟ κινείται οριζόντια ή έχει αλλάξει κατεύθυνση, αυτό αποτελεί την καλύτερη απόδειξη ότι η προηγούμενη τάση που επικρατούσε, έχει αλλάξει.

Τρίτον, θεωρούμε πιο σπουδαία διάσπαση, εκείνη του με μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα ΚΜΟ, όταν βέβαια αυτή πραγματοποιείται. Έτσι η διάσπαση του ΚΜΟ<sub>30</sub> ημερών είναι πιο σημαντική από αυτή του ΚΜΟ<sub>12</sub> ημερών κ.ο.κ.

Τέταρτον, η αντιστροφή της τάσης ενός ΚΜΟ, δηλαδή οριζοντίωση και στην συνέχεια αλλαγή κατεύθυνσης, είναι πολύ πιο σημαντικό γεγονός απ' ό,τι είναι η ίδια διάσπαση του ΚΜΟ από το διάγραμμα τιμών.

### 5.4.1 Τομή δύο ή τριών Κινητών Μέσων Όρων

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ταυτόχρονα και περισσότερους από έναν ΚΜΟ με διαφορετικό αριθμό περιόδων. Έτσι λοιπόν, αν χρησιμοποιήσουμε :

- ✓ Δύο ΚΜΟ, ένα βραχυχρόνιο για παράδειγμα 15 ημερών και ένα μεσοπρόθεσμο 30 ημερών, ο ΚΜΟ<sub>15</sub> θα μας δίνει τα σήματα ενώ ο ΚΜΟ<sub>30</sub>, θα μας δίνει την τάση.
- ✓ Τριών ΚΜΟ, ένα βραχυχρόνιο 15 ημερών, ένα μεσοπρόθεσμο 30 ημερών και ένα μακροπρόθεσμο 50 ημερών, τότε σήματα αγορών - πωλήσεων θα έχουμε όταν διασταυρώνεται ο μακροπρόθεσμος με τον μεσοπρόθεσμο και τον βραχυπρόθεσμο θα τον χρησιμοποιούμε για να φιλτράρει τα λανθασμένα σήματα, τα οποία δεν θα λαμβάνουμε υπόψη.

Έτσι η τομή του βραχυπρόθεσμου με τον μεσοπρόθεσμο (ανοδική διάσπαση του βραχυπρόθεσμου ΚΜΟ από το μεσοπρόθεσμο ΚΜΟ), μπορεί να θεωρηθεί ως το χτύπημα από ένα "καμπανάκι", το οποίο θα μας προειδοποιεί για μια πιθανή επερχόμενη ή συνεχιζόμενη άνοδο, και η τομή του μεσοπρόθεσμου ΚΜΟ με τον μακροπρόθεσμο ΚΜΟ ( ανοδική διάσπαση του μεσοπρόθεσμου ΚΜΟ από τον μακροπρόθεσμο ΚΜΟ), είναι η επιβεβαίωση της εμπέδωσης της μεσοπρόθεσμης ( μέχρι τότε) τάσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : Δείκτες MACD και PrOsc

Πρέπει να γνωρίζουμε ότι, όταν έχουμε σημαντική τάση στην κίνηση μιας μετοχής τότε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους ΚΜΟ, γιατί ακριβώς είναι εργαλεία που θα αποδώσουν καλύτερα από κάθε άλλο δείκτη. Αν όμως, βρισκόμαστε σε μια πλευρική αγορά ( Ζώνη συναλλαγών μιας μετοχής ), τότε οι ΚΜΟ υποπίπτουν σε συνεχή λανθασμένα σήματα με αποτέλεσμα αν ακολουθήσουμε τα σήματα τους να καταγράψουμε σημαντικές απώλειες. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η χρήση των Ταλαντωτών είναι προτιμότερη. Υπάρχουν όμως δύο δείκτες, οι οποίοι συνδυάζουν τους ΚΜΟ με τους Ταλαντωτές.

Αυτοί είναι, ο Κινητός Μέσος Σύγκλισης - Απόκλισης ή Moving Average Convergence - Divergence (MACD) και ο ταλαντωτής τιμών ή Price Oscillator ( PrsOsc).

Ο δείκτης Σύγκλιση - Απόκλιση κινητών μέσων όρων (MACD) είναι ένας δείκτης που ακολουθεί την κατεύθυνση της μετοχής και δείχνει τη σχέση ανάμεσα σε δύο κινητούς μέσους όρους. Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Gerald Appel. Ο δείκτης είναι βασικά η διαφορά ανάμεσα σε ένα εκθετικό ΚΜΟ 26 ημερών και σ' έναν άλλο 12 ημερών. Ένας τρίτος εκθετικός μέσος όρος 9 ημερών, που συχνά λέγεται "σηματοδότης", σχεδιάζεται πάνω από τη διαφορά των δύο άλλων και σηματοδοτεί ευκαιρίες για αγορά ή πώληση μιας μετοχής.

### 6.1 Υπολογισμός του MACD

Ο MACD αποτελείται από δυο καμπύλες την MACD - line και την trigger line. Η πρώτη καμπύλη, MACD - line, είναι η διαφορά δυο κινητών μέσων όρων όπως προαναφέραμε, ενός μακροχρόνιου από έναν βραχυχρόνιο και ειδικότερα κινητό μέσο 12 ημερών. Η δεύτερη καμπύλη, η οποία λέγεται trigger line ( γραμμή σηματοδότησης ), είναι ο εκθετικός ΚΜΟ<sub>9</sub> ημερών του MACD.

Η πρώτη καμπύλη είναι :

$$\text{MACD}_{\text{line}} = \text{MACD}_{12-26/9} = \text{EWSA}_{(12)} - \text{EWSA}_{(26)}$$

όπου :

$\text{EWSA}_{(12)}$  είναι ο εκθετικός ΚΜΟ των 12 ημερών και δίνεται από τον τύπο

$$\text{EWSA}_{(12)} = \text{EWSA}_{(t-1)} + 2 * (C_t - \text{EWSA}_{(t-1)}) / (12+1)$$

$\text{EWSA}_{(26)}$  είναι ο εκθετικός ΚΜΟ των 26 ημερών και δίνεται από τον τύπο:

$$\text{EWSA}_{(26)} = \text{EWSA}_{(t-1)} + 2 * (C_t - \text{EWSA}_{(t-1)}) / (26+1)$$

Για να υπολογίσουμε τώρα την trigger line της MACD line, υπολογίζουμε τον εκθετικό ΚΜΟ των 9 ημερών της MACD line =  $\text{MACD}_t$ , δηλαδή της διαφοράς  $\text{EWSA}_{(12)} - \text{EWSA}_{(26)}$ . Ο τύπος υπολογισμού είναι:



$$EWSA^{(MACD)}_{(9)} = EWSA^{(MACD)}_{(t-1)} + 2 * (C_t - EWSA^{(MACD)}_{(t-1)}) / (9+1)$$

Άρα έχουμε πιο απλά το παρακάτω πίνακα υπολογισμού:

Τιμές C <sub>t</sub>	EWSA <sub>(12)</sub>	EWSA <sub>(26)</sub>	MACD <sub>(12-26)</sub> = (EWSA <sub>(12)</sub> - EWSA <sub>(26)</sub> )	trigger line = EWSA <sub>(9)</sub> του (EWSA <sub>(12)</sub> - EWSA <sub>(26)</sub> )
-------------------------	----------------------	----------------------	--	---

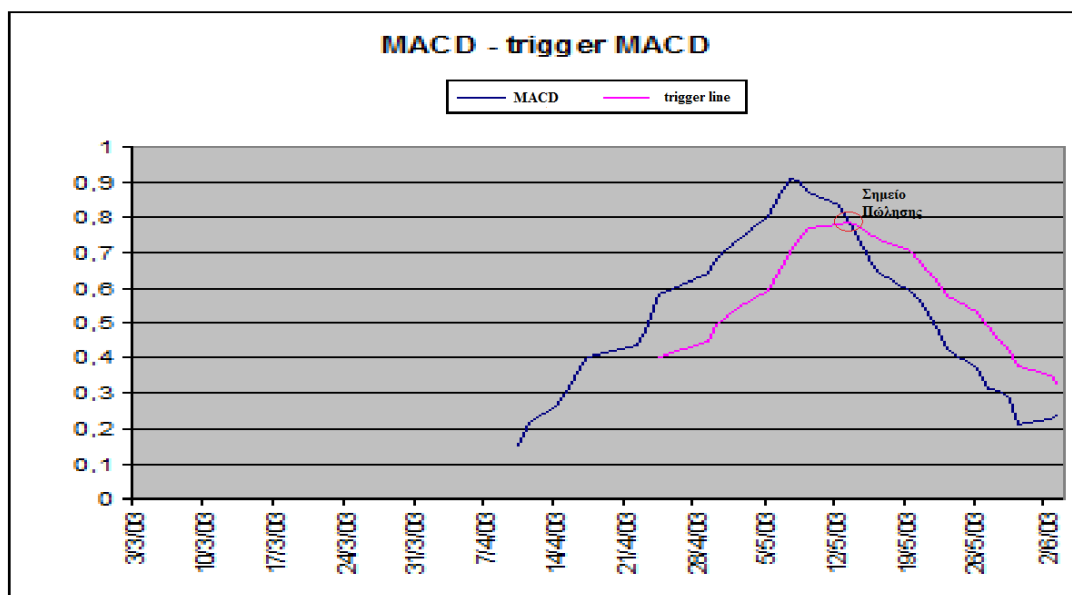
Σύμφωνα με αυτό τον πίνακα υπολογίσθηκε και δημιουργήθηκε ο παρακάτω πίνακας, που περιλαμβάνει τον υπολογισμό του EWSA<sub>(12)</sub>, EWSA<sub>(26)</sub>, της MACD line, της trigger line του (EWSA<sup>(MACD)</sup><sub>(9)</sub>) που αποτελεί πραγματικές τιμές C μετοχής:

DATES	C	Υπολογισμός MACD			
		EWSA <sub>(12)</sub>	EWSA <sub>(26)</sub>	MACD line	trigger line
3/3/2003	11,60				
4/3/2003	10,94				
5/3/2003	10,48				
6/3/2003	10,46				
7/3/2003	10,02				
11/3/2003	9,40				
12/3/2003	9,20				
13/3/2003	9,24				
14/3/2003	9,18				
17/3/2003	9,10				
18/3/2003	9,58				
19/3/2003	9,38	9,80			
20/3/2003	9,08	9,69			
21/3/2003	9,50	9,66			
24/3/2003	9,50	9,64			
26/3/2003	9,66	9,64			
27/3/2003	9,50	9,62			
28/3/2003	9,28	9,57			
31/3/2003	9,02	9,48			
1/4/2003	9,08	9,42			
2/4/2003	9,18	9,38			
4/4/2003	9,96	9,47			
7/4/2003	10,70	9,66			
8/4/2003	10,40	9,78			
9/4/2003	10,54	9,89			
10/4/2003	10,68	10,01	9,86	0,15	
11/4/2003	10,96	10,16	9,94	0,22	
14/4/2003	10,98	10,29	10,02	0,27	
15/4/2003	11,18	10,42	10,10	0,32	
16/4/2003	11,36	10,57	10,20	0,37	
17/4/2003	11,34	10,69	10,28	0,40	
22/4/2003	11,44	10,80	10,37	0,43	

23/4/2003	12,02		10,99	10,49	0,50	
24/4/2003	12,48		11,22	10,64	0,58	0,40
29/4/2003	12,48		11,41	10,77	0,64	0,45
30/4/2003	12,54		11,59	10,91	0,68	0,50
2/5/2003	12,88		11,79	11,05	0,73	0,54
5/5/2003	13,28		12,02	11,22	0,80	0,60
6/5/2003	13,50		12,24	11,39	0,86	0,65
7/5/2003	13,66		12,46	11,55	0,91	0,70
8/5/2003	13,26		12,58	11,68	0,90	0,74
9/5/2003	13,02		12,65	11,78	0,87	0,77
12/5/2003	12,98		12,70	11,87	0,83	0,78
13/5/2003	13,02		12,75	11,95	0,80	0,78
14/5/2003	12,80		12,76	12,02	0,74	0,78
15/5/2003	12,68		12,75	12,07	0,68	0,76
16/5/2003	12,92		12,77	12,13	0,64	0,73
19/5/2003	12,68		12,76	12,17	0,59	0,70
20/5/2003	13,02		12,80	12,23	0,57	0,68
21/5/2003	12,84		12,81	12,28	0,53	0,65
22/5/2003	12,62		12,78	12,30	0,47	0,61
23/5/2003	12,60		12,75	12,33	0,42	0,57
26/5/2003	12,52		12,71	12,34	0,37	0,53
27/5/2003	12,30		12,65	12,34	0,31	0,49
28/5/2003	12,82		12,68	12,37	0,30	0,45
29/5/2003	12,70		12,68	12,40	0,28	0,42
30/5/2003	12,06		12,58	12,37	0,21	0,38
2/6/2003	13,00		12,65	12,42	0,23	0,35
3/6/2003	12,98		12,70	12,46	0,24	0,33

Πίνακας 5. Υπολογισμός δείκτη MACD

Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρούμε τη σχέση του δείκτη MACD με το πότε θα έπρεπε να πουλήσουμε σύμφωνα πάντα με το πίνακα 4.



Διάγραμμα 19. Παράδειγμα δείκτη MACD.

Το διάγραμμα 19 μας δείχνει ότι το σημείο τομής αποτελεί σημείο πώλησης. Βέβαια δεν είναι ένα τυχαίο σημείο τομής. Πιο συγκεκριμένα όταν ο δείκτης MACD διασπάσει ανοδικά την trigger line έχουμε σήμα αγοράς και το αντίθετο όταν την διασπάσει καθοδικά. Στην προκειμένη περίπτωση ο δείκτης MACD διασπάει καθοδικά την trigger line και έτσι έχουμε σημείο πώλησης. Μια χρήσιμη παρατήρηση είναι ότι ιδανικό σήμα αγοράς δίνεται όταν η διάσπαση της trigger line από την MACD line ( ανοδικά αφού πρόκειται για σήμα αγοράς) γίνεται κάτω από την γραμμή μηδέν ( zero line).

Ο δείκτης είναι επίσης χρήσιμος ως εκφραστής του πόσο υπέρ-αγορασμένη ή υπέρ-πουλημένη είναι μια μετοχή. Όταν ο βραχυπρόθεσμος μέσος όρος (με περίοδο 12) απομακρύνεται απότομα από τον μακροπρόθεσμο (με περίοδο 26), είναι πιθανό η μετοχή να ετοιμάζεται για διόρθωση (αντιστροφή). Ακόμα όταν ο δείκτης "Σύγκλισης - Απόκλισης" αποκλίνει σε πορεία από την τιμή της μετοχής, αυτό είναι ένδειξη ότι η τωρινή κατεύθυνση της μετοχής είναι πιθανό να αντιστραφεί. Μια αρνητική απόκλιση (bearish divergence) συμβαίνει όταν ο δείκτης πέφτει όλο και πιο χαμηλά, ενώ οι τιμές δεν ακολουθούν την ίδια πορεία. Μια θετική απόκλιση (bullish divergence) συμβαίνει όταν ο δείκτης ανεβαίνει όλο και πιο ψηλά, ενώ η μετοχή όχι. Και οι δύο αυτές αποκλίσεις θεωρούνται πιο σημαντικές όταν συμβαίνουν σε επίπεδα υπέρ-αγοράς ή υπέρ-πώλησης.

## 6.2 Ταλαντωτής Τιμών ( Price Oscillator ) PrOsc

Ο ταλαντωτής τιμών, έχει την ίδια φιλοσοφία υπολογισμού και ερμηνείας με αυτή του MACD. Η κύρια διαφορά τους είναι ότι, ενώ ο MACD υπολογίζεται με προσδιορισμένους χρονικούς ορίζοντες ο PrOsc δεν υπολογίζεται εκ των προτέρων με προσδιορισμένους χρονικούς ορίζοντες, αλλά αυτοί προσδιορίζονται κάθε φορά. Ο PrOsc έχει την ίδια μορφή με τον MACD, αφού εκφράζει την διαφορά δυο κινητών μέσων:

$$\text{PrOsc} = \text{EWSA}(x) - \text{EWSA}(y), \quad \text{με } x < y$$

Θα είναι δηλαδή το "x", ο βραχυπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας και το y, ο μακροπρόθεσμος. Όπως και στον MACD ,έτσι και εδώ, έχουμε μια trigger line του PrOsc , η οποία είναι "z" ημερών και υπολογίζεται όπως στον MACD :

$$\text{EWSA}^{(\text{PrOsc})}_{(t)} = \text{EWSA}^{(\text{PrOsc})}_{(t-1)} + 2*(C_t - \text{EWSA}^{(\text{PrOsc})}_{(t-1)}) / (z+1)$$

Ο προσδιορισμός των συνδυασμών των (x,y) δηλαδή ο προσδιορισμός των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρονικών οριζόντων χωρίζεται σε δυο κατηγορίες. Σε μια πρώτη κατηγορία που παρακολουθεί τη μεσοπρόθεσμη ανοδική κίνηση, μεσοπρόθεσμο ανοδικό κύκλο διάρκειας δηλαδή μερικών μηνών, όπως για παράδειγμα PrOsc<sub>5-75/55</sub> και σε μια δεύτερη κατηγορία, που παρακολουθεί τη μακροπρόθεσμη ανοδική κίνηση, το μακροπρόθεσμο ανοδικό κύκλο, διάρκειας δηλαδή περισσότερων μηνών, όπως ο PrOsc<sub>30-250/70</sub>.

Στην πρώτη κατηγορία, αναζητούμε εκείνο τον PrOsc, που είναι ο βέλτιστος σε απόδοση στη μεσοπρόθεσμη ανοδική κίνησή του. Δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε αυτόν το βέλτιστο PrOsc, όταν έχουμε μια ανοδική κίνηση, που τώρα έχει αρχίσει να εξελίσσεται. Για να τον προσδιορίσουμε, χρησιμοποιούμε το

μεσοπρόθεσμο βέλτιστο PrOsc, που παρατηρήθηκε το προηγούμενο διάστημα (προηγούμενο κύκλο).

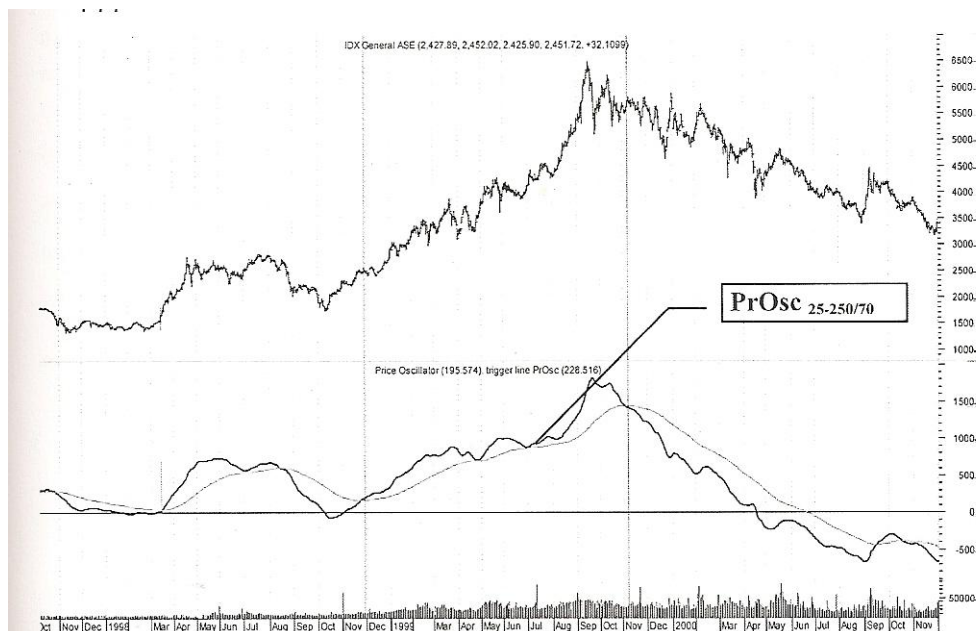
Στην δεύτερη κατηγορία αναζητούμε εκείνο τον PrOsc, που είναι ο βέλτιστος σε απόδοση στη μακροπρόθεσμη ανοδική κίνηση, δηλαδή αναζητούμε τα περιθώρια διακύμανσης των μεταβλητών (x,y,z) που παρακολουθούν και καθορίζουν την αρχή και το τέλος του μακροπρόθεσμου αυτού κύκλου.

### 6.2.1 Διαφορά βραχυπρόθεσμου - μακροπρόθεσμου εκθετικού ΚΜΟ

Θεωρητικά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι ο βραχυπρόθεσμος αντιπροσωπεύει τις κινήσεις των πιο ενημερωμένων και ιδίως πιο ευέλικτων επενδυτών, αυτών δηλαδή που έχουν καλύτερη πληροφόρηση στα χρηματιστηριακά δρώμενα. Ο μακροπρόθεσμος, αντιπροσωπεύει τις κινήσεις των επενδυτών που, είτε δεν έχουν ικανή πληροφόρηση είτε είναι αναποφάσιστοι. Η διαφορά των δυο ΚΜΟ, μας δείχνει ακριβώς το αποτέλεσμα της πάλης αυτών των δυο επενδυτικών προφίλ και εκφράζει τη γενικότερη διάθεση των επενδυτών.

Αν αναφερθούμε τώρα στον PrOsc<sub>5-70/50</sub>, η καμπύλη που αναπαριστά την διαφορά 5-70, αναπαριστά την εξέλιξη των βραχυπρόθεσμων κύκλων του ΕΚΜΟ<sub>5ημερών</sub>, σε σχέση με αυτή του κύκλου ΕΚΜΟ<sub>70ημερών</sub>. Έπειτα από όλα αυτά, γίνεται αντιληπτό ότι ο PrOsc<sub>5-70/50</sub> για να δουλέψει, απαιτεί ισχυρή ανοδική τάση, να έχει εμπεδωθεί δηλαδή η μεσοπρόθεσμη ανοδική τάση, γιατί σε αντίθετη περίπτωση, δεν δουλεύει, αλλά παρουσιάζει συνεχόμενα ζημιογόνα σήματα αγοράς.

Στο διάγραμμα 20, η συνολική πορεία του ΓΔ για όλη την άνοδο του από τον Οκτώβριο του '98 μέχρι τα τέλη του 1999, παρακολουθήθηκε πολύ ικανοποιητικά από τον PrOsc<sub>25-250/70</sub>, δίνοντας καθαρό σήμα πώλησης στις αρχές Νοεμβρίου του 1999.

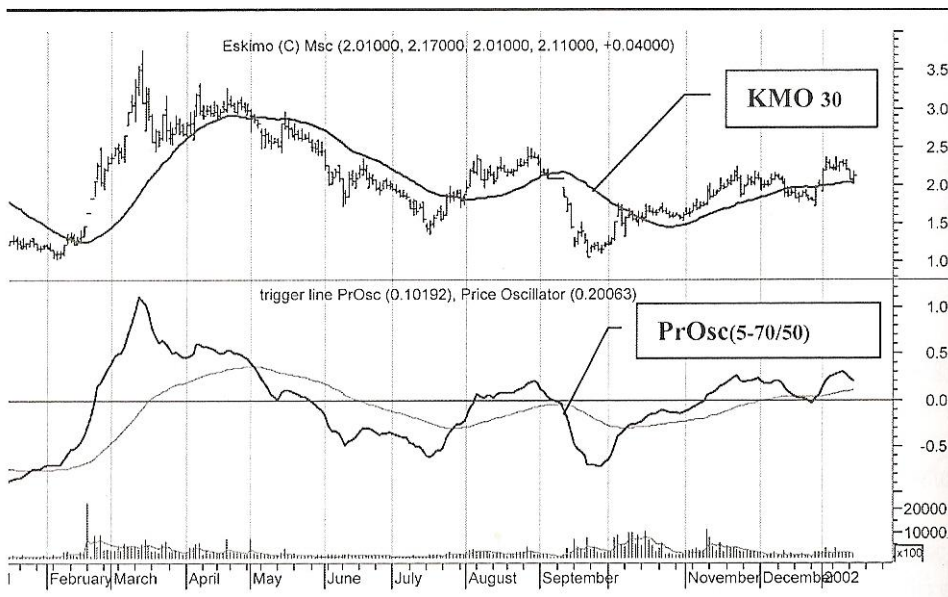


Διάγραμμα 20. Παράδειγμα δείκτη PrOsc, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

Στο διάγραμμα 21 βλέπουμε πως ο PrOsc<sub>5-70/50</sub> παρακολούθησε την ανοδική πορεία της μετοχής ΕΣΚΙΜΟ (ΚΟ) από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Απρίλιο του 2001, δίνοντας όμως αργοπορημένο σήμα πώλησης, ακριβώς γιατί η διάρκεια της

σημειωθείσας ανόδου ήταν μικρή. Επίσης βλέπουμε τη συμπεριφορά του PrOsc<sub>5-70/50</sub> στην άνοδο της ίδιας μετοχής στο διάστημα Ιούλιος - Αύγουστος του 2001, όπου ακολουθώντας τα σήματα αγοράς - πώλησης, θα σημειώναμε ελάχιστη θετική απόδοση.

Αντιθέτως στο διάγραμμα 22 βλέπουμε ότι η συμπεριφορά του MACD στην ίδια μετοχή και για τις ίδιες περιπτώσεις που εξετάσαμε πριν, ήταν πολύ καλύτερη. Μας έδωσε πιο έγκαιρα σήματα αγοράς - πώλησης και έτσι πιο κερδοφόρα, ακριβώς γιατί χρησιμοποιεί μικρότερους χρονικούς ορίζοντες και καθίσταται έτσι πιο ευέλικτος στα σήματά του. Ο MACD βέβαια, υποπίπτει, σε περισσότερα λανθασμένα σήματα αγοράς, εκεί που πολλές φορές ο PrOsc τα αποφεύγει.



Διάγραμμα 21. Παράδειγμα σύγκρισης KMO με PrOsc, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006



Διάγραμμα 22. Παράδειγμα σύγκρισης KMO με MACD, πηγή: Πιτσέλης Ζ. Ε, 2006

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι αστείο να πιστεύει κανείς ότι χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε μέθοδο θα μπορέσει να προβλέψει την κίνηση των χρηματαγορών με ακρίβεια. Μόνο πιθανολογικά μπορεί να εκφραστεί το αύριο. Η τεχνική ανάλυση αν αποσκοπεί κάπου, είναι να αλλάξει αυτά τα ποσοστά της τύχης προς όφελος του επενδυτή. Αν έχουμε 60% πιθανότητα να προβλέψουμε σωστά την κίνηση μιας μετοχής, αργά ή γρήγορα θα κερδίσουμε χρήματα από αυτό. Δηλαδή δεν πρέπει σε καμιά περίπτωση να κάνουμε είσοδο στην χρηματιστηριακή αγορά με μοναδικό σκεπτικό ότι, θα χρησιμοποιήσουμε τις τεχνικές αυτές και θα κερδίσουμε από την πρώτη μέρα. Εκτός αυτού υπάρχουν όπως αναφέραμε διάφοροι τρόποι τεχνικής ανάλυσης μιας μετοχής ανάλογα με την χρονική περίοδο που θέλουμε να κινηθούμε (βραχυχρόνια, μακροχρόνια). Το σίγουρο είναι πάντως πως πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη και την θεμελιώδη ανάλυση, καθώς θα μας βοηθήσει στο να κατανοήσουμε καλύτερα για αυτό που αποσκοπούμε, ως προς τη θεωρία, και στην συνέχεια να εφαρμόσουμε τις διάφορες τεχνικές από την τεχνική ανάλυση.

Επιπλέον είναι σημαντικό να έχουμε στο μυαλό μας, ότι η αγορά πολλές φορές δέχεται επίθεση από διάφορους κερδοσκόπους, άρα καλό θα ήταν να περιμένουμε για οποιαδήποτε κίνηση αν δεν είμαστε σίγουροι για αυτήν.

Η τάση είναι το κυριότερο κομμάτι που απασχολεί ένα τεχνικό αναλυτή και σε αυτήν πρέπει να στραφεί άμεσα όταν μελετά μια μετοχή. Αν λάβει υπόψη τον όγκο συναλλαγών σε σχέση με την τάση, και ερμηνεύσει σωστά μια κίνηση της μετοχής τότε είναι πολύ κοντά στο να πετύχει τον σκοπό του. Αλλά αυτό δεν θα' ναι αποτέλεσμα μιας ημέρας, αλλά μιας διαχρονικής μελέτης και ανάλυσης της μετοχής.

Ο ΚΜΟ είναι ένας δείκτης ο οποίος προσαρμόζεται πάνω στα δικά μας δεδομένα καθώς μπορούμε να τον ορίσουμε για όσες μέρες θέλουμε. Είναι πολύ σημαντικό να ξέρουμε πότε πρέπει να χρησιμοποιούμε κάθε δείκτη ξεχωριστά και σε ποιές χρονικές περιόδους θα χρησιμοποιούμε γενικά τους δείκτες καθώς μερικοί δείκτες λειτουργούν καλύτερα για βραχυπρόθεσμες περιόδους και άλλοι για μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες. Πρέπει βέβαια να μην ξεχνάμε ότι οι ΚΜΟ ενώ έχουν σχεδόν άριστη συμπεριφορά σε περιόδους με σημαντική τάση, στην πλευρική αγορά υποπίπτουν σε πολλά λάθη.

Όσο για τους σχηματισμούς αντιστροφής και συνέχισης θα πρέπει να μην βιαστούμε να δώσουμε τίτλο σε μια φαινομενικά εύκολη εικόνα σε κάποιο "chart", καθώς ενδέχεται αφού το διαβάσουμε λάθος να αναμένουμε και λάθος σήματα σε σχέση με αυτά που θα έπρεπε, και έτσι να τοποθετηθούμε λάθος.

Η παραπάνω πτυχιακή εργασία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε έρευνα πάνω σε οποιαδήποτε μετοχή, αλλά μόνο όταν το χρηματιστήριο είναι σταθερό και δεν δέχεται επιθέσεις καθημερινά από διάφορους κερδοσκόπους, διότι τότε δεν έχουμε μια σωστή εικόνα για τη μετοχή καθώς δεν μπορούμε να προβλέψουμε απολύτως τίποτα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Δημόπουλος Δ. (2004): "Τεχνική Ανάλυση - Η Μέθοδος των Κηροπηγίων", εκδόσεις: EuroCapital, Αθήνα
- Δημόπουλος Δ. (2006): "Τεχνική Ανάλυση - Συστήματα Συναλλαγών", εκδόσεις: EuroCapital, Αθήνα
- Κουρούκλης Χ.Ε. (χ.η.): "Τεχνική Ανάλυση - θεωρία και πρακτικές εφαρμογές", εκδόσεις: METAPUBLICATIONS, Αθήνα
- Πιτσέλης Ζ. Ε. (2006): "Τεχνική Ανάλυση & Risk Management", εκδόσεις: ΖΥΓΟΣ, Θεσσαλονίκη

## **Πηγές από Internet:**

- [www.aboutcurrency.com](http://www.aboutcurrency.com)
- [www.bankingnews.gr](http://www.bankingnews.gr)
- [www.capital.gr](http://www.capital.gr)
- [www.cmsfx.com](http://www.cmsfx.com)
- [www.financialsensearchive.com](http://www.financialsensearchive.com)
- [www.forexchannel.org](http://www.forexchannel.org)
- [www.gstock.com](http://www.gstock.com)
- [www.in.gr](http://www.in.gr)
- [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)
- [www.stockcharts.com](http://www.stockcharts.com)
- [www.ta-guru.com](http://www.ta-guru.com)
- [www.tigersharktrading.com](http://www.tigersharktrading.com)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)