



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΛΗΨΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ
ΧΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Δημήτριος Π. Σαλτογιάννης

ΕΡΓΑΣΙΑ

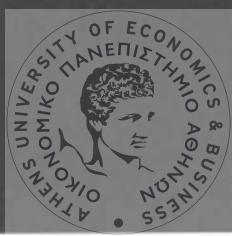
Που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής
του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος

Συμπληρωματικής Ειδίκευσης στη Στατιστική

Μερικής Παρακολούθησης (Part-time)

Αθήνα
Απρίλιος 2007

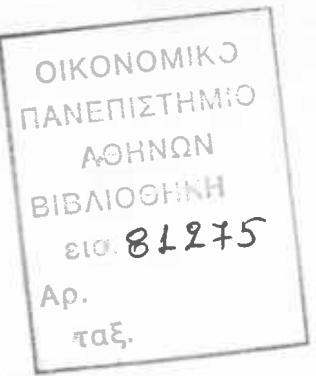


ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ



0 000000 603300





ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

**Λήψη επενδυτικών αποφάσεων με χρήση
στατιστικών εργαλείων και μεθόδων τεχνικής
ανάλυσης**

Δημήτρης Π. Σαλτογιάννης

ΕΡΓΑΣΙΑ

Που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής
του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος
Ειδίκευσης στη Στατιστική
Μερικής Παρακολούθησης (Part-time)

Αθήνα
Μάρτιος 2007





ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΗ
εισ. 81975
Αρ.
ταξ.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

Εργασία που υποβλήθηκε ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Συμπληρωματικής Ειδίκευσης στη Στατιστική
Μερικής Παρακολούθησης (Part-time)

ΛΗΨΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Δημήτριος Π. Σαλτογιάννης

Υπεύθυνο μέλος ΔΕΠ:

Α. Λειβαδά

Επίκουρος Καθηγήτρια

Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών

Επομεινώνας Πανάς
Καθηγητής



ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Στους φίλους μου...



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου στο τμήμα ανάλυσης της Διεθνούς ΑΧΕΠΕΥ (INTERSEC S.A) καθώς και όλους εκείνους που με το δικό τους τρόπο βοήθησαν στη προσπάθεια μου να περατωθεί η παρούσα εργασία.



ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Γεννήθηκα στη Μυτιλήνη το 1968. Είμαι πτυχιούχος του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΑΣΟΕΕ) και κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου στη χρηματοοικονομική τραπεζική.

Από το 1998 μέχρι σήμερα εργάζομαι στη Διεθνή ΑΧΕΠΕΥ, αρχικά στο τμήμα συναλλαγών θεσμικών επενδυτών και μετέπειτα στο τμήμα διαχείρισης κινδύνου (director of risk management). Με την δημιουργία του Χρηματιστηρίου Παραγώγων στην ελληνική αγορά ανέλαβα τη θέση του υπεύθυνου συναλλαγών σε παράγωγα προϊόντα. Παράλληλα διδάσκω Μαθηματικά, Αρχές Οικονομικής Θεωρίας και Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.



ABSTRACT

Dimitris Saltogiannis

Investment decision making with the use of statistic tools and technical analysis methods.

March 2007

The purpose of the current study is the disquisition and comprehension of statistical tools and methods of technical analysis in order to choose the optimum investment decision. Technical analysis application in the sale and purchase of financial products such as stocks, bonds, derivatives, currencies or goods to all international markets makes the study a useful tool for forecasting the tendency of their prices. Technical and statistical methods like graphic analysis, analysis through technical indexes, Elliotts' wave theory are being used by chartists to predict the flow of the markets.

Analysis via diagrams is possible with the backing of Line diagrams, Bar diagrams and Japanese candlesticks diagrams, from which can be extracted information for the historical prices of securities. The display- of prices channels, trend lines in accordance with the prices pattern and gaps -to those charts leads the technicians to a better prevision of prices.

Second method of analysis is being based on statistical tools and specifically on the application of Technical Analysis Indexes and Price Oscillators theory. Technical Analysis Indexes could be a flexible and reliable financial tool, which gives signs of continuation or reversal of the markets' tension and boost the investor to reinforce or abandon his investment acquisition. Since both the diagrams and technical indexes give indications of sale or purchase belatedly, analysts prefer to use Price Oscillators theory. They comprise indicators who aim to reveal signs of reinforcement or relinquishment of markets' tension before the motion of the prices.



Finally Elliot's wave theory purpose is to understand the behavior of the market and its variations based on the ascertainment that markets follow a circle that contains a certain number of waves (eight waves) based on Fibonacci subsequence numbers theory.

Supporters of the prementioned theory believe that it is not necessary to have basic knowledge of technical analysis you just need to be able to foresee the waves and define the prices-goals of the stocks or indexes.

Empirical study of prices, volumes and configurations in combination with the statistical results of the specific research unveil the view that technical analysis consist an excellent financial implement for investments especially if combines all the common methods. Never the less, it presents few disadvantages such as subjectivity in explanation and personal influence of the analyst, as well as the latish confirmation of markets' tendency.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Δημήτρης Σαλτογιάννης

Λήψη επενδυτικών αποφάσεων με χρήση στατιστικών εργαλείων και μεθόδων τεχνικής ανάλυσης

Μάρτιος 2007

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και κατανόηση της χρήσης στατιστικών εργαλείων και μεθόδων τεχνικής ανάλυσης ως εργαλεία υποστήριξης επενδυτικών αποφάσεων. Η εφαρμογή αυτών σε μια μεγάλη γκάμα χρηματοοικονομικών προϊόντων, που γίνονται αντικείμενο αγοραπωλησίας στις διάφορες κεφαλαιαγορές και χρηματαγορές, όπως μετοχές, ομόλογα, παράγωγα, νομίσματα ή εμπορεύματα, τα καθιστά ένα χρήσιμο εργαλείο για την πρόβλεψη της τάσης που ακολουθούν οι τιμές των προϊόντων αυτών.

Οι τεχνικές και στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται από την τεχνική ανάλυση για να προβλεφθεί η κίνηση των αγορών είναι η διαγραμματική ανάλυση, η ανάλυση με τη χρήση τεχνικών δεικτών και η κυματική θεωρία.

Η ανάλυση μέσω διαγραμμάτων γίνεται με τη βοήθεια γραμμικού διαγράμματος, ραβδογράμματος και διαγράμματος ιαπωνικών κεριών από τα οποία αντλούνται πληροφορίες για τις ιστορικές τιμές των χρεογράφων. Τα κανάλια τιμών και οι γραμμές τάσης που μπορούμε να παρουσιάσουμε στα διαγράμματα αυτά καθώς και οι σχηματισμοί τιμών και τα χάσματα που παρατηρούνται οδηγούν τον αναλυτή στην καλύτερη πρόβλεψη των τιμών.

Η δεύτερη μέθοδος ανάλυσης στηρίζεται σε στατιστικά εργαλεία και ειδικότερα στη χρήση Δεικτών Τεχνικής Ανάλυσης και Ταλαντωτών Τιμών. Οι Δείκτες Τεχνικής Ανάλυσης αποτελούν ένα εύχρηστο και αξιόπιστο χρηματοοικονομικό εργαλείο που δίνει σήματα αντιστροφής ή συνέχειας της τάσης της αγοράς και ωθούν τον επενδυτή σε ενίσχυση ή εγκατάλειψη της επενδυτικής του θέσης. Επειδή όμως τόσο τα διαγράμματα όσο και οι Τεχνικοί Δείκτες δίνουν καθυστερημένα σήματα αγοράς ή πώλησης οι τεχνικοί αναλυτές χρησιμοποιούν περισσότερο τους Ταλαντωτές Τιμών. Αυτοί είναι δείκτες που προσπαθούν να δώσουν σήματα αντιστροφής ή ενδυνάμωσης της τάσης της αγοράς πριν την κίνηση των τιμών.



Τέλος η κυματική θεωρία προσπαθεί να κατανοήσει την συμπεριφορά της "αγοράς" και τις διακυμάνσεις που έχει στηριζόμενη στην διαπίστωση πως οι αγορές ακολουθούν έναν κύκλο που αποτελείται από προκαθορισμένο αριθμό κυμάτων (οκτώ κύματα) που βασίζονται πάνω στην ακολουθία των αριθμών Fibonacci.

Οι υποστηρικτές της μεθόδου αυτής θεωρούν ότι δεν χρειάζεται να έχει κάποιος γνώσεις θεμελιώδους ή τεχνικής ανάλυσης αλλά το μόνο που απαιτείται είναι να μπορείς να βλέπεις τα κύματα και να καθορίζεις τιμές – στόχους των τιμών των μετοχών ή των δεικτών.

Από την εμπειρική μελέτη τιμών, όγκων και σχηματισμών και τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν από την συγκεκριμένη εργασία οδήγησαν στην άποψη ότι η τεχνική ανάλυσης αποτελεί έναν καλό χρηματοοικονομικό εργαλείο για επενδύσεις το οποίο αυξάνει την αξιοπιστία του αν χρησιμοποιήσει συνδυαστικά όλες τις μεθόδους που χρησιμοποιεί. Παρ' όλα αυτά όμως παρουσιάζει μερικά μειονεκτήματα όπως η υποκειμενικότητα στην ερμηνεία και η προσωπική επιφροή του αναλυτή καθώς και η καθυστερημένη επιβεβαίωση της τάσης.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή.....	1
2. Βασικές Έννοιες	3
2.1. Σύγκριση Τεχνικής και Θεμελιώδους ανάλυσης	4
2.2. Κανόνες τεχνικής ανάλυσης	5
3. Η Θεωρία του Dow (Dow theory).....	7
4. Διαγράμματα τιμών (price charts).....	9
4.1. Γραμμικό διάγραμμα (Line chart).....	10
4.2. Ακιδωτό διάγραμμα ή Ραβδόγραμμα (Bar chart)	11
4.3. Διάγραμμα ιαπωνικών κεριών (Candlesticks chart)	12
4.3.1. Βασικές μορφές σωμάτων και σκιών.....	14
4.3.2. Σχηματισμοί κεριών.....	18
4.3.2.1. Σχηματισμός αστεριού (star).....	18
4.3.2.2. Morning star (morning doji star)	19
4.3.2.3. Evening star (evening doji star).....	20
4.3.2.4. Bearish and bullish harami	21
4.3.2.5. Homing Pigeon	22
4.3.2.6. Bearish and Bullish Engulfing	23
4.3.2.7. Hammer and Hanging Man	25
4.3.2.8. Inverted Hammer and Shooting Star	27
4.3.2.9. Piercing Line Bullish	28
4.3.2.10. Dark Cloud Cover Bearish	29
4.3.2.11. Three White Soldiers Bullish	30
4.3.2.12. Three black Crows Bearish	31
4.3.2.13. Tri Star Bullish	31
4.3.2.14. Rising Three Methods Bullish.....	32
4.3.2.15. Falling Three Methods Bearish	33
4.3.2.16. Side-by Side White Lines Bullish	33
4.3.2.17. Side-by Side White Lines Bearish.....	34
4.4. Ανάλυση διαγράμματος ιαπωνικών κεριών	35
4.5. Διαγράμματα βαθμού και σημαδιού (Point and Figure chart)	37
4.6. Όγκος συναλλαγών (trading volume)	39
5. Έννοια της τάσης, γραμμές τάσης (trend lines).....	41
5.1. Κανάλια Τιμών (Channel Lines).....	48
5.2. Χάσματα τιμών (Gaps)	51
6. Σχηματισμοί τιμών (Price Formations).....	55
6.1 Σχηματισμοί Αντιστροφής	55
6.2 Σχηματισμοί Συνέχειας	63
7. Δείκτες Τεχνικής Ανάλυσης.....	73



7.1.	Αριθμητικός Κινητός Μέσος (Simple Moving Average)	75
7.2.	Σταθμικός Κινητός Μέσος (Weighted Moving Average)	76
7.3.	Εκθετικός Κινητός Μέσος (Exponential Moving Average)	78
7.4.	Μεταβλητός Κινητός Μέσος (Variable Moving Average)	79
7.5.	Τριγωνικός Κινητός Μέσος (Triangular Moving Average).....	81
7.6.	Συνθετικές θέσεις	81
7.7.	Περιοχές Φακέλων ή Συναλλαγών (Envelopes or Trading Bands).....	86
7.8.	Λωρίδες Bollinger (Bollinger Bands)	87
8.	Όγκος Ισορροπίας (OBV – On Balance Volume)	89
9.	Ταλαντωτές τιμών (Price Oscillators)	91
9.1.	Κινητός Μέσος Όρος Σύγκλιση / Απόκλισης (Moving Average Convergence / Divergence - MACD).....	91
9.2.	Δείκτης Σχετικής Ισχύος (Relative Strength Index)	95
9.3.	Ρυθμός Μεταβολής της Τιμής (Price Rate of Change – ROC)	98
9.4.	Στοχαστικός Ταλαντωτής (Stochastic Oscillator)	102
10.	Η θεωρία κυμάτων του Elliott (Elliott Wave Theory)	107
10.1.	Fibonacci Retracements.....	110
11.	Συμπεράσματα	115
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	117

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1 Γραμμικό διάγραμμα διακύμανσης του δείκτη FTSE/ASE-20	10
Διάγραμμα 2 Ακιδωτό διάγραμμα	11
Διάγραμμα 3 Ραβδόγραμμα διακύμανσης του δείκτη FTSE/ASE-20	12
Διάγραμμα 4 Ιαπωνικά κεριά	13
Διάγραμμα 5 Λευκά και Μαύρα κεριά	14
Διάγραμμα 6 Κεριά Marubozu	15
Διάγραμμα 7 Σκιές κεριών	15
Διάγραμμα 8 Spinning Tops	16
Διάγραμμα 9 Κερί Doji	16
Διάγραμμα 10 Σκιές Doji	17
Διάγραμμα 11 Long-legged Doji	17
Διάγραμμα 12 Dragon fly, Grave-stone Dogi	18
Διάγραμμα 13 Σχηματισμός αστεριού	19
Διάγραμμα 14 Morning Star	20
Διάγραμμα 15 Morning Doji Star	20
Διάγραμμα 16 Evening Star	21
Διάγραμμα 17 Evening Doji Star	21
Διάγραμμα 18 Bearish and Bullish Harami	22
Διάγραμμα 19 Homing Pigeon Bullish	23
Διάγραμμα 20 Bearish Engulfing	23
Διάγραμμα 21 Three Outside Down Bearish	24
Διάγραμμα 22 Bearish Engulfing	24
Διάγραμμα 23 Three Outside Up Bullish	25
Διάγραμμα 24 Hammer and Hanging Man	25
Διάγραμμα 25 Hammer Bullish και Hanging Man Bearish	26
Διάγραμμα 26 Inverted Hammer και Shooting Star	27
Διάγραμμα 27 Inverted Hammer και Shooting Star	28
Διάγραμμα 28 Piercing Line Bullish	29
Διάγραμμα 29 Dark Cloud Cover Bearish	29
Διάγραμμα 30 Three White Soldiers Bullish	30
Διάγραμμα 31 Three black Crows Bearish	31
Διάγραμμα 32 Tri Star Bullish	31
Διάγραμμα 33 Tri Star Bearish	32
Διάγραμμα 34 Rising Three Methods Bullish	32
Διάγραμμα 35 Falling Three Methods Bearish	33
Διάγραμμα 36 Side-by Side White Lines Bullish	34
Διάγραμμα 37 Side-by Side White Lines Bearish	34
Διάγραμμα 38 Διάγραμμα ιαπωνικών κεριών του FTSE/ASE-20	36
Διάγραμμα 39 Διάγραμμα Point and Figure της μετοχής E.T.E	38
Διάγραμμα 40 Ανοδική γραμμή τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α	42
Διάγραμμα 41 Μακροχρόνια και βραχυχρόνιες ανοδικές γραμμές τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α	43
Διάγραμμα 42 Καθοδική γραμμή τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α	44
Διάγραμμα 43 Μακροχρόνια και βραχυχρόνιες καθοδικές γραμμές τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α	45
Διάγραμμα 44 Διαγραμματική απεικόνιση έλλειψης τάσης του FTSE/ASE Mid 40	46
Διάγραμμα 45 Επίπεδα στήριξης και αντίστασης του FTSE/ASE-20	47
Διάγραμμα 46 Ανοδικό κανάλι τιμών	49

Διάγραμμα 47 Καθοδικό κανάλι τιμών	50
Διάγραμμα 48 Χάσματα τιμών	51
Διάγραμμα 49 Χάσμα απόσπασης	52
Διάγραμμα 50 Χάσμα διαφυγής	52
Διάγραμμα 51 Χάσμα εξάντλησης	53
Διάγραμμα 52 Νησίδα αντιστροφής	54
Διάγραμμα 53 Σχηματισμός Αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι	56
Διάγραμμα 54 Σχηματισμός Αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι της μετοχής GE	57
Διάγραμμα 55 Αντίστροφος Σχηματισμός Κεφάλι και Ωμοι	58
Διάγραμμα 56 Αντίστροφος Σχηματισμός Κεφάλι και Ωμοι της μετοχής ALK	59
Διάγραμμα 57 Σχηματισμός Τριπλής Κορυφής της μετοχής Μυτιληναίος Α.Ε.	60
Διάγραμμα 58 Σχηματισμός Τριπλής Βάσης του FTSE/ASE Mid 40	61
Διάγραμμα 59 Σχηματισμός Διπλής Κορυφής του Γενικού Δείκτη	62
Διάγραμμα 60 Σχηματισμός Διπλής Βάσης του FTSE/ASE Mid 40	63
Διάγραμμα 61 Συμμετρικά Τρίγωνα κατά τη διακύμανση των τιμών της μετοχής SUNW	65
Διάγραμμα 62 Σχηματισμός Ανοδικού Τριγώνου	66
Διάγραμμα 63 Σχηματισμός Καθοδικού Τριγώνου	67
Διάγραμμα 64 Σχηματισμός Τριγώνου Διεύρυνσης	69
Διάγραμμα 65 Ορθογώνιοι σχηματισμοί	70
Διάγραμμα 66 Σημαίες, Σημαιάκια και συσσώρευση τιμών του δείκτη Dow Jones	71
Διάγραμμα 67 Αριθμητικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT	75
Διάγραμμα 68 Σταθμικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT	77
Διάγραμμα 69 Εκθετικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT	78
Διάγραμμα 70 Μεταβλητός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT	79
Διάγραμμα 71 Τριγωνικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT	81
Διάγραμμα 72 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 200 και 50 ημερών του FTSE/ASE-20	82
Διάγραμμα 73 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 10 και 50 ημερών του Γενικού Δείκτη του X.A.	83
Διάγραμμα 74 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 10 και 50 ημερών του Γενικού Δείκτη του X.A.	84
Διάγραμμα 75 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 5, 10 και 20 ημερών του Γενικού Δείκτη του X.A.	85
Διάγραμμα 76 Περιοχές φακέλων ή συναλλαγών κατά τη διακύμανση του Γενικού Δείκτη του X.A.	86
Διάγραμμα 77 Λωρίδες Bollinger του Γενικού Δείκτη του X.A.	88
Διάγραμμα 78 Διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη Όγκου-Ισορροπίας	90
Διάγραμμα 79 MACD-line και Signal line του Γενικού Δείκτη του X.A.	92
Διάγραμμα 80 MACD 1και MACD 2	93
Διάγραμμα 81 MACD 1 και iστόγραμμα	94
Διάγραμμα 82 Δείκτης σχετικής ισχύος του FTSE/ASE Mid 40	96
Διάγραμμα 83 Δείκτης ρυθμού μεταβολής της τιμής του NASDAQ	99
Διάγραμμα 84 Ταυτόχρονη χρήση Δεικτών ρυθμού μεταβολής της τιμής του NASDAQ διαφορετικής χρονικής διάρκειας	101
Διάγραμμα 85 Στοχαστικός ταλαντωτής που αναφέρεται στη διακύμανση του Dow Jones	103
Διάγραμμα 86 Στοχαστικός και Αργός Στοχαστικός ταλαντωτής της διακύμανσης του Dow Jones	105
Διάγραμμα 87 Κύματα Elliot	107
Διάγραμμα 88 Μορφές κυμάτων	108
Διάγραμμα 89 Επίπεδη και zig - zag μορφή των διορθωτικών κυμάτων	109

Διάγραμμα 90 Τριγωνική μορφή των διορθωτικών κυμάτων	109
Διάγραμμα 91 Ποσοστιαίες αναλογίες Fibonacci που εντοπίζονται στη διακύμανση του FTSE/ASE-20.....	112
Διάγραμμα 92 Χρήση αριθμητικών ακολουθιών Fibonacci για τον εντοπισμό κορυφών και πυθμένων κατά την διακύμανση του FTSE/ASE-20.....	113
Διάγραμμα 93 Ταυτόχρονη χρήση ποσοστιαίων αναλογιών και αριθμητικών ακολουθιών Fibonacci κατά τη διακύμανση του FTSE/ASE-20.....	114





ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

Οι οικονομικές εξελίξεις αμέσως μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο καθώς και οι αλλαγές που συντελέσθηκαν στο οικονομικό και χρηματοπιστωτικό περιβάλλον οδήγησαν στην διεύρυνση της χρηματοοικονομικής θεωρίας και στη δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών εργαλείων επηρεάζοντας την εξέλιξη του πιστωτικού συστήματος.

Από τη δεκαετία του 1960 αρχίζει να αναπτύσσεται μια διεθνής χρηματαγορά που δίνει ώθηση στις εμπορικές χρηματοδοτήσεις, στα βραχυπρόθεσμα δάνεια συναλλάγματος και τις πράξεις ξένου συναλλάγματος. Την ίδια δεκαετία αναπτύσσονται οι διεθνείς κεφαλαιαγορές και πολλές χρηματοοικονομικές εταιρείες αρχίζουν να δραστηριοποιούνται στην αγοροπωλησία χρεογράφων.

Στην εικοσαετία 1980-2000 η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, η ενοποίηση της Ε.Ε και οι δύο πετρελαϊκές κρίσεις με σοβαρές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία οδηγούν στην ανάπτυξη νέων τεχνικών προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αβεβαιότητα που υπάρχει από τις μεταβολές του πληθωρισμού και των επιτοκίων. Πέραν όμως του διεθνούς οικονομικού περιβάλλοντος και οι δυνάμεις της αγοράς δημιουργησαν ανταγωνιστικές πιέσεις, με αποτέλεσμα τη διεύρυνση της επενδυτικής δραστηριότητας και την ώθηση των αποταμιευτών από παραδοσιακά τραπεζικά προϊόντα (πχ τραπεζικές καταθέσεις) σε πιο αποδοτικά και με μεγαλύτερο ρίσκο.

Αποτέλεσμα όλων αυτών είναι η χρησιμοποίηση, τόσο από την πλευρά των θεσμικών επενδυτών (αμοιβαία κεφάλαια, εταιρείες επενδύσεων κτλ.) όσο και από την πλευρά των ιδιωτών, ενός πλήθους στατιστικών και χρηματοοικονομικών εργαλείων είτε για κερδοσκοπικούς λόγους (speculation), είτε για αντιστάθμιση κινδύνου (hedging), είτε για εξισορροπητική κερδοσκοπία (arbitrage).

Η **τεχνική ανάλυση** (technical analysis) είναι ένα τέτοιο επενδυτικό εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται παγκοσμίως, από ένα μεγάλο αριθμό οικονομικών αναλυτών στην προσπάθεια τους να προβλέψουν την κίνηση των αγορών.



Η εξέλιξη της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει φθάσει σε τέτοιο επίπεδο που η μετατροπή μιας χρονοσειράς τιμών μετοχών, όγκου συναλλαγών ή όποιων άλλων δεδομένων απαιτεί ελάχιστο κόπο για να μετατραπεί σε καλαίσθητο και ελκυστικό γράφημα. Η περαιτέρω επεξεργασία του διαγράμματος με την εισαγωγή στατιστικών μεθόδων, κινητών μέσων, γραμμών τάσεων, αλλαγών κλίμακας κ.ο.κ εξασφαλίζουν ένα σύνθετο αποτέλεσμα για τους επενδυτές.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση των στατιστικών εργαλείων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται από την τεχνική ανάλυση για την οριοθέτηση διαφορών επιπέδων τιμών και την πρόβλεψη της κίνησης των αγορών.

Πιο συγκεκριμένα στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθεται η έννοια της τεχνικής ανάλυσης, οι διαφορές της με την θεμελιώδη ανάλυση καθώς και οι τεχνικοί κανόνες που αυτή χρησιμοποιεί. Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στη θεωρία του Dow η οποία αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη της μεθόδου αυτής. Στο τέταρτο κεφάλαιο ακολουθεί η παρουσίαση διαγραμμάτων από τα οποία αντλούνται πληροφορίες για τις ιστορικές τιμές των χρεογράφων ενώ στο πέμπτο και έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα κανάλια τιμών και οι γραμμές τάσης που μπορούμε να διακρίνουμε στα διαγράμματα αυτά καθώς και οι σχηματισμοί τιμών και τα χάσματα που παρατηρούνται έτσι ώστε να οδηγήσουν τον αναλυτή στην καλύτερη πρόβλεψη. Στο έβδομο, όγδοο και ένατο κεφάλαιο αναλύονται διάφορες μορφές στατιστικών δεικτών και ταλαντωτών και πως αυτοί σε συνδυασμό με όλα τα παραπάνω βιηθούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων για την κίνηση των αγορών. Τέλος στο δέκατο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη θεωρία κυμάτων του Elliott και τις μεθόδους που αυτή χρησιμοποιεί ενώ το τελευταίο κεφάλαιο αναφέρεται στα συμπεράσματα που προκύπτουν από την μελέτη όλων αυτών των μεθόδων τεχνικής ανάλυσης και πως μπορεί αυτή να αποτελέσει ένα εύχρηστο και αξιόπιστο χρηματοοικονομικό εργαλείο που δίνει σήματα αντιστροφής ή συνέχειας της τάσης της αγοράς και ωθεί τον επενδυτή σε ενίσχυση ή εγκατάλειψη της επενδυτικής του θέσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Βασικές Έννοιες

Τεχνική ανάλυση είναι η μελέτη και η επεξεργασία των τιμών, των όγκων συναλλαγών και των ανοικτών συμβολαίων (open interest) ενός αξιόγραφου (μετοχές, ομόλογα, forwards, futures κτλ.) με σκοπό την ασφαλέστερη πρόβλεψη των διακυμάνσεων της τιμής του.

Τρεις είναι οι βασικές υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η τεχνική ανάλυση:

- *Oι τιμές στην αγορά καθορίζονται από την προσφορά και τη ζήτηση*

Η συγκεκριμένη υπόθεση θεωρεί πως τόσο οι μακροοικονομικοί παράγοντες (πληθωρισμός, επιτόκια, ανεργία κτλ.) όσο και οι θεμελιώδεις (χρηματοοικονομικά στοιχεία μιας εταιρείας όπως κέρδη, EBITDA, ROE κτλ.) αλλά και πολιτικοί, κοινωνικοί ή ψυχολογικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές των αξιόγραφων, αντανακλούνται είδη στις τιμές με τις οποίες διαπραγματεύονται αυτά στις κεφαλαιαγορές. Η αγορά σταθμίζει συνεχώς και με αυτόματο τρόπο αυτούς τους παράγοντες έτσι ώστε η μελέτη των τιμών των χρεογράφων που αποτυπώνονται στα διαγράμματα της τεχνικής ανάλυσης σε συνδυασμό με τη χρήση τεχνικών δεικτών να είναι το βασικό συστατικό για μια ασφαλή πρόβλεψη.

- *Oι τιμές των μετοχών ακολουθούν τάσεις (trends)*

Η βασική ιδέα πίσω από την τεχνική ανάλυση της αγοράς είναι ο εντοπισμός της κατεύθυνσης που αυτή κινείται (ανοδικά ή πτωτικά) με σκοπό την ανάληψη επενδυτικών θέσεων στην κατεύθυνση αυτής της τάσης καθώς και ο εντοπισμός των επιπέδων στήριξης και αντίστασης. Ο τεχνικός αναλυτής παρακολουθώντας την αγορά έχει τη δυνατότητα πρόβλεψης μελλοντικών κινήσεων της τιμών (σήματα αγοράς ή πώλησης) ή αναγνώρισης αλλαγής της τάσης έτσι ώστε να φύγει από την επενδυτική θέση που κατείχε.

- *Μελέτη ιστορικών τιμών*

Οι μεταβολές στη διακύμανση των τιμών των χρεογράφων οφεύλονται σε μεταβολές των σχέσεων προσφοράς και ζήτησης. Τα αίτια που προκαλούν τις μεταβολές αυτές δεν ενδιαφέρουν τον αναλυτή. Μελετώντας τη δράση της αγοράς στο πέρασμα του χρόνου ο τεχνικός αναλυτής πιστεύει ότι μπορεί να προβλέψει τις μεταβολές στις τάσεις των τιμών των αξιογράφων. Ο βασικός λόγος είναι ότι η τεχνική ανάλυση έχει να κάνει με την ανθρώπινη ψυχολογία η οποία δεν μεταβάλλεται με το πέρασμα του χρόνου και ότι οι αγορές δεν κινούνται από τα γεγονότα, αλλά από τις προσδοκίες των ανθρώπων. Οι τεχνικοί αναλυτές, θεωρώντας ότι τα ανθρώπινα συναισθήματα απεικονίζονται στους σχηματισμούς των τιμών,



προσπαθούν να απομονώσουν τις ψυχολογικές επιδράσεις της αγοράς και εστιάζουν την προσοχή τους στα διαγράμματα και τους σχηματισμούς που δημιουργούνται σε αυτά.

Ορισμένοι σχηματισμοί τιμών (patterns) οι οποίοι δημιουργήθηκαν στο παρελθόν και έχουν κατηγοριοποιηθεί επαναλαμβάνονται και στο μέλλον. Οι σχηματισμοί αυτοί αντανακλούν συγκεκριμένες εικόνες που συμβαίνουν καθημερινά στα διαγράμματα τιμών και δείχνουν την ανοδική ή πτωτική ψυχολογία που επικρατεί στην αγορά. Με άλλα λόγια το κλειδί για την πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών είναι η μελέτη του παρελθόντος.

2.1. Σύγκριση Τεχνικής και Θεμελιώδους ανάλυσης

Στο χώρο της χρηματοοικονομικής αγοράς έχουν επικρατήσει δύο μέθοδοι για την ανάλυση μετοχών εισηγμένων εταιρειών στα χρηματιστήρια, η θεμελιώδης και η τεχνική ανάλυση. Η θεμελιώδης ανάλυση είναι μια μέθοδος για την πρόβλεψη των μελλοντικών κινήσεων της τιμής μιας μετοχής που στηρίζεται σε πληροφορίες για την πορεία της εταιρείας, του κλάδου στον οποίο ανήκει η συγκεκριμένη εταιρεία, σε βασικούς δείκτες του οικονομικού περιβάλλοντος καθώς και σε πολιτικούς ή άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και ζήτηση της μετοχής. Επομένως μια εταιρεία με εσωτερική αξία μεγαλύτερη από την τρέχουσα τιμή στην αγορά θεωρείται υπέρ-πουλημένη και πρέπει να αγορασθεί, ενώ στην περίπτωση που έχει εσωτερική αξία μικρότερη από την τρέχουσα τιμή είναι υπέρ-αγορασμένη και πρέπει να πωληθεί.

Από την άλλη η μέθοδος της τεχνικής ανάλυσης στηρίζεται, όπως προαναφέραμε, στη βασική υπόθεση ότι όλες οι εξελίξεις στην εταιρεία, στον κλάδο και στην οικονομία προεξοφλούνται στις κινήσεις της τιμής της μετοχής και επομένως δεν είναι απαραίτητη η λεπτομερής ανάλυση όλων αυτών των στοιχείων παρά μόνο η στενή παρακολούθηση της πορείας της μετοχής. Οι τεχνικοί αναλυτές υποστηρίζουν ότι οι τιμές των μετοχών στη χρονική διάρκεια της εισαγωγής τους στη χρηματιστηριακή αγορά δημιουργούν συγκεκριμένους σχηματισμούς οι οποίοι επαναλαμβάνονται παρέχοντας τη δυνατότητα πρόβλεψης μελλοντικών κινήσεων της τιμής με βάση γνώση του παρελθόντος και χρήση τεχνικών δεικτών.

Είναι σύνηθες φαινόμενο η αντιπαράθεση των αναλυτών ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιούν για να ερμηνεύσουν τις διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών.

Οι της τεχνικής ανάλυσης πιστεύουν πως αυτός που χρησιμοποιεί την θεμελιώδη ανάλυση είναι σε θέση να παρέχει καλύτερα αποτελέσματα μόνο στην περίπτωση που έχει πληροφορίες που δεν γνωρίζουν οι άλλοι αναλυτές και τις αναλύσει γρήγορα και σωστά. Οι δύο όμως ανωτέρω προϋποθέσεις δεν είναι δυνατόν να ισχύουν πάντοτε.

Ακόμη θεωρούν ότι η θεμελιώδη ανάλυση, η οποία δεν περιλαμβάνει μελέτη των τιμών, δεν μπορεί να εξηγήσει με πειστικό τρόπο τη συμπεριφορά της αγορά σε περιόδους αντιστροφής της τάσης. Οι λογιστικές καταστάσεις που χρησιμοποιούνται δεν περιλαμβάνουν πολλές πληροφορίες για ανάλυση των μετοχών και υπάρχουν πολλοί τρόποι παρουσίασης των στοιχείων των λογιστικών καταστάσεων που δίνουν διαφορετική εικόνα της επιχείρησης. Οι τρόποι αυτοί καθ' όλα λογικοί και τεκμηριωμένοι δημιουργούν αντικειμενικές δυσκολίες στην σύγκριση των λογιστικών καταστάσεων των επιχειρήσεων, ειδικά αυτών που προέρχονται από διαφορετικούς κλάδους. Επιπρόσθετα, ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων (φήμη της επιχείρησης, αξιοπιστία, στάση των επενδυτών απέναντι στον κλάδο που δραστηριοποιείται η επιχείρηση κτλ.) οι οποίοι είναι δύσκολο να εκφραστούν ποσοτικά δεν περιλαμβάνεται στις λογιστικές καταστάσεις.

Τέλος θα πρέπει να επισημανθεί το βασικό πλεονέκτημα της τεχνικής ανάλυσης που είναι η καθολική σχεδόν εφαρμογή της στα χρηματοοικονομικά προϊόντα (μετοχές, παράγωγα, ομόλογα κτλ.), η δυνατότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης του αναλυτή όσων αγορών επιθυμεί και η δυνατότητα να επισυγκεντρωθεί σ' αυτή με τη μεγαλύτερη ρευστότητα ή σ' αυτή που παρουσιάζει την καλύτερη συμπεριφορά ανάλογα της χρονικής περιόδου.

2.2. Κανόνες τεχνικής ανάλυσης

Οι αναλυτές χρησιμοποιούν πολλούς **τεχνικούς κανόνες** (technical rules) για την πρόβλεψη της μεταβολής των τιμών των μετοχών ή των χρηματιστηριακών δεικτών.

Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιούν τις διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών σε συνδυασμό με τον όγκο συναλλαγών για την εξαγωγή ασφαλών αποτελεσμάτων και σωστών επενδυτικών κινήσεων.



Για να επιτευχθεί αυτό απαιτείται καλή γνώση και μεγάλη πείρα από την πλευρά των τεχνικών αναλυτών καθώς και παράλληλη χρήση άλλων χρηματοοικονομικών εργαλείων προκειμένου να αποφευχθούν παρερμηνείες.

Οι σημαντικότεροι τεχνικοί κανόνες χωρίζονται στις παρακάτω μεγάλες κατηγορίες:

- Θεωρία του Dow
- Διαγράμματα τιμών (price charts)
- Γραμμές τάσης (trend lines)
- Κινητοί Μέσοι Όροι (moving averages)
- Ταλαντωτές Τιμών (price oscillators)
- Κυματική θεωρία του Elliott (Elliott wave theory).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η θεωρία του Dow (Dow theory)

Αναπτύχθηκε από τον Charles Dow, εκδότη της εφημερίδας The Wall Street Journal, ο οποίος θεωρούσε ότι με τη δημιουργία χρηματιστηριακών δεικτών μπορούσε να προβλέψει τις μεταβολές στην αγορά. Γι' αυτό το λόγο κατασκεύασε δύο δείκτες, τον Dow Jones Industrial Average και τον Dow Jones Transportation Average.

Η θεωρία του Dow βασίστηκε στις παρακάτω αρχές:

- Η τιμή του προϊόντος ενσωματώνει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που υπάρχουν γι' αυτό και οι μεταβολές στην προσφορά και ζήτηση που προκύπτουν στην αγορά είναι αποτέλεσμα της αλλαγής των προσδοκιών και των συναισθημάτων των επενδυτών.
- Η κίνηση της αγοράς χαρακτηρίζεται από τρεις διαφορετικές τάσεις: την κύρια τάση (primary movements) που η διάρκειά της κυμαίνεται από ένα έως επτά έτη, την δευτερεύουσα τάση (secondary movements) που κυμαίνεται από έναν έως τρεις μήνες και την μικρή ή επουσιώδη τάση (day-to-day movements ή minor movements) που διαρκεί από μερικές ώρες έως τρεις εβδομάδες. Οι δευτερεύουσες τάσεις ονομάζονται και τεχνικές διορθωτικές κινήσεις (technical corrections) καθώς λειτουργούν διορθωτικά ανάμεσα σε μια ανοδική ή καθοδική κίνηση και διορθώνουν στο 1/3 ή στα 2/3 της προηγούμενης τάσης.

Ο Dow αναπαριστά τις τρεις τάσεις της αγοράς με κύματα. Εδώ πάνω θα στηριχθεί το 1938 ο R. N. Elliot παρουσιάζοντας την κυματική θεωρία που χρησιμοποιείται πλέον από πολλούς οικονομικούς αναλυτές για την πρόβλεψη της συνολικής κίνησης μιας αγοράς.

- Μια αγορά χαρακτηρίζεται από κύρια ανοδική τάση (bull market) όταν δημιουργεί συνεχώς υψηλότερες κορυφές και βάσεις. Αυτό σημαίνει ότι κάθε ανοδική δευτερεύουσα κίνηση της αγοράς ξεπερνά την κορυφή της προηγούμενης δευτερεύουσας κίνησης ενώ στη διόρθωση της δεν πέφτει κάτω από τη βάση της προηγούμενης.

Αντιθέτως, η κύρια καθοδική τάση (bear market) της αγοράς χαρακτηρίζεται από δευτερεύουσες κινήσεις που δημιουργούν νέες χαμηλές κορυφές και βάσεις.

- Τα σήματα αγοράς ή πώλησης είναι αξιόπιστα μόνον όταν επιβεβαιώνονται και από τους δύο δείκτες (Dow Jones Industrial Average και Dow Jones

Transportation Average). Αυτό σημαίνει ότι σήμα αγοράς ή πώλησης δίνεται όταν και οι δύο δείκτες δώσουν αντίστοιχες ενδείξεις. Διαγραμματικά θα πρέπει να κινούνται παράλληλα, παρ' όλο που η κίνηση τους μπορεί να μην είναι ταυτόχρονη αλλά να υπάρχει χρονική υστέρηση.

Αν και η θεωρία του Dow είχε προβλέψει με επιτυχία την κίνηση της αγοράς, έχει δεχθεί έντονη κριτική. Αυτή βασίζεται στο γεγονός πως η θεωρία παρέχει καθυστερημένα ενδείξεις για την δημιουργία τάσης ενώ δεν μπορούμε να προβλέψουμε αν μια δευτερεύουσα διορθωτική κίνηση αποτελεί συνέχεια ή αντιστροφή της τάσης.

Παρ' όλη την κριτική της θεωρίας και παρά το γεγονός ότι επινοήθηκε για να προβλέπει τη συνολική κίνηση της αγοράς και όχι μεμονωμένων μετοχών, ο Dow έθεσε τις βάσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνικής ανάλυσης καθιερώνοντας την σαν ένα σημαντικό χρηματοοικονομικό εργαλείο πρόβλεψης των διακυμάνσεων που υφίστανται οι κεφαλαιαγορές και οι χρηματαγορές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Διαγράμματα τιμών (price charts)

Τα διαγράμματα τιμών παρέχουν στον αναλυτή πληροφορίες για το εύρος τιμών στο οποίο δραστηριοποιήθηκε μια μετοχή σε μία συγκεκριμένη περίοδο καθώς και την τάση με την οποία κινείται. Επειδή οι τάσεις δημιουργούν σχηματισμούς (patterns), οι οποίοι έχουν ταξινομηθεί, το διάγραμμα δίνει τη δυνατότητα στον αναλυτή να κάνει σύγκριση της τάσης της μετοχής με τους σχηματισμούς και να δώσει μία πρόβλεψη για την μελλοντική διακύμανση της τιμής της.

Τα διαγράμματα, αναλόγως της περιόδου που παρατηρούμε, μπορεί να είναι ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, από χρόνο σε χρόνο κτλ.

4.1. Γραμμικό διάγραμμα (Line chart)

Η συγκεκριμένη μορφή διαγράμματος προσδιορίζει την κίνηση της τιμής ενός αξιογράφου μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα και μας δίνει πληροφορίες για την ημερήσια τιμή κλεισίματος αυτού. Εξετάζοντας ένα τέτοιο διάγραμμα μπορούμε να διακρίνουμε πότε υπήρξε μεγάλη μεταβλητότητα στις τιμές του αξιογράφου.

Το διάγραμμα που ακολουθεί είναι ένα γραμμικό διάγραμμα που απεικονίζει τη διακύμανση του δείκτη FTSE/ASE-20 του ελληνικού χρηματιστηρίου κατά τους πρώτους πέντε μήνες του 2005.

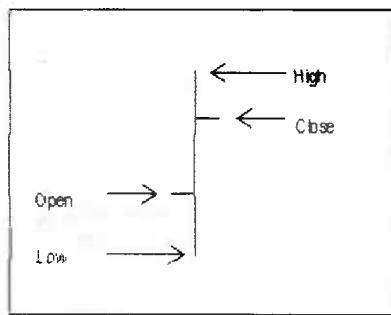
Στον οριζόντιο άξονα εμφανίζεται ο χρονικός ορίζοντας που θέλει να εξετάσει ο αναλυτής το δείκτη και στον κάθετο οι τιμές κλεισίματος αυτού. Η μόνη πληροφόρηση που μπορούμε να πάρουμε από ένα τέτοιο διάγραμμα είναι οι τιμές κλεισίματος του δείκτη, αν και ένας έμπειρος αναλυτής θα μπορούσε να διακρίνει τις ημέρες με έντονη μεταβλητότητα και να βγάλει κάποια συμπεράσματα.



Διάγραμμα 1 Γραμμικό διάγραμμα διακύμανσης του δείκτη FTSE/ASE-20

4.2. Ακιδωτό διάγραμμα ή Ραβδόγραμμα (Bar chart)

Το ακιδωτό διάγραμμα μας πληροφορεί για το εύρος διακύμανσης της τιμής μιας μετοχής σε μια χρηματιστηριακή συνεδρίαση για ορισμένη χρονική περίοδο. Πιο συγκεκριμένα σ' ένα ακιδωτό διάγραμμα στον οριζόντιο άξονα ορίζεται το χρονικό διάστημα (ημέρες, μήνες κτλ.) που επιλέγει ο αναλυτής να δει την κίνηση του χρεογράφου και στον κάθετο άξονα οι τιμές που πήρε αυτό στο συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα. Παρατηρώντας το διακρίνουμε μία κάθετη γραμμή (ράβδο), όπως αυτή που απεικονίζεται παρακάτω, που αντιστοιχεί στη ημερήσια μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής. Το ανώτερο και το κατώτερο σημείο της ράβδου δείχνει την υψηλότερη και χαμηλότερη τιμή που έλαβε η μετοχή μέσα στη συνεδρίαση ενώ δύο κάθετες γραμμές αριστερά και δεξιά της ράβδου δείχνουν αντίστοιχα την τιμή ανοίγματος και κλεισίματος της μετοχής.



Διάγραμμα 2 Ακιδωτό διάγραμμα

Το διάγραμμα 3 είναι ένα ακιδωτό διάγραμμα που απεικονίζει την ημερήσια διακύμανση του δείκτη FTSE/ASE-20 του ελληνικού χρηματιστηρίου κατά την περίοδο 01/02/2005 έως 31/05/2005. Οι επιπλέον πληροφορίες που μπορούμε να αντλήσουμε από αυτό το γράφημα, πέραν των τιμών κλεισίματος του δείκτη, έχουν σχέση με τη συμπεριφορά του κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης όπως οι τιμές ανοίγματος και κλεισίματος του δείκτη, αν ήταν ανοδική ή καθοδική η συνεδρίαση και αν υπήρχε μεγάλη μεταβλητότητα των τιμών. Για παράδειγμα στις 17 Μαρτίου ο δείκτης άνοιξε στις 1.703,19 μονάδες που ήταν το υψηλό της ημέρας και μετά από έντονη πτωτική τάση έκλεισε κοντά στο χαμηλό του στις 1657 μονάδες σημειώνοντας πτώση 46 περίπου μονάδων.



Διάγραμμα 3 Ραβδόγραμμα διακύμανσης του δείκτη FTSE/ASE-20

4.3. Διάγραμμα ιαπωνικών κεριών (Candlesticks chart)

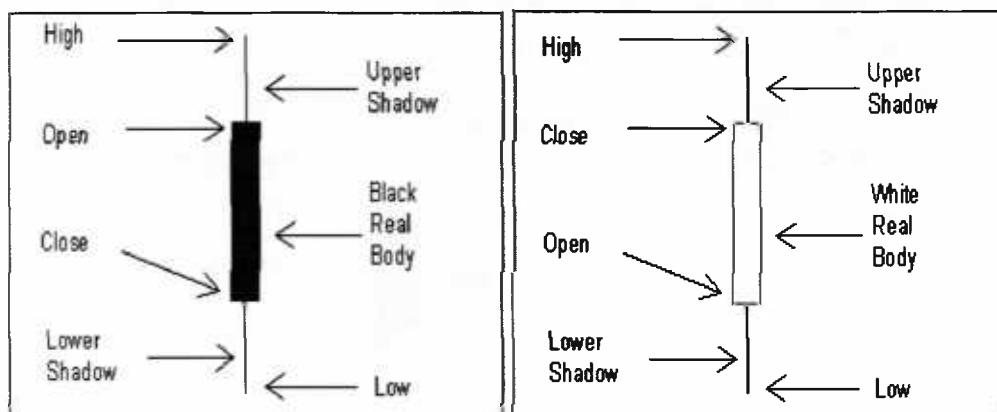
Το εμπόριο ρυζιού στην Ιαπωνία ήταν η αφορμή για τη χρήση της τεχνικής ανάλυσης με την μέθοδο των ιαπωνικών κεριών. Η δημιουργία των candlesticks, η γραφική απεικόνιση των οποίων ξεκίνησε λίγο μετά το 1850, ήταν αποτέλεσμα συλλογικής προσπάθειας ενώ η τεχνική τους αναπτύχθηκε από το Homma, έναν μεγαλέμπορο ρυζιού από τη Σακάτα.

Οι βασικές αρχές αυτής της μεθόδου ήταν ανάλογες με αυτές που παρουσίασε ο Charles Dow για να προβλέψει τις μεταβολές στην αγορά και συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Οι μεταβολές στην προσφορά και ζήτηση που προκύπτουν στην αγορά είναι αποτέλεσμα της αλλαγής των προσδοκιών και των συναισθημάτων των επενδυτών.
- Αυτό που πρέπει να απασχολεί τους αναλυτές είναι το πως κινείται η αγορά και όχι οι λόγοι που οδηγούν στη μεταβολή της.

- Η τιμή του προϊόντος ενσωματώνει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που υπάρχουν γι' αυτό.
- Η τρέχουσα τιμή ενός χρεογράφου δεν αντικατοπτρίζει πάντοτε την πραγματική του αξία.

Η γραφική απεικόνιση γίνεται με το σχεδιασμό λευκών και μαύρων κεριών. Κάθε κερί αναπαριστά, όπως βλέπουμε παρακάτω, τις τιμές ανοίγματος και κλεισίματος της μετοχής καθώς και την υψηλότερη και χαμηλότερη τιμή που πήρε αυτή μέσα στην ημέρα. Αν η τιμή κλεισίματος της μετοχής είναι μεγαλύτερη από την τιμή ανοίγματος σχεδιάζεται ένα λευκό κερί, ενώ στην αντίθετη περίπτωση ένα μαύρο κερί. Το λευκό ή μαύρο μέρος του κεριού ονομάζεται "πραγματικό σώμα" και δείχνει την απόσταση μεταξύ της τιμής ανοίγματος και κλεισίματος της μετοχής. Η λεπτή γραμμή πάνω και κάτω από το σώμα ονομάζεται σκιά (shadow) και δείχνει την ημερήσια διακύμανση της τιμής.



Διάγραμμα 4 Ιαπωνικά κεριά

Το διάγραμμα κεριών θεωρείται μία από τις καλύτερες μεθόδους γραφικής απεικόνισης τόσο για την ευκολία ερμηνείας του, όσο και για την δυνατότητα να μας δώσει στοιχεία που δεν μπορούμε να πάρουμε από άλλα διαγράμματα.

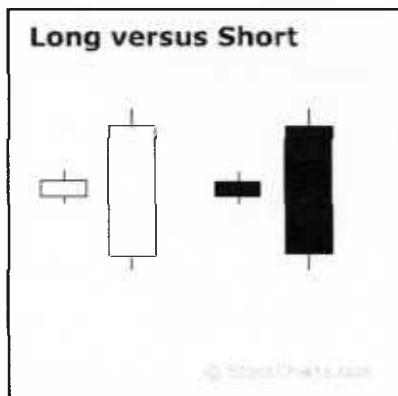
Πριν προχωρήσουμε στην παρουσίαση και ανάλυση ενός τέτοιου διαγράμματος θα πρέπει να δοθεί η ερμηνεία των κεριών ανάλογα του τρόπου και του μεγέθους με το οποίο απεικονίζονται αυτά στα διαγράμματα τεχνικής ανάλυσης.

4.3.1. Βασικές μορφές σωμάτων και σκιών

Κάθε κερί αντιπροσωπεύει μια κίνηση των τιμών και ο επενδυτής μπορεί να κάνει σύγκριση μεταξύ τιμής ανοίγματος και κλεισίματος καθώς και των ακραίων τιμών. Λευκά κεριά σημαίνει ζήτηση και αγοραστικό ενδιαφέρον, ενώ μαύρα κεριά δείχνουν προσφορά τίτλων και πιέσεις των τιμών.

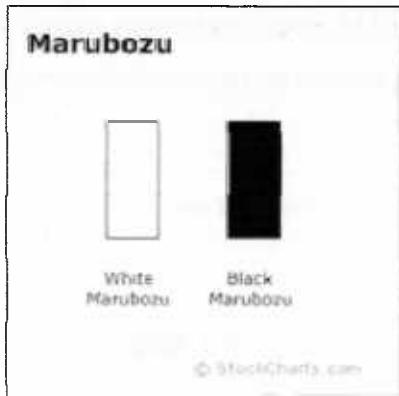
Όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος ενός λευκού σώματος τόσο πιο έντονο είναι το αγοραστικό ενδιαφέρον. Η υψηλή ζήτηση ωθεί τις τιμές διαπραγμάτευσης και κλεισίματος των μετοχών σε υψηλά επίπεδα σε σχέση με τις τιμές ανοίγματος, ενώ σηματοδοτεί άνοδο ή επίπεδο στήριξης (support level) της αγοράς αν έχει προηγηθεί μεγάλη πτώση.

Αντιστρόφως, η απεικόνιση της αγοράς με μαύρα κεριά μεγάλου σώματος υποδηλώνει έντονη συναλλακτική δραστηριότητα, μαζικές πωλήσεις και τιμές κλεισίματος πολύ χαμηλά σε σχέση με την τιμή ανοίγματος. Όταν η εικόνα αυτή έπεται μιας ανοδικής αγοράς, η τελευταία ή θα γυρίσει έντονα πτωτικά ή θα δημιουργηθεί επίπεδο αντίστασης (resistance level).



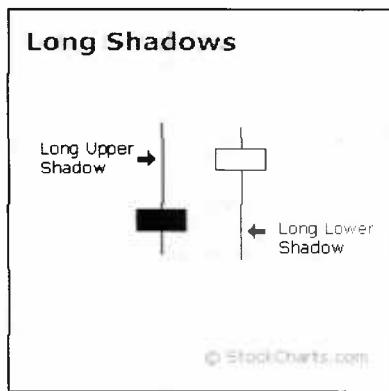
Διάγραμμα 5 Λευκά και Μαύρα κεριά

Οι παραπάνω περιπτώσεις θα μπορούσαν να εμφανιστούν όπως στο διάγραμμα 6 χωρίς άνω και κάτω σκιά. Τα κεριά αυτά ονομάζονται κεριά **Marubozu** και τα μεν λευκά δείχνουν ότι η τιμή μιας μετοχής ανοίγει στο χαμηλό της ημέρας και κλείνει στο υψηλό της ενώ στα μαύρα Marubozu ισχύει το αντίστροφο.



Διάγραμμα 6 Κεριά Marubozu

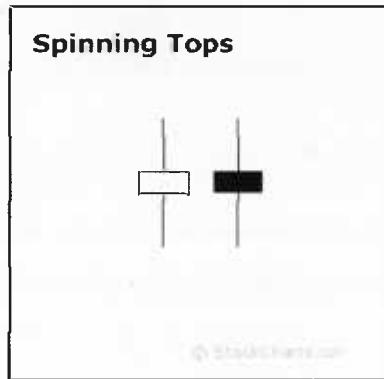
Το μέγεθος των σκιών ενός ιαπωνικού κεριού δείχνει τα επίπεδα τιμών που πραγματοποιήθηκε ο μεγαλύτερος όγκος των συναλλαγών. Κεριά με μεγάλες σκιές δείχνουν έντονη μεταβλητότητα τιμών σε σχέση με τις τιμές ανοίγματος και κλεισίματος, ενώ κεριά με μικρές σκιές δείχνουν ότι η μεγάλη δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε μεταξύ αυτών. Για παράδειγμα στο παρακάτω διάγραμμα, στο μαύρο κερί, ο κύριος όγκος των συναλλαγών έγινε πάνω από την τιμή ανοίγματος αλλά στο τέλος η τάση αντιστράφηκε, η προσφορά υπερίσχυσε της ζήτησης και η τιμή έκλεισε χαμηλότερα από το άνοιγμα της. Στο λευκό κερί η μεγάλη συναλλακτική δραστηριότητα παρατηρείται σε χαμηλές τιμές αλλά το έντονο αγοραστικό ενδιαφέρον που δημιουργείται στα χαμηλά επίπεδα των τιμών οδηγεί σε κλείσιμο μεγαλύτερου της τιμής ανοίγματος.



Διάγραμμα 7 Σκιές κεριών

Spinning Tops ονομάζονται τα κεριά που έχουν μικρό σώμα και μεγάλη άνω και κάτω σκιά (διάγραμμα 8). Εδώ βλέπουμε έντονη συναλλακτική δραστηριότητα των επενδυτών, μεγάλο

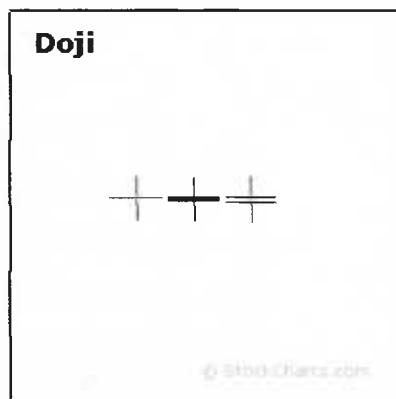
εύρος διακύμανσης των τιμών αλλά μικρή απόσταση μεταξύ ανοίγματος και κλεισίματος της τιμής λόγω έλλειψης κυρίαρχης τάσης (πωλητών ή αγοραστών).



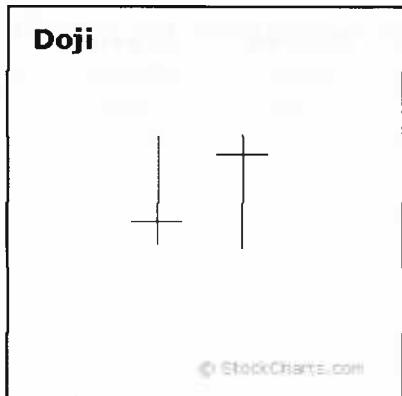
Διάγραμμα 8 Spinning Tops

Η εμφάνιση Spinning Tops προειδοποιεί για την αλλαγή της τάσης της αγοράς. Όταν αυτό ακολουθεί ένα μεγάλο λευκό κερί σημαίνει ότι το αγοραστικό ενδιαφέρον έχει εξαντληθεί και θα ακολουθήσουν ρευστοποιήσεις. Αντίθετα, ένα Spinning Top μετά από μεγάλο μαύρο κερί δείχνει την εύκολη απορρόφηση των πωλήσεων και την πιθανή αλλαγή της τάσης.

Στην περίπτωση εμφάνισης κεριού με ταύτιση ή πολύ μικρή μεταβολή των τιμών ανοίγματος ή κλεισίματος αλλά διαφορετικό ή και ίσο μήκος σκιών, τότε έχουμε ένα κερί **Doji** (ακραία μορφή Spinning Top).

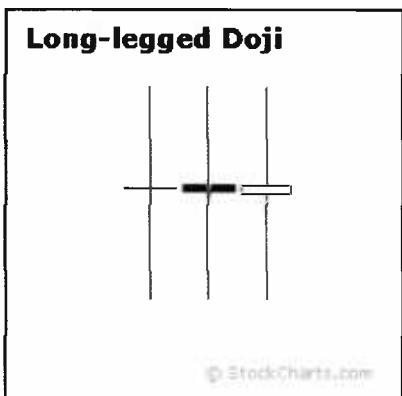


Διάγραμμα 9 Κερί Doji



Διάγραμμα 10 Σκιές Doji

Μία από τις μορφές Doji είναι τα **Long-legged Doji** που απεικονίζουν την αδυναμία τόσο των αγοραστών όσο και των πωλητών να υπερισχύσουν στην αγορά παρ' όλη την μεγάλη μεταβλητότητα που παρατηρήθηκε σ' αυτήν.

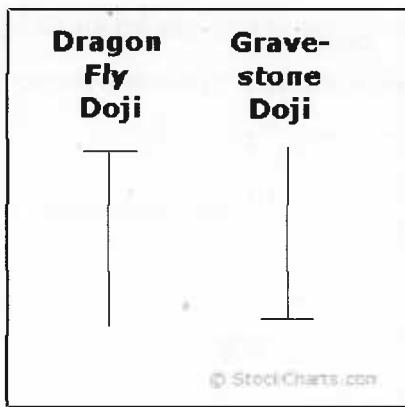


Διάγραμμα 11 Long-legged Doji

Άλλες μορφές doji είναι το **Dragon Fly Doji**, το **Gravestone Doji** και το **Four-price Doji**.

To Dragon Fly Doji με μεγάλη κάτω σκιά αντικατοπτρίζει τις μεγάλες πωλήσεις μετοχών που έγιναν κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης αλλά και την τελική επικράτηση των αγοραστών με αποτέλεσμα να κλείσει η μετοχή στην υψηλότερη τιμή της.

Αντιστρόφως ένα Gravestone Doji δείχνει ότι παρ' όλο που υπάρχει αγοραστικό ενδιαφέρον (μεγάλη άνω σκιά), οι πωλητές είναι που διαμορφώνουν το κλείσιμο της μετοχής στην ελάχιστη τιμή της (τιμή ανοίγματος). -



Διάγραμμα 12 Dragon fly, Grave-stone Dogi

Τέλος ένα Four-price Doji εμφανίζεται μετά από την ταύτιση και των τεσσάρων βασικών τιμών (τιμή ανοίγματος, τιμή κλεισμάτος, υψηλότερη και χαμηλότερη τιμή) και απεικονίζεται με μία οριζόντια γραμμή. Η μορφή αυτή υποδηλώνει αβεβαιότητα και αδράνεια των επενδυτών.

Γενικά η ύπαρξη Doji στα διαγράμματα κεριών δείχνει την αναποφασιστικότητα των επενδυτών και την πιθανότητα αναστροφής της τάσης. Αυτό όμως από μόνο του (όπως και τα άλλα είδη) δεν είναι αρκετό για να δείξει προς τα που θα κινηθεί η αγορά, αλλά εξαρτάται από τα προηγούμενα και τα επόμενα κεριά.

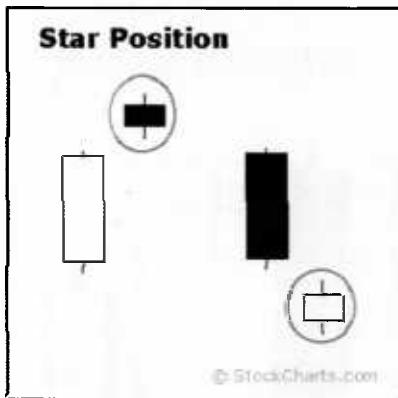
4.3.2. Σχηματισμοί κεριών

Η σημασία που έχουν οι διάφορες μορφές κεριών εξαρτάται από τη θέση που παίρνουν αυτά σε σχέση με τα προηγούμενα και επόμενα κεριά, ενώ οι σχηματισμοί που δημιουργούνται μας δίνουν πληροφορίες για την συνέχεια ή αντιστροφή της τάσης που υπάρχει στην αγορά. Οι σχηματισμοί κεριών μπορεί να είναι **ανοδικοί** (bullish patterns), **καθοδικοί** (bearish patterns), **σχηματισμοί αντιστροφής** (reversal patterns) ή **ουδέτεροι** (neutral patterns).

4.3.2.1. Σχηματισμός αστεριού (star)

Σχηματισμός αντιστροφής μέτριας αξιοπιστίας που αποτελείται από ένα λευκό ή μαύρο κερί μεγάλου σώματος και ένα spinning top που ακολουθεί δημιουργώντας ανοδικό (gap up)

καθοδικό χάσμα (gap down) αντίστοιχα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του λευκού κεριού η τάση της αγοράς είναι ανοδική (bullish). Την άνοδο αυτή έρχεται να την ενισχύσει το χάσμα της επόμενης περιόδου, αλλά το κλείσιμο της τιμής σε χαμηλότερα επίπεδα από αυτά που άνοιξε δείχνει κόπωση της αγοράς και απαιτούνται νέα στοιχεία που να ενισχύσουν την άνοδος της. Σημειώνεται ότι εάν δεν υπάρχει αλληλοκάλυψη στις σκιές των δύο περιόδων, η πιθανότητα για ανατροπή της τάσης και καθοδική αγορά (bearish) είναι ακόμη μεγαλύτερη.

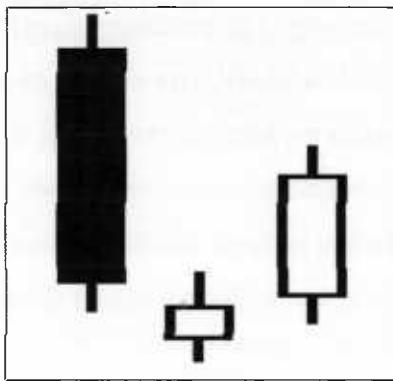


Διάγραμμα 13 Σχηματισμός αστεριού

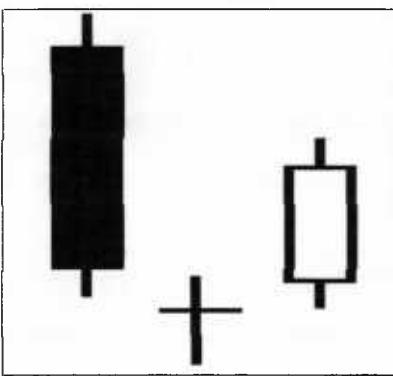
Αν τώρα στη θέση του spinning top έχουμε ένα doji τότε δημιουργείται ο σχηματισμός *doji star* που ενισχύει ακόμη περισσότερο την άποψη ότι η τάση αντιστρέφεται.

4.3.2.2. Morning star (morning doji star)

Σχηματισμοί αναστροφής υψηλής αξιοπιστίας που σηματοδοτούν το τέλος της καθοδικής (bearish) κίνησης της αγοράς και την αλλαγή της τάσης. Το μεγάλο μαύρο κερί το ακολουθεί ένα spinning top (morning star) ή ένα doji (morning doji star) με καθοδικό χάσμα που δείχνει εξασθένηση πωλήσεων και αγοραστικό ενδιαφέρον το οποίο επιβεβαιώνεται με ανοδικό χάσμα και λευκό κερί στην τρίτη περίοδο. Το κλείσιμο της αγοράς, την τρίτη περίοδο, σε τιμή μέσα στο σώμα ή μεγαλύτερη από το μέσο του σώματος του μαύρου κεριού δείχνει την ανοδική τάση της αγοράς.



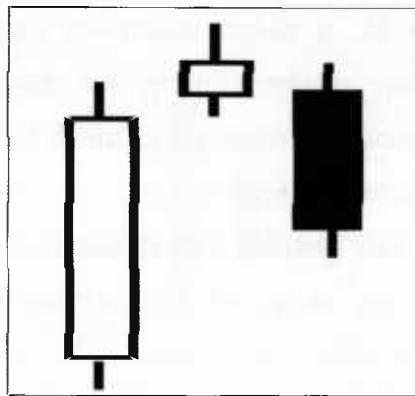
Διάγραμμα 14 Morning Star



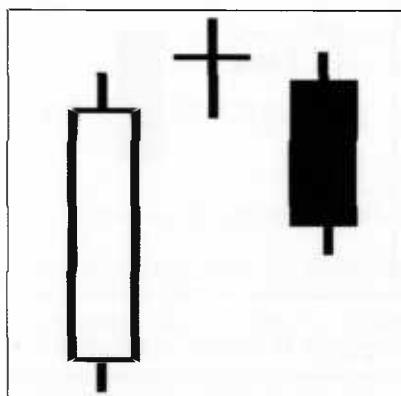
Διάγραμμα 15 Morning Doji Star

4.3.2.3. Evening star (evening doji star)

Εδώ έχουμε σχηματισμούς που οδηγούν σε αντίστροφα αποτελέσματα από ένα morning star ή ένα morning doji star. Η αγορά είναι ανοδική (bullish) λόγω της ύπαρξης λευκού κεριού μεγάλου σώματος, το οποίο ακολουθείται, μετά από ανοδικό χάσμα, από κερί μικρού σώματος (spinning top) ή doji. Αυτό δείχνει εξασθένηση του αγοραστικού ενδιαφέροντος στα συγκεκριμένα επίπεδα τιμών και μόνο η εμφάνιση ισχυρής ζήτησης μπορεί να διατηρήσει ανοδική την τάση. Η δημιουργία μαύρου κεριού με καθοδικό χάσμα αμέσως μετά έρχεται να επιβεβαιώσει την αλλαγή της τάσης σε καθοδική. Το κλείσιμο της αγοράς, την τρίτη περίοδο, σε τιμή μέσα στο σώμα ή μικρότερη από το μέσο του σώματος του λευκού κεριού δείχνει την καθοδική τάση της αγοράς.



Διάγραμμα 16 Evening Star



Διάγραμμα 17 Evening Doji Star

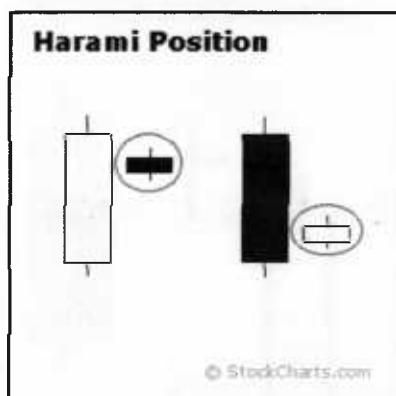


4.3.2.4. Bearish and bullish harami

Η λέξη harami σημαίνει "έγκυος" στην ιαπωνική γλώσσα και χρησιμοποιείται στην τεχνική ανάλυση για να δείξει ότι οι επενδυτές αναμένουν εξελίξεις που επηρεάζουν την τάση της αγοράς. Σχηματισμός harami παρατηρείται όταν εμφανίζεται ένα spinning top μετά από ένα κερί μεγάλου σώματος (τα δύο κεριά είναι διαφορετικού χρώματος). Αυτό σημαίνει ότι η αγορά δεν έχει ανάλογη δυναμική για να συνεχιστεί η τάση της προηγούμενης περιόδου με αποτέλεσμα οι τιμές να κλείνουν μεταξύ του σώματος του πρώτου κεριού. Οι σκιές του δεύτερου κηροπηγίου δεν είναι απαραίτητο να εμπεριέχονται στο πρώτο, αν και όταν αυτό συμβαίνει ο σχηματισμός είναι πιο έγκυρος. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι σχηματισμοί αντιστροφής harami είναι χαμηλής αξιοπιστίας.

Παρατηρώντας το διάγραμμα 18, η πρώτη περίπτωση ονομάζεται **Bearish harami** και απεικονίζει την αναστροφή της ανοδικής τάσης και πιθανόν τη δημιουργία επιπέδου αντίστασης της αγοράς, ενώ η δεύτερη ονομάζεται **Bullish harami** και δείχνει ότι η κάθοδος έχει τελειώσει και δημιουργούνται επίπεδα στήριξης.

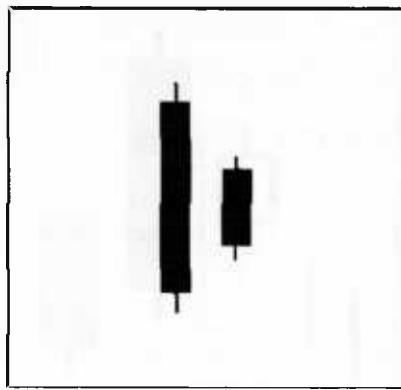
Στην περίπτωση που στη θέση των spinning tops έχουμε doji ενισχύεται ακόμη περισσότερο η παραπάνω άποψη αλλαγής της τάσης και έχουμε **Bearish harami cross** και **Bullish harami cross** αντίστοιχα.



Διάγραμμα 18 Bearish and Bullish Harami

4.3.2.5. Homing Pigeon

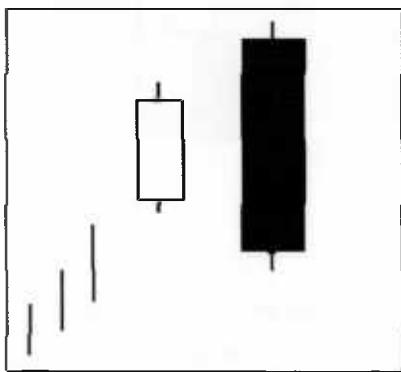
Η διαγραμματική απεικόνιση ενός **Homing Pigeon Bullish** (διάγραμμα 19) είναι ίδια με την απεικόνιση ενός Bullish harami με μόνη διαφορά ότι και τα δύο κεριά είναι μαύρου χρώματος. Σχηματισμός αντιστροφής μέτριας αξιοπιστίας που απεικονίζει ότι η καθοδική τάση της πρώτης περιόδου συνεχίζεται και στη δεύτερη, αλλά το κερί μικρότερου σώματος δείχνει ότι μειώνεται η ένταση των πωλήσεων. Τα αντίστροφα ισχύουν στην περίπτωση ενός **Homing Pigeon Bearish**.



Διάγραμμα 19 Homing Pigeon Bullish

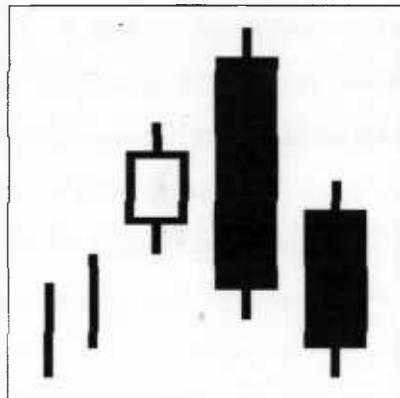
4.3.2.6. Bearish and Bullish Engulfing

Μετά από μια ανοδική τάση η εμφάνιση ενός σχηματισμού **Bearish Engulfing** υποδηλώνει την αντιστροφή της τάσης. Το λευκό κερί της πρώτης περιόδου ακολουθείται από μαύρο κερί μεγαλύτερου σώματος από του λευκού. Την δεύτερη, δηλαδή περίοδο, οι τιμές ανοίγουν υψηλότερα από την τιμή κλεισίματος της πρώτης περιόδου και κλείνουν σε τιμή χαμηλότερη από την τιμή ανοίγματος αυτής, ενώ παρατηρείται μεγαλύτερος όγκος συναλλαγών.



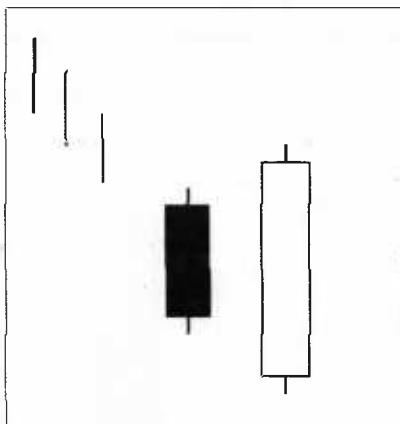
Διάγραμμα 20 Bearish Engulfing

Για να επιβεβαιωθεί η αλλαγή της τάσης χρειάζεται να παρατηρήσουμε την τρίτη περίοδο. Αν το bearish Engulfing ακολουθείται από μαύρο κερί με τιμή κλεισίματος μικρότερη από την τιμή της δεύτερης περιόδου τότε έχουμε ένα σχηματισμό **Three Outside Down Bearish** που είναι πιο αξιόπιστος από τον προηγούμενο (διάγραμμα 21).



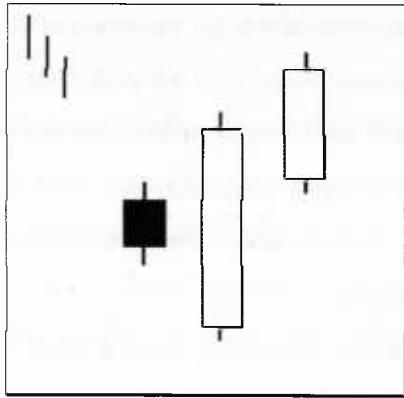
Διάγραμμα 21 Three Outside Down Bearish

Ο σχηματισμός **Bullish Engulfing** που εμφανίζεται μετά από μεγάλη πτώση της αγοράς υποδηλώνει αντίστοιχα την αντιστροφή της τάσης. Το λευκό κερί της δεύτερης περιόδου είναι μεγαλύτερο από το πρώτο μαύρο κερί. Την δεύτερη περίοδο οι τιμές ανοίγουν σε χαμηλότερη τιμή από την τιμή κλεισίματος της πρώτης περιόδου και κλείνουν πιο ψηλά από την τιμή ανοίγματος της, ενώ συνοδεύονται από υψηλό όγκο συναλλαγών (διάγραμμα 22).



Διάγραμμα 22 Bearish Engulfing

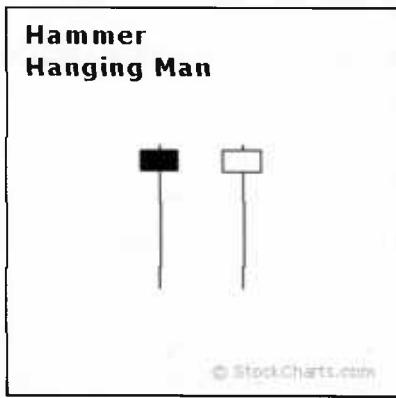
Και εδώ, για να ενισχυθεί η άποψη αλλαγής της τάσης σε ανοδική, πρέπει να δούμε το κερί της τρίτης περιόδου. Αν το **bullish Engulfing** ακολουθείται από λευκό κερί με τιμή κλεισίματος μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της δεύτερης περιόδου τότε έχουμε ένα σχηματισμό **Three Outside Up Bullish** που είναι υψηλής αξιοπιστίας για την αντιστροφή σε ανοδική τάση (διάγραμμα 23).



Διάγραμμα 23 Three Outside Up Bullish

4.3.2.7. Hammer and Hanging Man

Τόσο τα **Hammer** όσο και τα **Hanging Man** είναι σχηματισμοί αντιστροφής χαμηλής ή μέτριας αξιοπιστίας που απεικονίζονται με κεριά μικρού σώματος, μεγάλη (τουλάχιστον διπλάσια του πραγματικού σώματος) κάτω σκιά και ανύπαρκτη ή σχεδόν ανύπαρκτη άνω σκιά.



Διάγραμμα 24 Hammer and Hanging Man

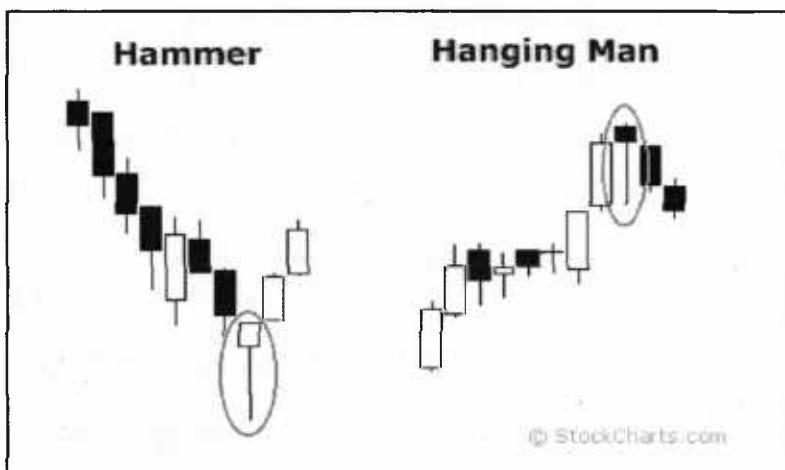
Παρ’ όλο την ομοιότητα που έχουν οι σχηματισμοί αυτοί οδηγούν σε διαφορετικά συμπεράσματα αναλόγως της θέσης των κεριών που προηγούνται. Έτσι όταν έχουμε καθοδική κίνηση η εμφάνισή ενός σχηματισμού Hammer Bullish σηματοδοτεί ολοκλήρωση αυτής και δημιουργία επιπέδων στήριξης (support level). Η ύπαρξη της μεγάλης κάτω σκιάς δείχνει ότι οι πωλητές άσκησαν μεγάλες πιέσεις στην τιμή η οποία κυμάνθηκε σε χαμηλά

επίπεδα κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης. Το τελικό κλείσιμο όμως έγινε σε επίπεδο υψηλότερο από την τιμή ανοίγματος λόγω του αγοραστικού ενδιαφέροντος που εκδηλώθηκε σ' αυτά τα επίπεδα. Για να επιβεβαιωθεί όμως η αντιστροφή της τάσης σε ανοδική χρειάζεται ένταση των αγορών με αυξημένο όγκο συναλλαγών. Αν η επόμενη περίοδος έχει τη μορφή ανοδικού χάσματος ή μεγάλο λευκό κερί, όπως παρατηρείται στο διάγραμμα 25, τότε αυξάνεται η αξιοπιστία του hammer.

Αν στη θέση του κεριού μικρού σώματος έχουμε ένα κερί doji τότε ο σχηματισμός ονομάζεται **Dragonfly Doji Bullish** και είναι πιο αξιόπιστος από έναν Hammer Bullish σχηματισμό.

Αντιστρόφως από τους παραπάνω συνδυασμούς, η εμφάνιση ενός σχηματισμού Hanging Man μετά από άνοδο της αγοράς (διάγραμμα 25), οδηγεί σε αντιστροφή της τάσης σε καθοδική δημιουργώντας επίπεδα αντίστασης (resistance level). Η μεγάλη κάτω σκιά υποδηλώνει ότι ο μεγαλύτερος όγκος πωλήσεων πραγματοποιήθηκε σε χαμηλά επίπεδα τιμών. Σ' αυτά τα επίπεδα εκδηλώθηκε αγοραστικό ενδιαφέρον και οι τιμές έκλεισαν υψηλότερα παρ' όλα αυτά όμως η ύπαρξη πωλητών δίνει σήμα καθοδικής τάσης. Αν η επόμενη περίοδος ανοίξει με καθοδικό χάσμα και την εμφάνιση μεγάλου μαύρου κεριού το σήμα επιβεβαιώνεται.

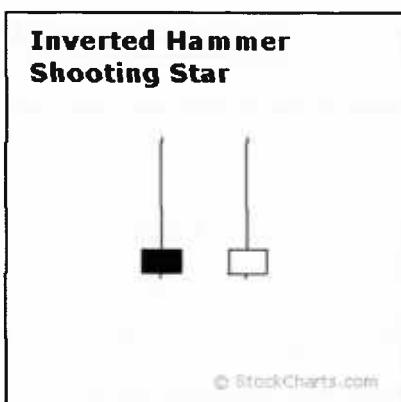
Όπως παραπάνω, αν στη θέση του κεριού μικρού σώματος έχουμε ένα κερί doji τότε ο σχηματισμός ονομάζεται **Dragonfly Doji Bearish** και είναι πιο αξιόπιστος από έναν Hanging Man σχηματισμό.



Διάγραμμα 25 Hammer Bullish και Hanging Man Bearish

4.3.2.8. Inverted Hammer and Shooting Star

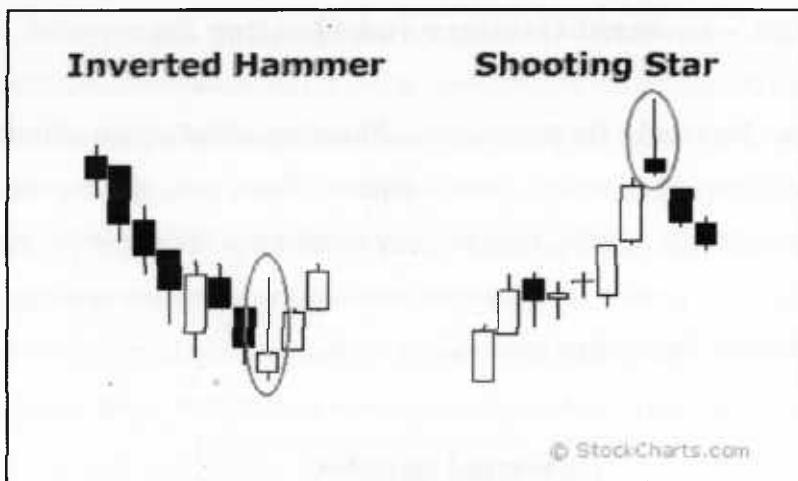
Οι σχηματισμοί **Inverted Hammer** and **Shooting Star** είναι όμοιοι σχηματισμοί αντιστροφής, μέτριας αξιοπιστίας, που οδηγούν όμως σε αντίστροφα αποτελέσματα αναλόγως της θέσεως που εμφανίζονται και των κεριών που προηγούνται. Απεικονίζονται με κεριά μικρού σώματος, μεγάλη (τουλάχιστον διπλάσια του πραγματικού σώματος) άνω σκιά και ανύπαρκτη ή πολύ μικρή κάτω σκιά.



Διάγραμμα 26 Inverted Hammer και Shooting Star

Ο σχηματισμός **Inverted Hammer** είναι ανοδικός σχηματισμός, που εμφανίζεται μετά από πτώση της αγοράς δημιουργώντας επίπεδα στήριξης ή αντιστροφής της τάσης. Είναι ανεστραμμένος σχηματισμός **Hammer** και εμφανίζεται στη θέση ενός **Morning Star** σχηματισμού. Στο διάγραμμα 27 η μεγάλη άνω σκιά δείχνει ότι αυξημένο αγοραστικό ενδιαφέρων των επενδυτών και τη μεγάλη διακύμανση της τιμής η οποία όμως δεν καταφέρνει να κλείσει στα υψηλά της. Η επικράτηση των αγοραστών έναντι των πωλητών δεν είναι από μόνη της ενδεικτική αλλαγής της τάσης. Για να είναι αξιόπιστος ο ανοδικός αυτός σχηματισμός θα πρέπει στην επόμενη περίοδο η αγορά να ανοίξει με ανοδικό χάσμα και λευκό κερί που να δείχνει μεγάλο όγκο αγορών.

Αν στη θέση του κεριού μικρού σώματος έχουμε ένα κερί doji τότε ο σχηματισμός ονομάζεται **Gravestone Doji Bullish** και είναι υψηλότερης αξιοπιστίας από τον Inverted Hammer σχηματισμό.



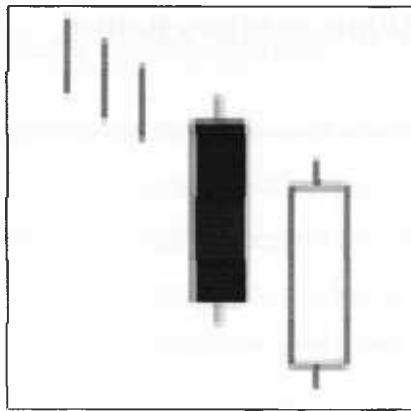
Διάγραμμα 27 Inverted Hammer και Shooting Star

Ο Shooting Star είναι πτωτικός σχηματισμός που η εμφάνιση του υποδηλώνει ότι η ανοδική τάση της αγοράς θα αντιστραφεί ή ότι το σημείο που βρίσκεται η αγορά είναι επίπεδο αντίστασης. Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι η κορυφή της ανόδου δημιουργείται με ανοδικό χάσμα και Inverted Hammer κερί. Αυτό δείχνει ότι οι τιμές κινήθηκαν υψηλά ενδοσυνεδριακά αλλά το αγοραστικό ενδιαφέρον εξασθένησε με αποτέλεσμα να κλείσουν πολύ χαμηλότερα. Αν την επόμενη περίοδο ακολουθήσει πτωτικό χάσμα και κερί μαύρου σώματος επιβεβαιώνεται η αλλαγή της τάσης και επικράτηση των πωλητών.

Αν στη θέση του κεριού μικρού σώματος έχουμε ένα κερί doji τότε ο σχηματισμός ονομάζεται **Gravestone Doji Bearish** και είναι υψηλότερης αξιοπιστίας από έναν Shooting Star σχηματισμό.

4.3.2.9. Piercing Line Bullish

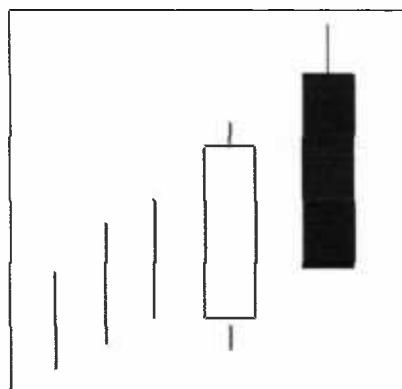
Μέτρια αξιοπιστίας σχηματισμός αντιστροφής. Η πρώτη περίοδος εμφανίζεται με μεγάλο μαύρο κερί και δείχνει την καθοδική τάση της αγοράς. Τη δεύτερη ημέρα οι τιμές ανοίγουν κάτω από το κλείσιμο της προηγούμενης (καθοδικό χάσμα) αλλά οι αγοραστές κυριαρχούν και γυρίζουν την αγορά. Αν η τιμή κλεισίματος είναι πάνω από το μέσο του μαύρου κεριού τότε έχουμε ενδείξεις αντιστροφής της τάσης οι οποίες για να επιβεβαιωθούν θα πρέπει να ακολουθήσει λευκό κερί και έντονο αγοραστικό ενδιαφέρον.



Διάγραμμα 28 Piercing Line Bullish

4.3.2.10. Dark Cloud Cover Bearish

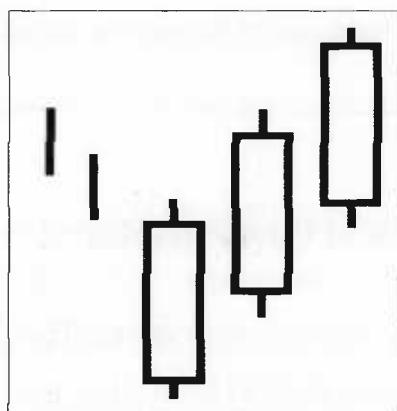
Υψηλής αξιοπιστίας σχηματισμός αντιστροφής που παρουσιάζεται μετά από ανοδική κίνηση της αγοράς. Ο σχηματισμός αυτός είναι αντίθετος του Piercing Line όπου η πρώτη ημέρα είναι ένα μεγάλο λευκό κερί που υποδηλώνει την ανοδική τάση. Την επόμενη περίοδο η αγορά ανοίγει με ανοδικό χάσμα, υπάρχει αγοραστικό ενδιαφέρον που στην πορεία εξασθενεί, οι πωλητές κυριαρχούν και η τιμές κλείνουν κάτω από το μισό του λευκού κεριού της πρώτης ημέρας. Άν και στην επόμενη περίοδο εμφανιστεί μαύρο κερί επιβεβαιώνεται η καθοδική τάση και οι πωλητές κυριαρχούν στην αγορά.



Διάγραμμα 29 Dark Cloud Cover Bearish

4.3.2.11. Three White Soldiers Bullish

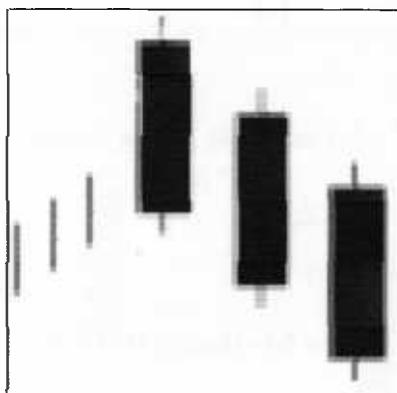
Σχηματισμός αντιστροφής της τάση σε ανοδική με μεγάλη αξιοπιστία όταν εμφανίζεται στην αγορά. Απεικονίζεται με τρία μεγάλα λευκά κεριά όπου κάθε μέρα η τιμή ανοίγει μέσα στο σώμα της προηγούμενης και κλείνει κοντά στο υψηλό της ημέρας το οποίο είναι μεγαλύτερο από το κλείσιμο της προηγούμενης. Οι επενδυτές θεωρούν ότι οι τιμές είναι χαμηλές και είναι ευκαιρία να αυξήσουν τη θέση τους στην αγορά.



Διάγραμμα 30 Three White Soldiers Bullish

4.3.2.12. Three black Crows Bearish

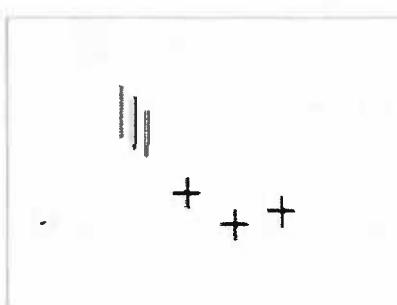
Εδώ διακρίνουμε ένα αντίθετο συνδυασμό από τον προηγούμενο. Ο σχηματισμός έχει τη μορφή τριών μεγάλων μαύρων κεριών όπου κάθε μέρα η αγορά κλείνει χαμηλότερα από την προηγούμενη. Κάθε περίοδο η αγορά ανοίγει μέσα στο σώμα της προηγούμενης και κλείνει κοντά στη χαμηλότερη τιμή που έλαβε μέσα στη συνεδρίαση. Η εμφάνιση του σε μία αγορά με ανοδική τάση υποδηλώνει ότι η αγορά βρίσκεται πολύ ψηλά και οι επενδυτές αρχίζουν να ρευστοποιούν μετοχές.



Διάγραμμα 31 Three black Crows Bearish

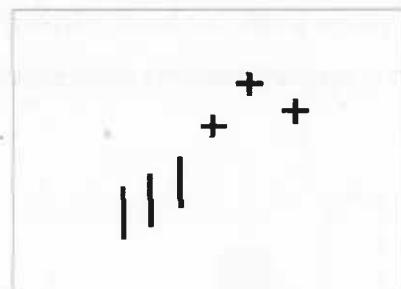
4.3.2.13. Tri Star Bullish

Ο σχηματισμός αυτός απεικονίζεται με τρία κεριά doji σε τρεις συνεχόμενες ημέρες. Το χάσμα που διακρίνεται στο κερί της δεύτερης ημέρας τόσο με την πρώτη όσο και με την τρίτη περίοδο υποδηλώνει ότι η καθοδική τάση της αγοράς αντιστρέφεται, τα σώματα των κεριών γίνονται μικρότερα και η ζήτηση αρχίζει να αυξάνει.



Διάγραμμα 32 Tri Star Bullish

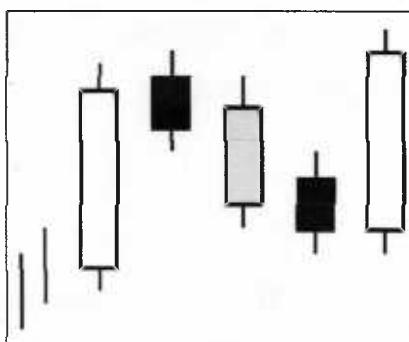
Στην περίπτωση που το κερί doji της δεύτερης περιόδου βρίσκεται με ανοδικό χάσμα στην κορυφή έχουμε έναν **Tri Star Bearish** σχηματισμό (διάγραμμα 33). Η ανοδική τάση της αγοράς εξασθενεί, εμφανίζονται σημάδια αντιστροφής λόγω ότι τα σώματα των κεριών μικραίνουν και οι πωλητές επιστρέφουν.



Διάγραμμα 33 Tri Star Bearish

4.3.2.14. Rising Three Methods Bullish

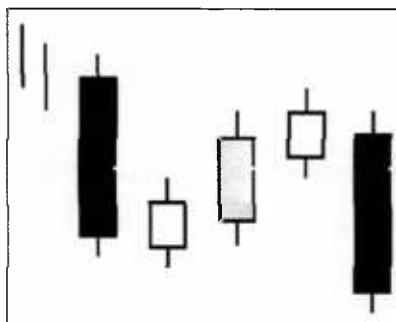
Σχηματισμός υψηλής αξιοπιστίας για τη συνέχεια της ανοδικής τάσης. Η πρώτη ημέρα απεικονίζεται με ένα μεγάλο λευκό κερί που δηλώνει το έντονο αγοραστικό ενδιαφέρον. Η δεύτερη, τρίτη και τέταρτη ημέρα είναι κεριά με μικρό σώμα που κινούνται εντός του σώματος του κεριού της προηγούμενης περιόδου και υποδηλώνουν καθοδική τάση και συσσώρευση στα τρέχοντα επίπεδα τιμών. Η πέμπτη περίοδος έρχεται να ενισχύσει την ανοδική τάση αφού είναι ένα μεγάλο λευκό κερί με τιμή κλεισίματος μεγαλύτερη της πρώτης.



Διάγραμμα 34 Rising Three Methods Bullish

4.3.2.15. Falling Three Methods Bearish

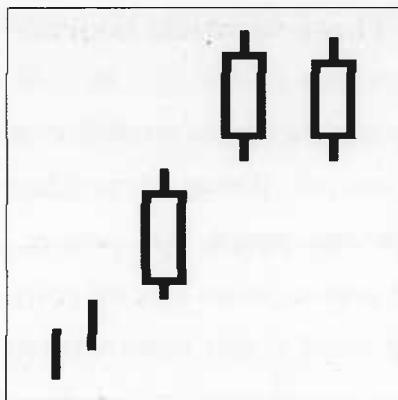
Η δημιουργία του σχηματισμού αυτού ενισχύει την καθοδική τάση της αγοράς. Η απεικόνιση του είναι ακριβώς η αντίθετη από τον **Rising Three Methods Bullish** σχηματισμό με τα αντίστροφα αποτελέσματα για την αγορά. Οι έντονες πωλήσεις με αυξημένο όγκο συναλλαγών διακρίνονται με το μεγάλο μαύρο κερί της πρώτης περιόδου. Στις επόμενες τρεις ημέρες έχουμε συσσώρευση με μικρή άνοδο τιμών η οποία απεικονίζεται με κεριά μικρού σώματος που παραμένουν εντός του σώματος της πρώτης ημέρας. Τις πιωτικές τάσεις της αγοράς έρχεται να επιβεβαιώσει το μεγάλο μαύρο κερί της πέμπτης περιόδου όπου οι τιμές κλείνουν χαμηλότερα από τις αντίστοιχες τιμές της πρώτης ημέρας.



Διάγραμμα 35 Falling Three Methods Bearish

4.3.2.16. Side-by Side White Lines Bullish

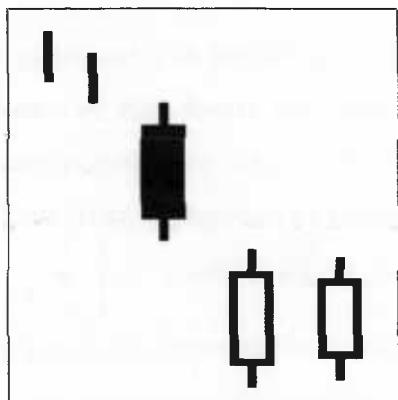
Σχηματισμός που υποδηλώνει τη συνέχεια της ανοδικής τάσης της αγοράς με μεγάλη αξιοπιστία. Η πρώτη περίοδος είναι ένα λευκό κερί σαν συνέχεια της ανόδου. Στη δεύτερη περίοδο το ανοδικό χάσμα και το λευκό κερί αντιτροσωπεύουν την ισχυρή θέση των αγοραστών και ενισχύουν την τάση της αγοράς η οποία επιβεβαιώνεται την τρίτη ημέρα με λευκό κερί ίδιου σώματος μ' αυτό της δεύτερης.



Διάγραμμα 36 Side-by Side White Lines Bullish

4.3.2.17. Side-by Side White Lines Bearish

Εδώ έχουμε ένα σχηματισμό υψηλής αξιοπιστίας που υποδηλώνει την συνέχεια της καθοδικής τάσης της αγοράς. Το μεγάλο μαύρο κερί την πρώτη περίοδο δείχνει τη συνέχεια των πωλήσεων. Οι τιμές τη δεύτερη περίοδο ανοίγουν με καθοδικό χάσμα και δημιουργείται ένα λευκό κερί. Η τρίτη περίοδος είναι πάλι ένα λευκό κερί περίπου ίδιο με το προηγούμενο. Αντό σημαίνει ότι οι πωλητές κλείνουν τις θέσεις τους και οι αγοραστές δεν κατάφεραν να υπερισχύσουν και να ανεβάσουν τις τιμές ψηλότερα από την πρώτη περίοδο. Η εμφάνιση του σχηματισμού ενισχύει την καθοδική τάση χωρίς να διαφαίνεται αντιστροφή της αγοράς.



Διάγραμμα 37 Side-by Side White Lines Bearish

4.4. Ανάλυση διαγράμματος ιαπωνικών κεριών

Το διάγραμμα κεριών που ακολουθεί αναφέρεται στη διακύμανση του δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης του ελληνικού χρηματιστηρίου κατά το χρονικό διάστημα 01/01/2005 έως 31/05/2005. Με μπλε χρώμα παρουσιάζονται τα κεριά που υποδηλώνουν πτώση (είναι τα μαύρα κεριά που αναλύσαμε παραπάνω), ενώ στο κάτω μέρος του διαγράμματος δίνεται ο όγκος συναλλαγών.

Εδώ θα προσπαθήσουμε να διακρίνουμε κάποιους από τους σχηματισμούς ιαπωνικών κεριών που αναλύσαμε παραπάνω και να ελέγξουμε την αξιοπιστία τους για τις προβλέψεις που δίνουν.

Για παράδειγμα στα τέλη Ιανουαρίου μπορούμε να διακρίνουμε ένα συνδυασμό *three black crows bearish* (κόκκινος κύκλος) που υποδηλώνει ότι η αγορά κινήθηκε πολύ ανοδικά και πρέπει να διορθώσει. Τον σχηματισμό αυτό τον ακολουθεί ένας *piercing line bullish* σχηματισμός. Το μεγάλο μπλε κερί ακολουθείται από λευκό κερί (πορτοκαλί βέλος) με τις τιμές ν' ανοίγουν χαμηλότερα από το κλείσιμο της προηγούμενης αλλά στο τέλος να κυριαρχούν οι αγοραστές. Όπως έχουμε προαναφέρει αυτός είναι ένας σχηματισμός αντιστροφής μέτριας αξιοπιστίας και επιβεβαιώνεται όταν ακολουθείται από λευκό κερί, κάτι που δεν ισχύει στη συγκεκριμένη περίπτωση αφού η αγορά ανοίγει με ανοδικό χάσμα μπλε όμως κεριού (κίτρινο κερί, σχηματισμός star).

Έναν σχηματισμό *bearish harami* που επιβεβαιώνει τον τερματισμό της ανοδικής τάσης και την αντιστροφή αυτής βλέπουμε την τελευταία συνεδρίαση του Φεβρουαρίου και την πρώτη Μαρτίου.

Άλλος χαρακτηριστικός σχηματισμός αντιστροφής της ανοδικής τάσης παρατηρείται στις 16 Μαρτίου όπου το λευκό κερί ακολουθείται με μεγαλύτερο μπλε κερί σχηματίζοντας έναν *bearish engulfing pattern* (πράσινος κύκλος). Την επιβεβαίωση αλλαγής της τάσης επιβεβαιώνει το μπλε κερί της τρίτης περιόδου (κόκκινο βέλος). Επειδή η τιμή κλεισίματος είναι χαμηλότερη απ' αυτής της δεύτερης περιόδου ο σχηματισμός μετατρέπεται σε *three outside down bearish* που προσδίδει μεγαλύτερη αξιοπιστία για την πτώση που ακολουθεί. Τον ίδιο σχηματισμό, που επιβεβαιώνει πόσο αξιόπιστος είναι, μπορούμε να παρατηρήσουμε και στις 22 με 25 Απριλίου (κίτρινος κύκλος).

Πέρα από τους προαναφερόμενους σχηματισμούς, που παρατηρούνται σε περισσότερες από μία περιόδους και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το διάγραμμα είναι ημερήσιο μπορούμε

να διακρίνουμε πολλούς άλλους σχηματισμούς (doji star, harami position, dark cloud cover bearish κτλ.).

Ένα μειονέκτημα της ανάλυσης των μετοχών με ιαπωνικά κεριά είναι ότι η μέθοδος αυτή δεν μας δίνει στοιχεία της μεταβλητότητας που παρουσίασαν οι τιμές πριν το σχηματισμό των κεριών. Για παράδειγμα ένα λευκό κερί με μεγάλο σώμα δείχνει πως οι τιμές άνοιξαν χαμηλά και έκλεισαν πολύ ψηλότερα. Το πως κυμάνθηκαν όμως κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης δεν φαίνεται από κάπου. Παρ' όλα αυτά η ανάλυση με τη χρήση κεριών σε συνδυασμό με τους κινητούς μέσους όρους και τους ταλαντωτές που θα παρουσιασθούν παρακάτω μπορεί να μας παράσχει αξιόπιστα αποτελέσματα πρόβλεψης.

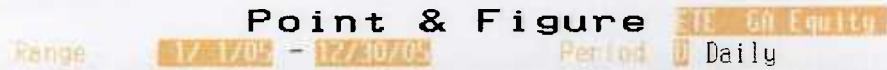


Διάγραμμα 38 Διάγραμμα ιαπωνικών κεριών του FTSE/ASE-20

4.5. Διαγράμματα βαθμού και σημαδιού (Point and Figure chart)

Διαφορετική μορφή διαγραμμάτων απ' αυτά που αναλύσαμε μέχρι τώρα είναι τα διαγράμματα Point and Figure. Η χρήση τους ως εργαλείο τεχνικής ανάλυσης ξεκινάει από τον προηγούμενο αιώνα τόσο στην Αμερική όσο και στην Ευρώπη. Το βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των διαγραμμάτων είναι ότι δεν λαμβάνουν υπόψη τον παράγοντα χρόνο. Η ανάλυση του διαγράμματος επισυγκεντρώνεται στην κίνηση των τιμών ανεξαρτήτου του χρόνου στον οποίο παρουσιάσθηκαν ενώ δεν λαμβάνει υπόψη και τον όγκο συναλλαγών.

Πιο συγκεκριμένα για την κατασκευή ενός διαγράμματος Point and Figure οι αναλυτές πρώτα καθορίζουν το μέγεθος της μεταβολής της τιμής της μετοχής την οποία θεωρούν σημαντική. Στο παρακάτω διάγραμμα, που περιλαμβάνει τις τιμές της Εθνικής Τράπεζας κατά το 2005, το μέγεθος αυτό είναι 50 λεπτά και εμπεριέχεται στα κελιά της αριστερής στήλης. Κατόπιν καθορίζεται ο αριθμός των κελιών που πρέπει να αλλάξει η τιμή της μετοχής προς την αντίθετη κατεύθυνση προκειμένου να θεωρηθεί ότι αλλάζει η τάση (στην περίπτωση μας η τάση αντιστρέφεται όταν η τιμή μεταβάλλεται περισσότερο από 3 κελιά ή 1,5 ευρώ). Με X αντιπροσωπεύονται οι στήλες για ανοδικές τιμές και με O οι στήλες για καθοδικές τιμές. Ας ξεκινήσουμε, θεωρώντας ότι η τιμή της μετοχής είναι 14 ευρώ τοποθετώντας ένα X στο κελί που αντιστοιχεί σ' αυτήν την τιμή. Οποιαδήποτε μεταβολή της τιμής είναι μικρότερη των 50 λεπτών δεν είναι σημαντική. Αν την επομένη η τιμή κλείσει στα 14,5 ευρώ βάζουμε άλλο ένα X στο αντίστοιχο κουτί, συνεχίζοντας την ίδια διαδικασία όσο ανεβαίνει η μετοχή πέραν των πενήντα λεπτών. Στο διάγραμμά μας αυτό συμβαίνει μέχρι τα 17 ευρώ. Επειδή στην επόμενη συνεδρίαση η τιμή έπεσε πάνω από 1,5 ευρώ (έκλεισε στα 14,5) έχουμε αλλαγή τάσης και τοποθετούμε ένα O στο αντίστοιχο κελί στη διπλανή στήλη.



Διάγραμμα 39 Διάγραμμα Point and Figure της μετοχής Ε.Τ.Ε

Η διαδικασία αυτή ακολουθείται καθημερινά απότυπώνοντας την προσφορά και ζήτηση που υπάρχει στην εκάστοτε μετοχή που αναλύουμε. Οι στήλες με X δείχνουν ότι η ζήτηση είναι μεγαλύτερη από τη προσφορά και οι στήλες με O το αντίθετο, ενώ η μετατόπιση από στήλη σε στήλη δείχνει αλλαγή της τάσης. Το πλεονέκτημα αυτού του είδους διαγραμμάτων είναι ότι απεικονίζουν μόνο τις σημαντικές μεταβολές τιμών σε μικρό χώρο.

4.6. Όγκος συναλλαγών (trading volume)

Ο όγκος συναλλαγών αντανακλά το ενδιαφέρον των επενδυτών για αγορές ή πωλήσεις μετοχών και δεικτών και αποτελεί μια πολύ σημαντική παράμετρο στη διαδικασία τεχνικής ανάλυσης όπως θα δούμε παρακάτω.

Αναφερόμενοι στο συναλλακτικό όγκο των μετοχών εννοούμε το σύνολο των μετοχών που άλλαξαν χέρια σε μια συνεδρίαση του χρηματιστηρίου, ενώ η αναφορά μας σε δείκτες έχει να κάνει κυρίως με συμβόλαια σε **Παράγωγα Προϊόντα (Derivatives)** και συγκεκριμένα με τον ανοιχτό αριθμό **Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Futures)** που βρίσκονται σε διαπραγμάτευση.

Η μεταβολή του συναλλακτικού όγκου και το μέγεθος αυτού είναι πολύ σημαντικός παράγοντας επηρεασμού των τιμών στη διαδικασία ανάλυσης και στην περαιτέρω συνέχιση ή αντιστροφή μιας τάσης των τιμών.

Πιο συγκεκριμένα η αύξηση της τιμής της μετοχής συνοδευόμενη από αντίστοιχη αύξηση του όγκου υποδηλώνει συνέχεια της ανοδικής κίνησης. Αν την αύξηση της τιμής δεν την ακολουθεί αυξημένη συναλλακτική δραστηριότητα, διότι οι επενδυτές θεωρούν τα επίτεδα τιμών υψηλά, μάλλον επίκειται αντιστροφή της ανοδικής τάσης.

Αντιθέτως πτώση τιμών με ανάλογη μεταβολή συναλλακτικού όγκου υποδηλώνει αντιστροφή της καθόδου. Η χαμηλή συναλλακτική δραστηριότητα είναι αποτέλεσμα της μικρής προσφοράς σε χαμηλές τιμές και η αγορά αναμένει δημιουργία ζήτησης τίτλων σ' αυτά τα επίπεδα.

Τέλος η μείωση των τιμών με αυξημένους όγκους ενισχύει την καθοδική πτώση της μετοχής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

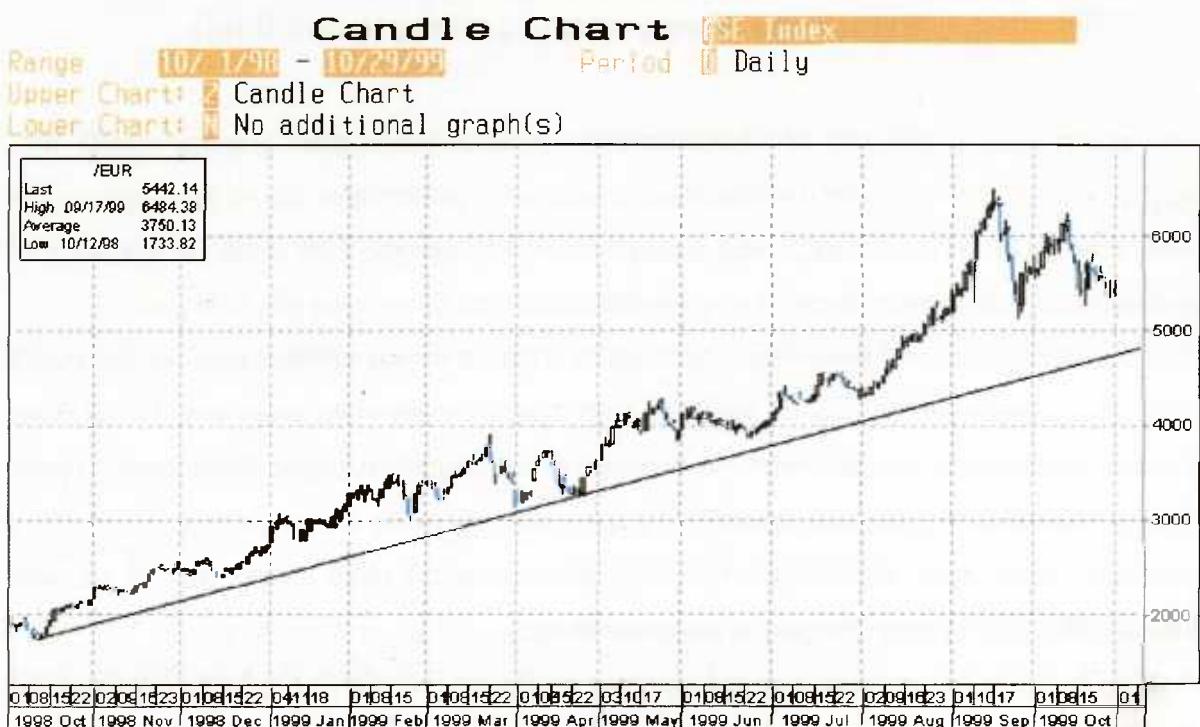
Έννοια της τάσης, γραμμές τάσης (trend lines)

Στην προηγούμενη ανάλυση των διαγραμμάτων αναφερθήκαμε στην χρησιμοποίηση τους από την πλευρά των τεχνικών αναλυτών προκειμένου να μελετήσουν και να προβλέψουν την **τάση** των τιμών μιας μετοχής, ενός παραγώγου ή της αγοράς έτσι ώστε να προβούν σε ανάληψη μιας επενδυτικής θέσης ή να ρευστοποιήσουν τις θέσεις που ήδη κατέχουν.

Η τάση αναφέρεται στην κατεύθυνση των τιμών. Όταν η αγορά κινείται ανοδικά θεωρούμε ότι η τάση είναι ανοδική ενώ σε αντίθετη περίπτωση η τάση είναι καθοδική. Για μεγάλες χρονικές περιόδους η αγορά μπορεί να κινείται σε συγκεκριμένο εύρος διακύμανσης τιμών, να έχει δηλαδή μια οριζόντια κατεύθυνση που είναι περίοδος συσσώρευσης. Ο χρονικός ορίζοντας στον οποίο εξετάζουμε την τάση που επικρατεί στην αγορά μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμος, μεσοπρόθεσμος ή μακροπρόθεσμος. Αν και ο κάθε αναλυτής μπορεί να θέσει το δικό του χρονικό ορίζοντα για να κάνει πρόβλεψη, το σύνηθες χρονικό διάστημα για την βραχυπρόθεσμη τάση είναι μέχρι 3 εβδομάδες, για την μεσοπρόθεσμη από 3 εβδομάδες μέχρι 3 μήνες και για μεγαλύτερο διάστημα από 6 μήνες ορίζεται η μακροχρόνια τάση.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται ο Γενικός Δείκτης (ASE) του ελληνικού χρηματιστηρίου από τον Οκτώβριο του '98 έως και τον Οκτώβριο του '99.

Βλέπουμε ότι η κίνηση της αγοράς δημιουργεί μια σειρά από κορυφές (peaks) και βάσεις (bottoms) που κινούνται ανοδικά και δημιουργούν κάθε φορά νέες κορυφές και νέες βάσεις που είναι υψηλότερες από τις προηγούμενες καθορίζοντας μια ανοδική τάση. Ενώνοντας τα χαμηλότερα διαδοχικά σημεία του διαγράμματος με μια ευθεία γραμμή μπορούμε να κατασκευάζουμε μια **ανοδική γραμμή τάσης** (rising trend line).



Διάγραμμα 40 Ανοδική γραμμή τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α

Αν και στο παραπάνω διάγραμμα διακρίνεται μια μακροχρόνια ανοδική γραμμή, το σύνηθες είναι να κατασκευάζουμε περισσότερες από μια γραμμές σε βραχυπρόθεσμα διαστήματα έτσι ώστε, ανάλογα με την κίνηση της αγοράς, να γνωρίζουμε αν έχουμε συνέχεια ή αντιστροφή τάσης. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τέτοιες δευτερεύουσες γραμμές τάσης που δείχνουν την βραχυχρόνια μείωση του αγοραστικού ενδιαφέροντος και την επικράτηση των πωλητών. Παρ' όλα αυτά όμως η τάση παρέμεινε ανοδική.



Διάγραμμα 41 Μακροχρόνια και βραχυχρόνιες ανοδικές γραμμιές τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.

Αντιθέτως η κίνηση του Γενικού Δείκτη κατά το 2002 (διάγραμμα 42) υποδηλώνει ότι η τάση είναι καθοδική αφού δημιουργούνται κορυφές και βάσεις που κινούνται καθοδικά και δημιουργούν κάθε φορά νέες κορυφές και νέες βάσεις που είναι χαμηλότερες από τις προηγούμενες. Αν ενώσουμε όλες τις διαδοχικές κορυφές κατασκευάζουμε μια καθοδική γραμμή τάσης (falling trend line).



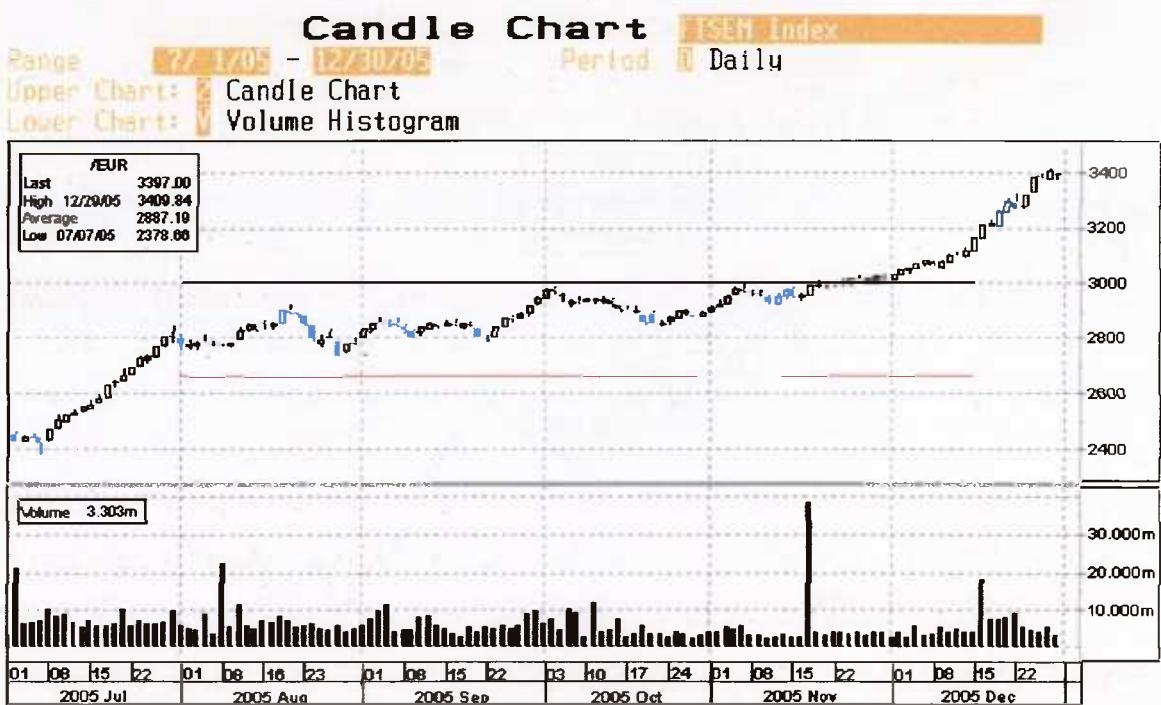
Διάγραμμα 42 Καθοδική γραμμή τάσης του Γενικού Δείκτη του Χ.Α

Στο ίδιο διάγραμμα είναι χρήσιμο να απεικονίσουμε βραχυχρόνιες καθοδικές γραμμές έτσι ώστε να δούμε πότε παραβιάζονται αυτές και αν είναι βραχεία η επικράτηση των αγοραστών ή όχι (διάγραμμα 43). Και εδώ η κύρια καθοδική τάση της αγοράς παραμένει ως έχει.



Διάγραμμα 43 Μακροχρόνια και βραχυχρόνιες καθοδικές γραμμιές τάσης του Γενικού Δείκτη του X.A

Τέλος η απεικόνιση του FTSE/ASE Mid 40 κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2005 δείχνει μία περίοδο συσσώρευσης τιμών και έλλειψης τάσης αφού η αγορά κινείται σ' ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών (διάγραμμα 44). Όσο πλησιάζουμε προς το τέλος του έτους παρατηρούμε ότι οι τιμές αρχίζουν να διασπάνε το πάνω όριο και να δημιουργείται μια ανοδική τάση η οποία συνοδεύεται και από αύξηση του όγκου συναλλαγών.



Διάγραμμα 44 Διαγραμματική απεικόνιση έλλειψης τάσης του FTSE/ASE Mid 40

Οι γραμμές τάσεις που οριοθετήσαμε παραπάνω έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορεί ο αναλυτής να βρει τα επίπεδα στήριξης (support level) και αντίστασης (resistance level) της αγοράς.

Η αγορά που ακολουθεί μια ανοδική τάση φθάνει σ' ένα σημείο που το αγοραστικό ενδιαφέρον εξασθενεί με αποτέλεσμα οι τιμές να μην μπορούν να διασπάσουν ανοδικά αυτό το επίπεδο και να κινηθούν υψηλότερα. Το επίπεδο αυτό είναι επίπεδο αντίστασης και η οποία προσπάθεια γίνεται συνοδεύεται από μεγάλες πωλήσεις.

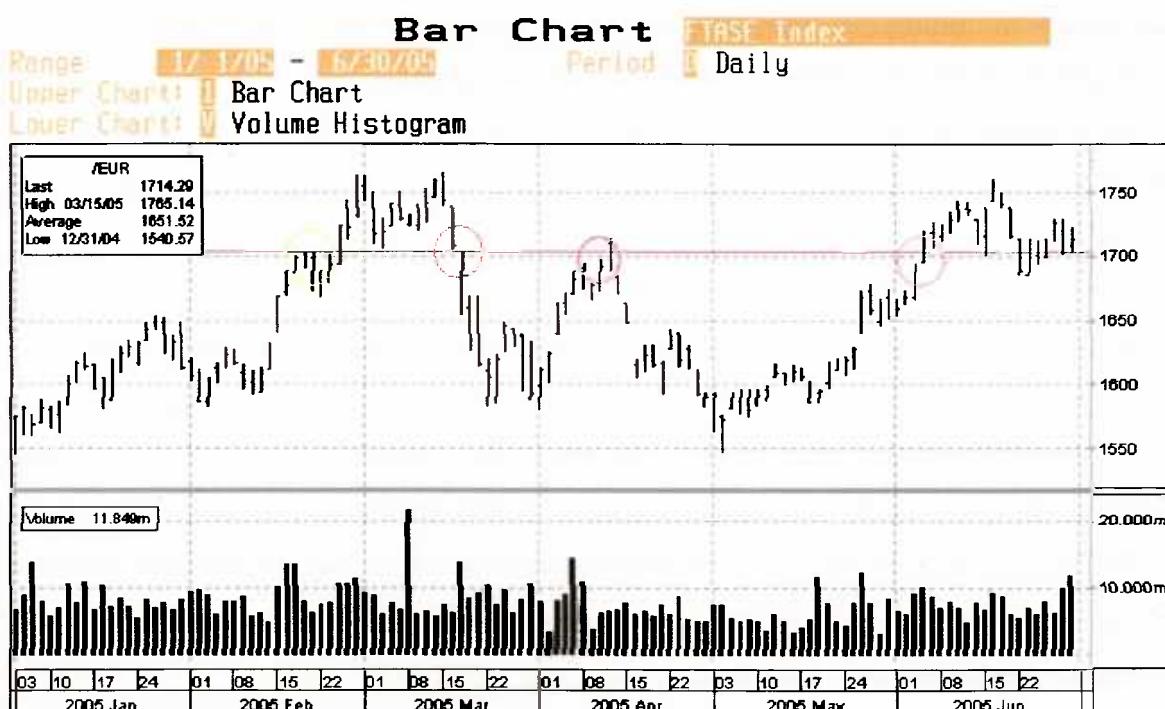
Αντιθέτως, η καθοδική τάση της αγοράς θα εξασθενήσει στο σημείο όπου θα εμφανιστεί αγοραστικό ενδιαφέρον ικανό να ανακόψει τις πωλήσεις. Στο σημείο αυτό η πτώση τερματίζεται, οι τιμές επιστρέφουν σε θετικό έδαφος και έχουμε επίπεδο στήριξης.

Όταν διασπασθεί ένα επίπεδο αντίστασης με μεγάλο όγκο συναλλαγών τότε αυτό μετατρέπεται σε επίπεδο στήριξης, ενώ η πτώση των τιμών κάτω από τα επίπεδα στήριξης τα μετατρέπει σε επίπεδα αντίστασης της αγοράς.

Αυτό που έχει μεγάλο ενδιαφέρον να εξεταστεί παράλληλα με τα παραπάνω είναι όταν ένα επίπεδο τιμών εναλλάσσεται από σημείο στήριξης σε σημείο αντίστασης και αντιστρόφως.

Ένα τέτοιο επίπεδο είναι οι 1.700 μονάδες του δείκτη FTSE/ASE-20 το πρώτο εξάμηνο του

2005 που αναπαριστάται με την κόκκινη γραμμή του διαγράμματος 43. Στην αρχή οι 1.700 μονάδες είναι σημείο αντίστασης που διασπάται με ανοδικό όγκο συναλλαγών και μετατρέπεται σε σημείο στήριξης. Ο FTSE/ASE-20 κινείται πάνω από τις 1.700 μονάδες φθάνοντας μάλιστα, στις 15 Μαρτίου, στις 1.765,14 μονάδες που είναι η μέγιστη τιμή του καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Παρ' όλα αυτά, μετά από σύντομο χρονικό διάστημα, το άνοιγμα της αγοράς με καθοδικό χάσμα, αυξημένο όγκο συναλλαγών και κλείσιμο κάτω από τις 1.700 μονάδες, τις μετατρέπει πάλι σε επίπεδο αντίστασης. Η γρήγορη εναλλαγή συνήθως αποτελεί ένδειξη αδυναμίας της αγοράς να διατηρήσει την προηγούμενη τάσης της (στη συγκεκριμένη περίπτωση την ανοδική) υποδεικνύοντας αντιστροφή. Αυτό είναι ξεκάθαρο στο διάγραμμα μας με την πτωτική κίνηση που ακολουθεί ο δείκτης, ο οποίος στα μέσα Απριλίου προσεγγίζει και προσπαθεί ανεπιτυχώς να διασπάσει τις 1.700 μονάδες ακολουθώντας ξανά πτωτική κίνηση και χαμηλότερες συναλλαγές. Τελικά το επίπεδο αυτό ξαναγίνεται επίπεδο στήριξης στις αρχές Ιουνίου αφού ο FTSE καταφέρνει να το διασπάσει ανοδικά αντιστρέφοντας την τάση της αγοράς.



Διάγραμμα 45 Επίπεδα στήριξης και αντίστασης του FTSE/ASE-20

5.1. Κανάλια Τιμών (Channel Lines)

Δύναται οι αγορές να κινούνται ανοδικά ή πτωτικά ανάμεσα σε δύο παράλληλες γραμμές που ονομάζονται **κανάλια τιμών** και δίνουν τη δυνατότητα στον τεχνικό αναλυτή να μπορεί να διαβλέψει την περαιτέρω κίνηση της αγοράς και να αναλάβει αντίστοιχες επενδυτικές θέσεις. Για να απεικονίσουμε ένα **ανοδικό κανάλι τιμών** (Upward Channel Line), όπως αυτό του διαγράμματος 46, θέτουμε την ανοδική γραμμή τάσης και σχεδιάζουμε μία δεύτερη γραμμή (κόκκινη) από την πρώτη μας κορυφή προεκτείνοντας την παράλληλα της ανοδικής γραμμής. Με βάση το ανοδικό αυτό κανάλι τιμών του Γενικού Δείκτη, το χρονικό διάστημα 1/10/98 έως 29/10/99, μπορούμε να διαπιστώσουμε πως όταν η αγορά πλησίαζε στην ανοδική γραμμή εκδηλωνόταν αγοραστικό ενδιαφέρον το οποίο μετατρεπόταν σε πωλήσεις κοντά στην κόκκινη γραμμή.

Γενικά η τεχνική ανάλυση ισχυρίζεται πως όσο περισσότερο δοκιμάζεται η ανοδική γραμμή τάσης και όσο το κανάλι δεν επηρεάζεται, τόσο μεγαλύτερη σημασία προσδίδεται σ' αυτό για την συνέχεια της ανόδου της αγοράς. Η άνοδος των τιμών πάνω από την κόκκινη γραμμή επιβεβαιώνει την κυρίαρχη τάση και ωθεί τους επενδυτές στην αγορά μετοχών ή τη λήψη long θέσεων σε futures και options. Αντιθέτως η πτώση των τιμών και η παραβίαση ενός μακροχρόνιου ανοδικού καναλιού συνεπάγεται αντιστροφή της τάσης.



Διάγραμμα 46 Ανοδικό κανάλι τιμών

Στο διάγραμμα 47 διακρίνεται ένα **καθοδικό κανάλι τιμών** (Downward Channel Line) που κατασκευάζεται με ανάλογο τρόπο. Απεικονίζει την πτωτική πορεία του Γενικού Δείκτη κατά το έτος 2002 και δείχνει τη μεγάλη προσφορά μετοχών ή / και τη λήψη short θέσεων σε παράγωγα προϊόντα (futures, options, stock repo κτλ.) στην καθοδική γραμμή τάσης. Το αγοραστικό ενδιαφέρον γίνεται έντονο όταν οι τιμές πλησιάζουν την κόκκινη γραμμή με αποτέλεσμα να έχουμε ανοδική κίνηση.

Εναλλακτικά η παρακολούθηση ενός καναλιού τιμών, μας δίνει τη δυνατότητα να εντοπίσουμε πότε αρχίζει να εξασθενεί η τάση της αγοράς. Αν, στην περίπτωση ενός ανοδικού καναλιού, οι τιμές αδυνατούν να προσεγγίσουν την άνω γραμμή αυτό υποδηλώνει εξασθένηση της τάσης και πιθανολογείται η αντιστροφή της, ειδικά στην περίπτωση που διασπάσουν την γραμμή τάσης. Το αντίστροφο συμβαίνει στο καθοδικό κανάλι και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν οι τιμές, λόγω ζήτησης, δεν προσεγγίζουν την κάτω γραμμή αλλά κινούνται κοντά στη γραμμή τάσης.

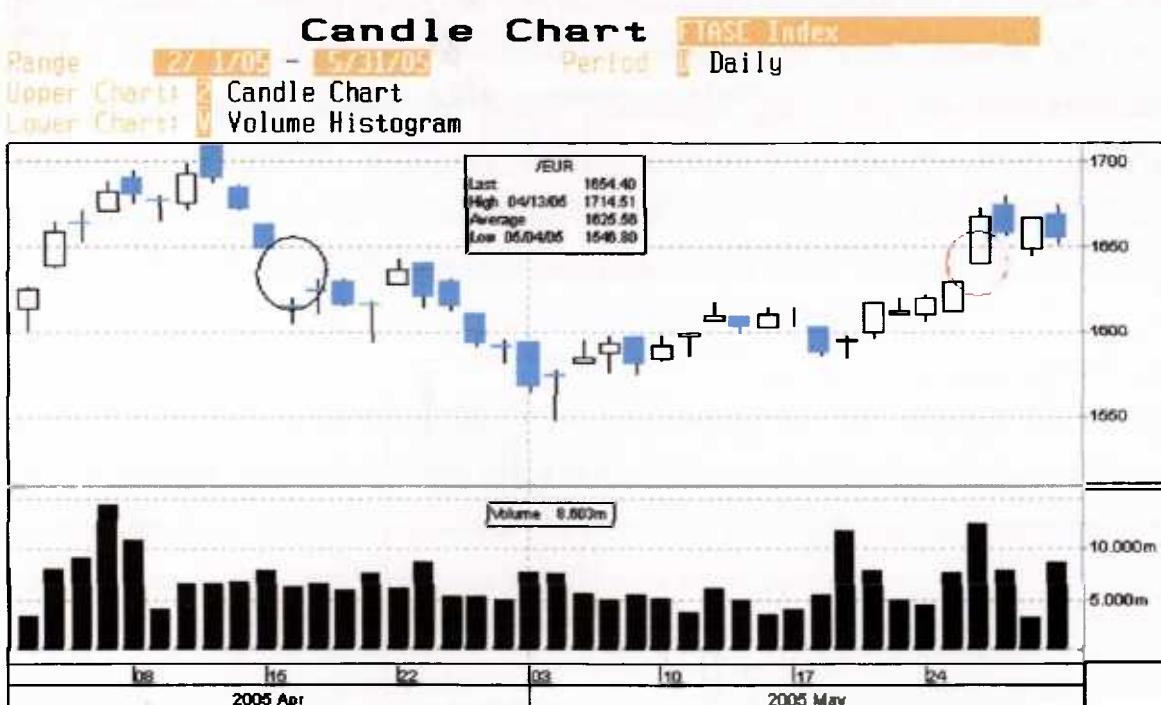


Διάγραμμα 47 Καθοδικό κονάλι τιμών

5.2. Χάσματα τιμών (Gaps)

Ως χάσματα τιμών θεωρούμε εκείνα τα σημεία των ακιδωτών διαγραμμάτων και των διαγραμμάτων ιαπωνικών κεριών όπου δεν έγιναν συναλλαγές. Πιο συγκεκριμένα καθοδικό χάσμα (down gap) τιμών έχουμε όταν η ψηλότερη τιμή που έλαβε ενδοσυνεδριακά μια μετοχή είναι χαμηλότερη από την τιμή κλεισίματος της προηγούμενης ημέρας. Συνήθως η εμφάνιση ενός καθοδικού χάσματος ενισχύει την πιστοκάθιση της αγοράς. Ακριβώς την αντίστροφη ερμηνεία έχουν τα ανοδικά χάσματα (up gap) που υποδηλώνουν άνοδο των τιμών και εμφανίζονται με άνοιγμα της τιμής μιας μετοχής πάνω από την προηγούμενη τιμή κλεισίματος.

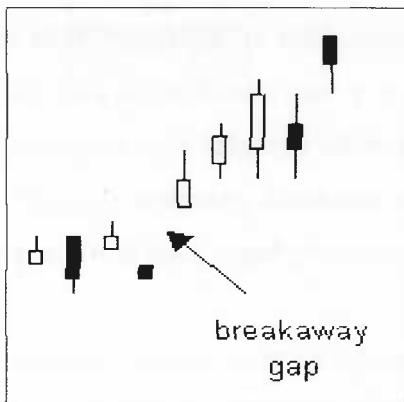
Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τέτοιες μορφές χασμάτων (στον γκρι κύκλο περιλαμβάνεται το καθοδικό και στον κόκκινο κύκλο περιλαμβάνεται το ανοδικό χάσμα).



Διάγραμμα 48 Χάσματα τιμών

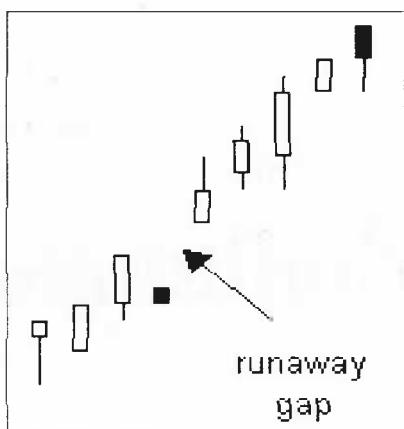
Όταν ένα χάσμα τιμών παρουσιάζεται μετά από έναν σχηματισμό τιμών ονομάζεται χάσμα απόσπασης (breakaway gap) και υποδηλώνει την αρχή μιας νέας σημαντικής κίνησης.

(διάγραμμα 49). Για παράδειγμα η ενίσχυση ή αντιστροφή της τάσης λόγω παραβίασης μιας γραμμής αντίστασης ή μιας γραμμής στήριξης αντίστοιχα, συνοδευόμενη από μεγάλο όγκο συναλλαγών, σηματοδοτείται από ένα τέτοιο χάσμα.



Διάγραμμα 49 Χάσμα απόσπασης

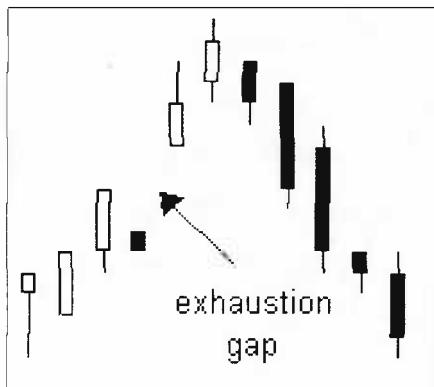
Όπως διακρίνεται στο παρακάτω διάγραμμα ένα ανοδικό χάσμα μπορεί να παρατηρηθεί στο μέσο μιας ανοδικής τάσης που ενισχύει την άνοδο της αγοράς. Τα χάσματα αυτά που δημιουργούνται στο μέσο μιας σημαντικής τάσης της αγοράς ονομάζονται **χάσματα διαφυγής** (runaway gaps). Τα ανοδικά χάσματα ενισχύουν την υπάρχουσα άνοδο και δημιουργούν επίπεδα στήριξης, ενώ τα πτωτικά αναδεικνύουν την αδυναμία της αγοράς και συντελούν στη περαιτέρω πτώση της καθορίζοντας επίπεδα αντίστασης.



Διάγραμμα 50 Χάσμα διαφυγής

Τέλος, η εμφάνιση ενός χάσματος κοντά στο τέλος μιας σημαντικής κίνησης της αγοράς ονομάζεται **χάσμα εξάντλησης** (exhaustion gap) και υποδηλώνει το τέλος της τάσης. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 51, το ανοδικό χάσμα που παρατηρείται λίγο πριν το τέλος της

ανόδου σημαίνει ότι αρχίζει εξασθένηση της τάσης. Η πτώση των τιμών κάτω από το χάσμα ακολουθείται από περαιτέρω πτώση.



Διάγραμμα 51 Χάσμα εξάντλησης

Η τελευταία μορφή χασμάτων οδηγεί συνήθως στο σχηματισμό **νησίδων αντιστροφής** (island reversal) όπως αυτής που εμφανίζεται στο διάγραμμα 52 όπου απεικονίζεται ο FTSE/ASE-20 κατά την περίοδο 02/2005 έως 05/2005. Το ανοδικό χάσμα εξάντλησης στις αρχές Απριλίου οδηγεί το δείκτη λίγο υψηλότερα. Μετά από σύντομο χρονικό διάστημα (περίπου δύο εβδομάδων) ή κίνηση του δείκτη έχει ολοκληρωθεί και αρχίζει η πτωτική πορεία του η οποία επιβεβαιώνεται μ' ένα χάσμα απόσπασης. Όλη αυτή η διαδικασία μοιάζει με μία νησίδα που περικλείεται με νερό (ο κύκλος στο διάγραμμα) και ονομάζεται νησίδα αντιστροφής που επιβεβαιώνει την αντιστροφή της τάσης της αγοράς.

Τα αντίθετα αποτελέσματα θα είχαμε αν η κίνηση του δείκτη ήταν καθοδική. Το καθοδικό χάσμα εξάντλησης διατηρεί τις τιμές στα ίδια και λίγο χαμηλότερα επύπεδα για ένα σύντομο χρονικό διάστημα, πριν αυτές κινηθούν ανοδικά και εμφανισθεί χάσμα απόσπασης που ενισχύει περαιτέρω την άνοδο τους και επιβεβαιώσει την αντιστροφή της τάσης.



Διάγραμμα 52 Νησίδα αντιστροφής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Σχηματισμοί τιμών (Price Formations)

Η ανοδική ή καθοδική τάση της αγοράς δημιουργεί μια σειρά από **σχηματισμούς τιμών** (price formations) οι οποίοι δίνουν τη δυνατότητα στον αναλυτή να κάνει σύγκριση της τάσης αυτής με τους σχηματισμούς και να δώσει μία πρόβλεψη για το πως θα κινηθεί η αγορά. Οι σχηματισμοί διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες, στους **σχηματισμούς αντιστροφής** (reversal formations) και στους **σχηματισμούς συνέχειας** (continuation patterns).

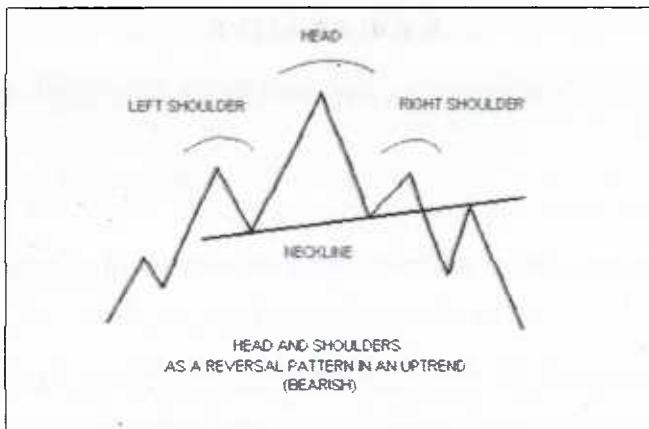
6.1 Σχηματισμοί Αντιστροφής

Όπως υποδηλώνει το όνομα τους, οι σχηματισμοί αντιστροφής σχετίζονται με την αλλαγή της τάσης της αγοράς και συνδέονται άμεσα με τον όγκο συναλλαγών. Η εμφάνιση τους μετά την παραβίαση μιας γραμμής τάσης επιβεβαιώνει την αντιστροφή, ενώ όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του σχηματισμού και συνοδεύεται με μεγάλο όγκο συναλλαγών τόσο μεγαλύτερη αξιοπιστία προσδίδει.

Οι κυριότεροι σχηματισμοί αντιστροφής είναι οι κάτωθι:

i. **Σχηματισμός Αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι (Head and Shoulders)**

Παρουσιάζεται μετά από έντονα ανοδική τάση της αγοράς όπου το μεγάλο αγοραστικό ενδιαφέρον αρχίζει να εξασθενεί, ο όγκος συναλλαγών μειώνεται και οι ανοδικές διαδοχικές κορυφές μετατρέπονται, λόγω της εμφάνισης προσφοράς τίτλων, σε χαμηλές διαδοχικές κορυφές. Διαγραμματικά παίρνει τη μορφή ενός κεφαλιού με δύο ώμους δεξιά και αριστερά οι οποίοι συνδέονται με μία γραμμή που ονομάζεται **γραμμή λαιμού** (neckline). Η αντιστροφή της ανοδικής τάσης επιβεβαιώνεται με τη διάσπαση της "γραμμής λαιμού" προ τα κάτω, μετά τη δημιουργία του δεξιού ώμου.



Διάγραμμα 53 Σχηματισμός Αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοί

Αναλυτικότερα, ας εξετάσουμε την κίνηση της μετοχής της εταιρείας General Electric του NYSE όπως αυτή απεικονίζεται στο παρακάτω γράφημα που αφορά την περίοδο 1998 - 2002. Η ανοδική τάση της τιμής της μετοχής συνοδεύεται με μεγάλο όγκο συναλλαγών μέχρι και τη δημιουργία του αριστερού ώμου. Η τιμή της μετοχής συνεχίζει να ανέρχεται με μικρότερο όγκο, γεγονός που δείχνει την εξασθένηση της αγοραστικής δύναμης και σχηματίζει μια δεύτερη υψηλότερη κορυφή (κεφάλι). Στη συνέχεια η τιμή υποχωρεί φθάνει μέχρι τη γραμμή λαιμού και ανέρχεται δημιουργώντας χαμηλότερη κορυφή και την εμφάνιση ενός σχηματισμού "κεφάλι, ώμοι". Η διάσπαση με μεγάλο όγκο της γραμμής λαιμού που ακολουθεί επιβεβαιώνει την αντιστροφή της τάσης.

Στο συγκεκριμένο διάγραμμα η γραμμή λαιμού παρουσιάζει ελαφρώς καθοδική κλίση ενώ γενικά έχει μικρή ανοδική κλίση ή οριζόντια. Σ' όλες τις περιπτώσεις το αποτέλεσμα είναι το ίδιο αν και η καθοδική κλίση δείχνει μεγαλύτερη αδυναμία της αγοράς. Είναι πολύ σημαντικό η σωστή χάραξη της γραμμής αυτής διότι σε διαφορετική περίπτωση μπορεί ο αναλυτής να εκλάβει εσφαλμένα σήματα της αγοράς και να θέσει λάθος **τιμές - στόχους** για το δείκτη ή τη μετοχή.

Η αναγνώριση τέτοιων σχηματισμών, οι οποίοι μπορεί να παρουσιάζουν διάφορες παραλλαγές απ' αυτή που περιγράψαμε παραπάνω, π.χ να εμφανίζονται δύο μικροί αριστεροί και δεξιοί ώμοι, εξαρτάται από την πείρα του κάθε αναλυτή. Γενικά όμως θα μπορούσαμε να πούμε ότι μέχρι να ολοκληρωθεί η μορφή τους ο αριστερός ώμος δημιουργείται με μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών απ' ότι το κεφάλι και ακόμη μικρότερο ο δεξιός ώμος μέχρι τη γραμμή λαιμού. Αν αυτή διασπασθεί με μεγάλο όγκο επιβεβαιώνεται η αντιστροφή κίνηση της αγοράς και ο αναλυτής έχει τη δυνατότητα να καθορίσει τιμές - στόχους για τα επόμενα σημεία στήριξης της αγοράς.

Αυτό γίνεται τραβώντας μια κάθετη γραμμή από το υψηλότερο σημείο της κεφαλής μέχρι τη γραμμή λαιμού βρίσκοντας πόσες μονάδες, αν μιλάμε για δείκτες, ή πόσες χρηματικές μονάδες αν αναφερόμαστε σε μετοχή, αντιστοιχούν στην κάθετη γραμμή. Κατόπιν αφαιρούμε από την τιμή που αντιστοιχεί στο σημείο διάσπασης της γραμμής λαιμού αυτές τις χρηματικές μονάδες και βρίσκουμε την ελάχιστη τιμή στόχο. Στο διάγραμμα μας, η μέγιστη τιμή που έλαβε η GE είναι 60 δολάρια. Η απόσταση από την γραμμή λαιμού είναι 18 δολάρια (=60-42) και η τελευταία διασπάται στα 40 δολάρια. Άρα η ελάχιστη τιμή-στόχος της GE είναι τα 22 δολάρια (=40-18).

Αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι η τιμή της μετοχής δεν μπορεί να πέσει κάτω από τα 22 δολάρια. Θέτοντας ελάχιστους στόχους η τεχνική ανάλυση μπορεί να διαπιστώσει τη δυναμική της αγοράς.

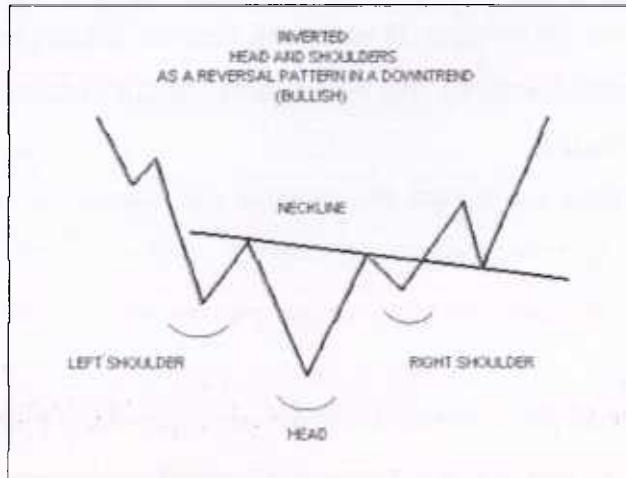


Διάγραμμα 54 Σχηματισμός Αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι της μετοχής της GE

ii. Αντίστροφος Σχηματισμός Κεφάλι και Ωμοι (Reverse Head and Shoulders)

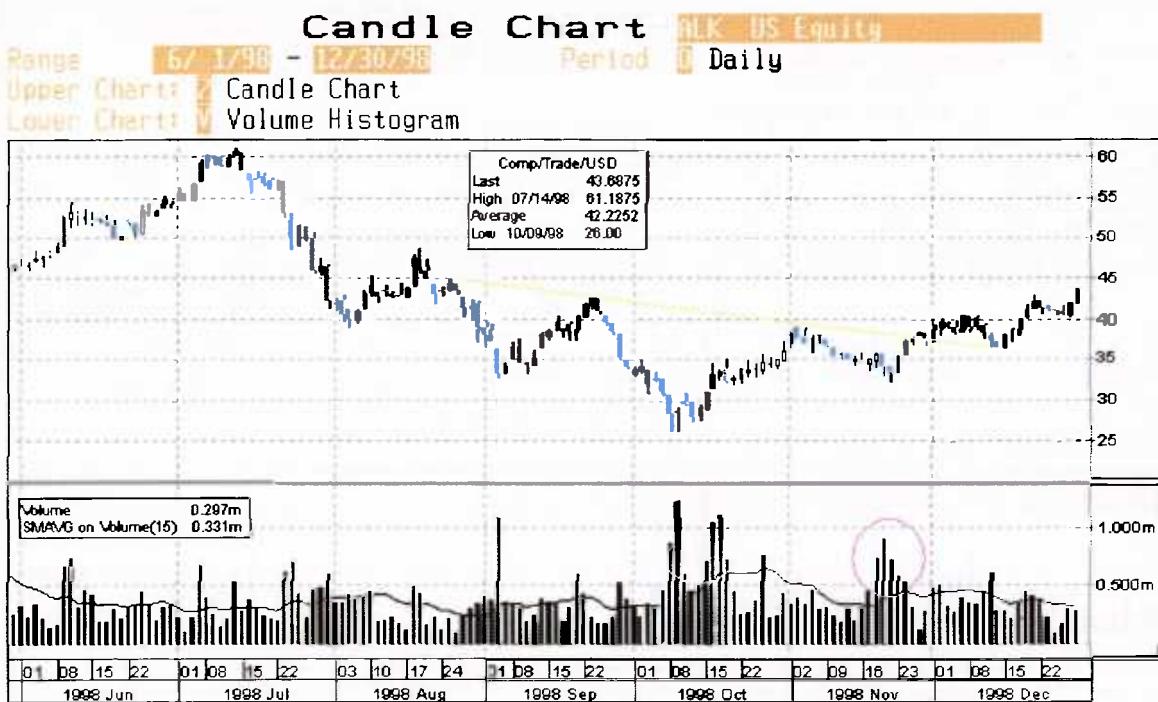
Ο συγκεκριμένος σχηματισμός εμφανίζεται στα χαμηλά της αγοράς μετά από καθοδική κίνηση και υποδηλώνει αντιστροφή της τάσης που επιβεβαιώνεται με τη διάσπαση της

“γραμμής λαιμού” προς τα πάνω αμέσως μετά το δεξιό ώμο. Αντεστραμμένος έχει το ίδιο σχήμα (διάγραμμα 55) με τον προηγουμένο σχηματισμό, ενώ μεγάλη σημασία στην ολοκλήρωση του παίζει ο όγκος συναλλαγών που πρέπει να είναι αυξημένος στη βάση τόσου του κεφαλιού όσο και των ώμων.



Διάγραμμα 55 Αντίστροφος Σχηματισμός Κεφάλι και Ωμοι

Για την καλύτερη κατανόηση ενός τέτοιου σχηματισμού εξετάζουμε την διαγραμματική απεικόνιση της μετοχής Alaska Air Group του NYSE το χρονικό διάστημα 01/06/1998 – 30/12/1998. Κάνει την εμφάνιση του, μετά τη μεγάλη πτώση της τιμής της μετοχής, με τη δημιουργία του αριστερού ώμου. Αυτό από μόνο του δεν υποδηλώνει κάτι αλλά ο αυξημένος όγκος στη βάση του αριστερού ώμου και η ανοδική αντίδραση είναι μια ένδειξη. Μετά οι τιμές υποχωρούν με χαμηλή συναλλακτική δραστηριότητα, ένδειξη αδυναμίας μεγάλων πωλήσεων σ' αυτά τα επίπεδα και αρχίζουν πάλι να κινούνται ανοδικά ξεπερνώντας τον όγκο του αριστερού ώμου (κίτρινος κύκλος) δημιουργώντας το κεφάλι του σχηματισμού. Στη συνέχεια ξαναπέφτουν με μικρότερο όγκο για να σχηματίσουν το δεξιό ώμο. Ο σχηματισμός ολοκληρώνεται και επιβεβαιώνεται με διάσπαση της γραμμής λαιμού με αυξημένο όγκο (ροζ κύκλος) ωθώντας την τιμή της μετοχής υψηλότερα.



Διάγραμμα 56 Αντίστροφος Σχηματισμός Κεφάλι και Ωμοι της μετοχής ALK

iii. Τριπλές κορυφές και βάσεις

Αν στο σχηματισμό αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι οι κορυφές των ώμων είναι περίπου ισούψεις με την κορυφή του κεφαλιού τότε έχουμε το σχηματισμό μιας **Τριπλής Κορυφής** (triple tops), ο οποίος έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με τον πρώτο.

Ένα τέτοιος σχηματισμός παρουσιάζεται στο διάγραμμα 57 και αφορά τη διακύμανση της μετοχής της εταιρείας Μυτιληναίος Α.Ε. Η κόκκινη γραμμή δείχνει τις τρεις κορυφές της μετοχής ενώ το κίτρινο βέλος δείχνει το σημείο διάσπασης της γραμμής λαιμού, όπου ο συνδυασμός με τον αυξημένο όγκο συναλλαγών, αντιστρέφει την τάση και οδηγεί σε πτώση της τιμής.

Και σ' αυτό το σχηματισμό ο καθορισμός τιμών-στόχων από την πλευρά του αναλυτή γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και στην περίπτωση του σχηματισμού αντιστροφής Κεφάλι και Ωμοι. Στο συγκεκριμένο διάγραμμα επειδή όλες οι κορυφές είναι ισούψεις μπορούμε να φέρουμε κάθετο από οποιαδήποτε κορυφή προς τη γραμμή λαιμού, την οποία προβάλουμε από το σημείο διάσπασης προς τα κάτω καθορίζοντας την ελάχιστη τιμή-στόχο.



Διάγραμμα 57 Σχηματισμός Τριπλής Κορυφής της μετοχής Μυτιληναίος Α.Ε.

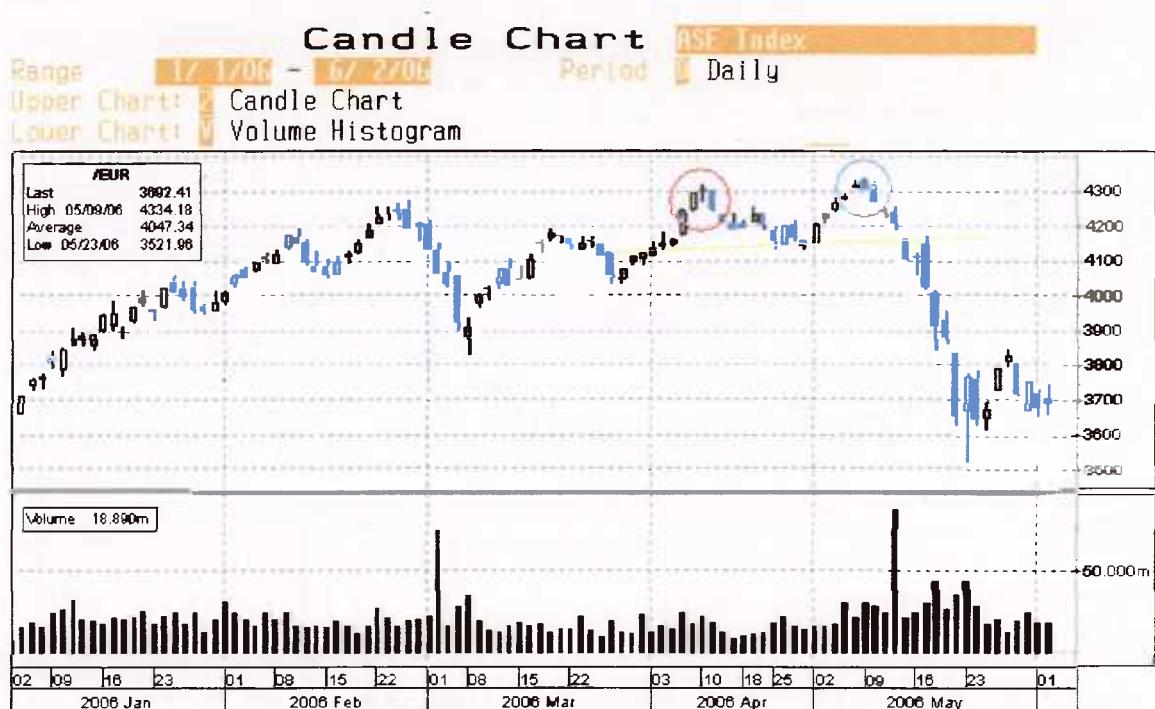
Το διάγραμμα 58 δείχνει μια **Τριπλή Βάση** (triple bottoms) που σχημάτισε ο δείκτης FTSE/ASE Mid 40 κατά τη διάρκεια του Φεβρουαρίου 2005 έως και τον Ιούλιο της ίδιας χρονιάς. Έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με τους παραπάνω σχηματισμούς και υποδηλώνει την αντιστροφή της πτωτικής τάσης του δείκτη από τη διάσπαση της γραμμής λαιμού, ενώ παρατηρείται και αυξημένη συναλλακτική δραστηριότητα μετά τη δημιουργία της τρίτης βάσης.



Διάγραμμα 58 Σχηματισμός Τριπλής Βάσης του FTSE/ASE Mid 40

iii. Διπλές κορυφές και βάσεις

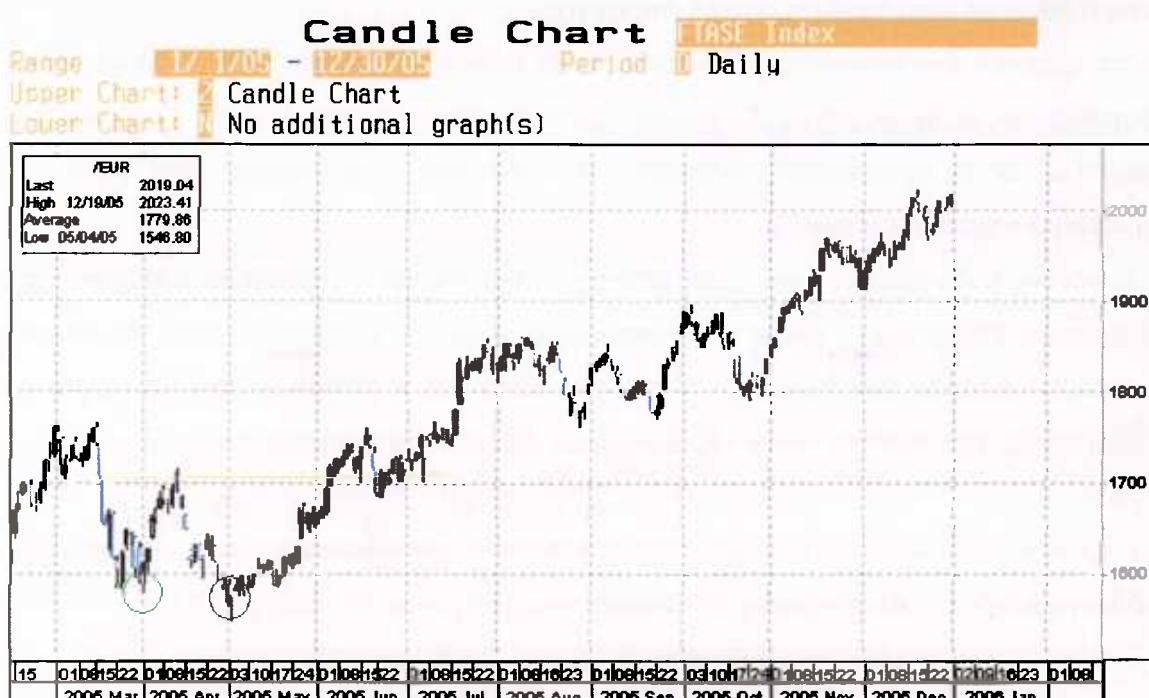
Ο σχηματισμός **Διπλή Κορυφή** (*Double Tops*) δημιουργείται μετά από ανοδική κίνηση της αγοράς και υποδηλώνει αντιστροφή της τάσης. Έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το σχηματισμό Τριπλή Κορυφή με τη διαφορά ότι εδώ έχουμε δύο κορυφές γι' αυτό και αναφέρεται ως "Μ". Στο διάγραμμα 59 απεικονίζεται η προσπάθεια του Γενικού Δείκτη να προσεγγίσει για δεύτερη φορά το υψηλό του. Οι δύο κορυφές που φαίνονται σχηματίζουν μια διπλή κορυφή, ενώ η αδυναμία του Γ.Δ. να διασπάσει αυτό το επίπεδο αντίστασης οδηγεί σε πτωτική τάση η οποία επιβεβαιώνεται με καθοδικό χάσμα στη γραμμή λαιμού και πολύ μεγάλο όγκο συναλλαγών.



Διάγραμμα 59 Σχηματισμός Διπλής Κορυφής του Γενικού Δείκτη

Αντίστροφος σχηματισμός της Διπλής Κορυφής είναι η **Διπλή Βάση** (Double Bottoms) που έχει τη μορφή "W" και σηματοδοτεί αντιστροφή και άνοδο της αγοράς. Το διάγραμμα 60 εμφανίζει το δείκτη μεγάλης κεφαλαιοποίησης του Ελληνικού χρηματιστηρίου FTSE/ASE-20 κατά το έτος 2005. Η δημιουργία διπλής βάσης και η αδυναμία των τιμών να πέσουν κάτω απ' αυτό το επίπεδο έδωσε ανοδικό σήμα που έγινε αξιόπιστο με τη διάσπαση της γραμμής λαϊμού και οδήγησε τις τιμές ακόμα πιο υψηλά.

Οι τιμές – στόχοι που δίνει ο τεχνικός αναλυτής στην περίπτωση των Διπλών Κορυφών ή Βάσεων γίνεται με την διαδικασία που αναλύσαμε παραπάνω.



Διάγραμμα 60 Σημαντικός Διπλής Βάσης των FTSE/ASE Mid 40



6.2 Συγηματισμοί Συνέγειας

Οι Σχηματισμοί Συνέχειας (Continuation Formations) είναι μικρότερης διάρκειας από τους σχηματισμούς αντίστροφης, δημιουργούνται εν μέσω μιας συγκεκριμένης τάσης που ακολουθεί η αγορά και ουσιαστικά δείχνουν συσσώρευση τιμών προκειμένου να κινηθεί αυτή προς την ίδια κατεύθυνση πριν τη εμφάνιση του σχηματισμού.

Διακρίνονται σε Συμμετρικά, Ανοδικά και Καθοδικά Τρίγωνα, Τρίγωνα Διεύρυνσης, Σημαίες, Σημαιάκια και Ορθογώνιους Σχηματισμούς.

i. ***Συμμετρικά Τρίγωνα (Symmetrical Triangle)***

Σχηματισμοί συνέχειας που αποτελούνται από δύο συγκλίνουσες γραμμές τάσης, από τις οποίες η πάνω κινείται καθοδικά και η κάτω ανοδικά. Το σημείο τομής των δύο ευθειών ονομάζεται **κορυφή**. Για τη δημιουργία ενός τέτοιου σχηματισμού απαιτούνται τουλάχιστον 4 σημεία αφού κάθε γραμμή τάσης χρειάζεται δύο για να σχεδιαστεί. Η πάνω πλευρά του τριγώνου σχηματίζεται ενώνοντας 2 κορυφές με τη δεύτερη κορυφή να είναι χαμηλότερη από



την πρώτη, ενώ η κάτω πλευρά σχηματίζεται αντίστοιχα αν ενώσουμε δύο βάσεις με τη δεύτερη βάση να είναι υψηλότερη από την πρώτη.

Για να ορίσουμε ένα σχηματισμό σαν συμμετρικό τρίγωνο θα πρέπει να έχει διάρκεια από 3 εβδομάδες έως μερικούς μήνες. Το σύνηθες χρονικό διάστημα είναι 3 μήνες. Όπως θα δούμε παρακάτω, αν ο σχηματισμός διαρκέσει λιγότερο από 3 εβδομάδες τότε μιλάμε για σχηματισμό σημαιάκι (pennant).

Σε περιόδους αυξανόμενων τιμών μιας μετοχής, η δημιουργία συμμετρικού τριγώνου δείχνει στασιμότητα της ανοδικής τάσης και συσσώρευση τιμών με χαμηλούς όγκους προκειμένου να έχουμε διάσπαση του σχηματισμού προς τα πάνω και η μετοχή να κινηθεί υψηλότερα. Αντιστρόφως, την πτωτική τάση της μετοχής η δημιουργία συμμετρικού τριγώνου θα την ενίσχυε.

Είτε πρόκειται για ανοδική είτε για καθοδική τάση η συναλλακτική δραστηριότητα βαίνει μειούμενη μέχρι την ολοκλήρωση του συμμετρικού τριγώνου και αρχίζει να αυξάνεται κατά τη διάσπαση μιας εκ των γραμμών του τριγώνου. Πάντως πρέπει να σημειωθεί πως στην περίπτωση ανοδικής τάσης η διάσπαση γίνεται με μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών απ' ότι στην καθοδική τάση.

Τα όρια διακύμανσης της τιμής της μετοχής δίνονται από τις γραμμές τάσης και η ολοκλήρωση του σχηματισμού είναι η κορυφή του. Η χρονική διάρκεια του συμμετρικού τριγώνου μπορεί να μετρηθεί με μια νοητή ευθεία από την κορυφή του μέχρι το κέντρο της βάσης. Αν οι τιμές παραμένουν μέσα στο τρίγωνο μετά τα $\frac{3}{4}$ της χρονικής του διάρκειας ο σχηματισμός βαίνει προς ολοκλήρωση και το σημείο διάσπασης των τιμών θα εμφανιστεί. Η διάσπαση συνήθως γίνεται προτού σχηματιστεί η κορυφή.

Μετά την ανοδική (καθοδική) διάσπαση του σχηματισμού οι τιμές μπορεί να επιστρέψουν στην κορυφή του τριγώνου και να κινηθούν ξανά προς τα πάνω (κάτω) επιβεβαιώνοντας την ανοδική (καθοδική) τάση και καθορίζοντας την άνω (κάτω) πλευρά του συμμετρικού τριγώνου ως γραμμή στήριξης (αντίστασης).

Η μεθοδολογία της τεχνικής ανάλυσης για τον προσδιορισμό τιμών -στόχων μετά τα σημεία διάσπασης ενός τέτοιου σχηματισμού έγκειται στην μέτρηση της βάσης του τριγώνου και στη συνέχεια προβολή αυτής της απόστασης από το σημείο διάσπασης.

Ένας τέτοιος σχηματισμός διακρίνεται στο διάγραμμα 61 που αναπαριστά τη μετοχή της Sun Microsystems του Nasdaq κατά τη χρονική περίοδο 01/03/1999 έως 30/09/1999.



Διάγραμμα 61 Συμμετρικά Τρίγωνα κατά τη διακύμανση των τιμών της μετοχής SUNW

Όπως εύκολα διαπιστώνεται, η κυρίαρχη τάση της τιμής της μετοχής πριν την παρουσίαση του σχηματισμού είναι ανοδική. Η παύση της ανόδου σηματοδοτείται με το συμμετρικό τρίγωνο το οποίο αποτελείται από 6 σημεία αντιστροφής.

Η μεγάλη διακύμανση της μετοχής που παρατηρείται στην αρχή του σχηματισμού μειώνεται καθώς κινούμαστε προς την κορυφή του τριγώνου ενώ η διάσπαση γίνεται πριν σχηματιστεί αυτή.

Η τεχνική ανάλυση προσδιόρισε με μεγάλη ακρίβεια την τιμή – στόχο της μετοχής. Η μέτρηση της βάσης του τριγώνου έδειξε μια μεταβολή στην τιμής της Sun κατά 46,4%. Κατά τη διάσπαση του σχηματισμού η τιμή κινήθηκε ανοδικά φθάνοντας στα 22 δολάρια. Στο σημείο διάσπασης η μετοχή κόστιζε 15 δολάρια περίπου. Η άνοδος είναι της τάξης του 46,4%.

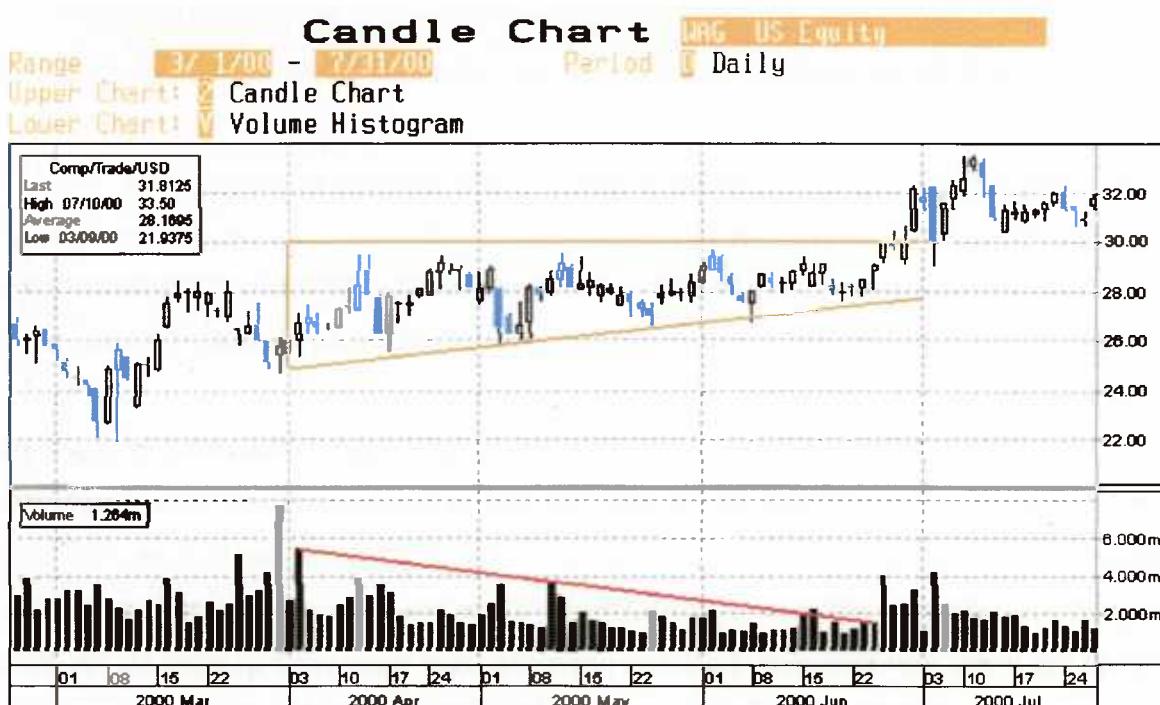
ii. Ανοδικά Τρίγωνα (Ascending Triangle)

Τα ανοδικά τρίγωνα είναι σχηματισμοί συνέχειας ανάλογοι των συμμετρικών αλλά συναντιούνται σε ανοδική κίνησης της αγοράς.

Ουσιαστικά η δημιουργία ανοδικού τριγώνου δείχνει στασιμότητα της ανοδικής τάσης και συσσώρευση τιμών με χαμηλή συναλλακτική δραστηριότητα προκειμένου να έχουμε διάσπαση του σχηματισμού και η αγορά να κινηθεί υψηλότερα.

Η πάνω πλευρά του τριγώνου είναι επίπεδη ενώ η κάτω είναι ανοδική που σημαίνει ελεγχόμενα επίπεδα στήριξης των τιμών και δημιουργία διαδοχικών βάσεων που η κάθε μία είναι υψηλότερη από την προηγούμενη.

Μια άνοδος των τιμών πάνω από το επίπεδο αντίστασης συνοδευόμενη από αυξημένο όγκο συναλλαγών, χωρίς γύρισμα των τιμών προς τα πίσω, δίνει σήμα διάσπασης.



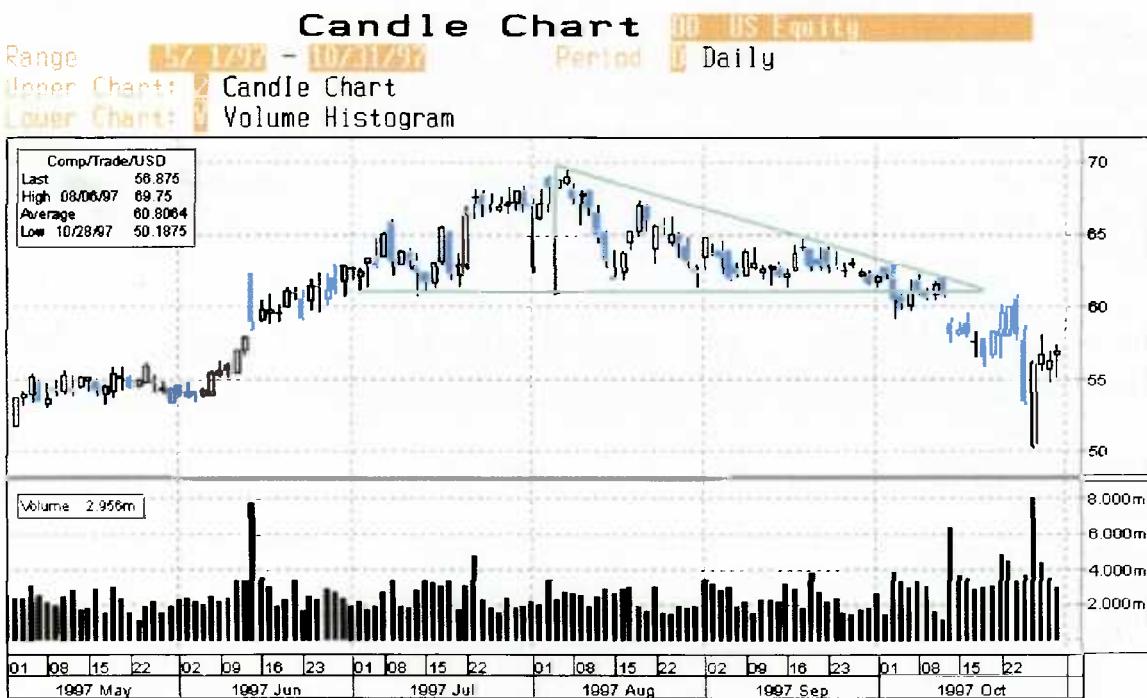
Διάγραμμα 62 Σχηματισμός Ανοδικού Τριγώνου

Ένας τέτοιος σχηματισμός απεικονίζεται στο παραπάνω διάγραμμα που δείχνει τη διακύμανση της μετοχής της εταιρείας Walgreen Co. του NYSE κατά την περίοδο 01/03/2000 έως 31/07/2000.

Μετά από μια άνοδο της μετοχής ακολουθεί περίοδος συσσώρευσης διάρκειας ενός τριμήνου (Απρίλιος – Ιούνιος). Η καθοδική κόκκινη γραμμή στο ιστόγραμμα των συναλλαγών δείχνει την μείωση του όγκου συναλλαγών κατά τη διάρκεια της συσσώρευσης. Στο τέλος του 2^{ου} τριμήνου υπάρχει διάσπαση του σχηματισμού με αυξημένο όγκο και τις τιμές να κινούνται ανοδικά.

iii. Καθοδικά Τρίγωνα (*Descending Triangle*)

Ακριβώς τα αντίθετα αποτελέσματα προκύπτουν με τη δημιουργία καθοδικού τριγώνου. Ένας τέτοιος σχηματισμός έχει τη μορφή του τριγώνου που παρουσιάζεται στο διάγραμμα 63 και απεικονίζει την μετοχή της εταιρείας Dupont Co. του NYSE το διάστημα 01/05/1997 μέχρι 31/10/1997.



Διάγραμμα 63 Σχηματισμός Καθοδικού Τριγώνου

Η κάτω πλευρά του τριγώνου είναι οριζόντια και αποτελεί σημείο στήριξης της μετοχής, ενώ η πάνω πλευρά έχει καθοδική κλίση λόγω της δημιουργίας κορυφών όπου η κάθε μία είναι χαμηλότερη της προηγούμενης.

Η κίνηση επιβεβαίωσης του σχηματισμού προς τη γραμμή διάσπασης γίνεται με χαμηλό όγκο που αυξάνει στο σημείο διάσπασης ωθώντας την τιμή προς τα κάτω.

Και στους δύο σχηματισμούς που περιγράψαμε ο προσδιορισμός των τιμών στόχων γίνεται, όπως στα συμμετρικά τρίγωνα, με τη μέτρηση της βάσης των τριγώνων και την προβολή της στα σημεία διάσπασης.

iv. Τρίγωνα Διεύρυνσης (Broadening Formations)

Άλλος ένας τριγωνικός σχηματισμός που εμφανίζεται με τη μορφή ενός τριγώνου όπου οι δύο πλευρές του αποκλίνουν μεταξύ τους.

Γενικά, συναντάται σπάνια στα διαγράμματα μετοχών και δημιουργείται σε περιπτώσεις αναποφασιστικότητας και εκτός ελέγχου της αγοράς.

Ο όγκος συναλλαγών, εν αντιθέσει με τα ανοδικά και καθοδικά τρίγωνα, είναι μεγάλος κατά τη διάρκεια του σχηματισμού, ενώ η ολοκλήρωση του συνήθως ωθεί πτωτικά την αγορά.



Διάγραμμα 64 Σχηματισμός Τριγώνου Διεύρυνσης

Στο διάγραμμα 64 μπορούμε να δούμε ένα τέτοιο σχηματισμό που δημιουργήθηκε από τις μεγάλες διακυμάνσεις της μετοχής της πετρελαϊκής εταιρείας Exxon Mobil Corp. του NYSE τους πέντε πρώτους μήνες του 2004.

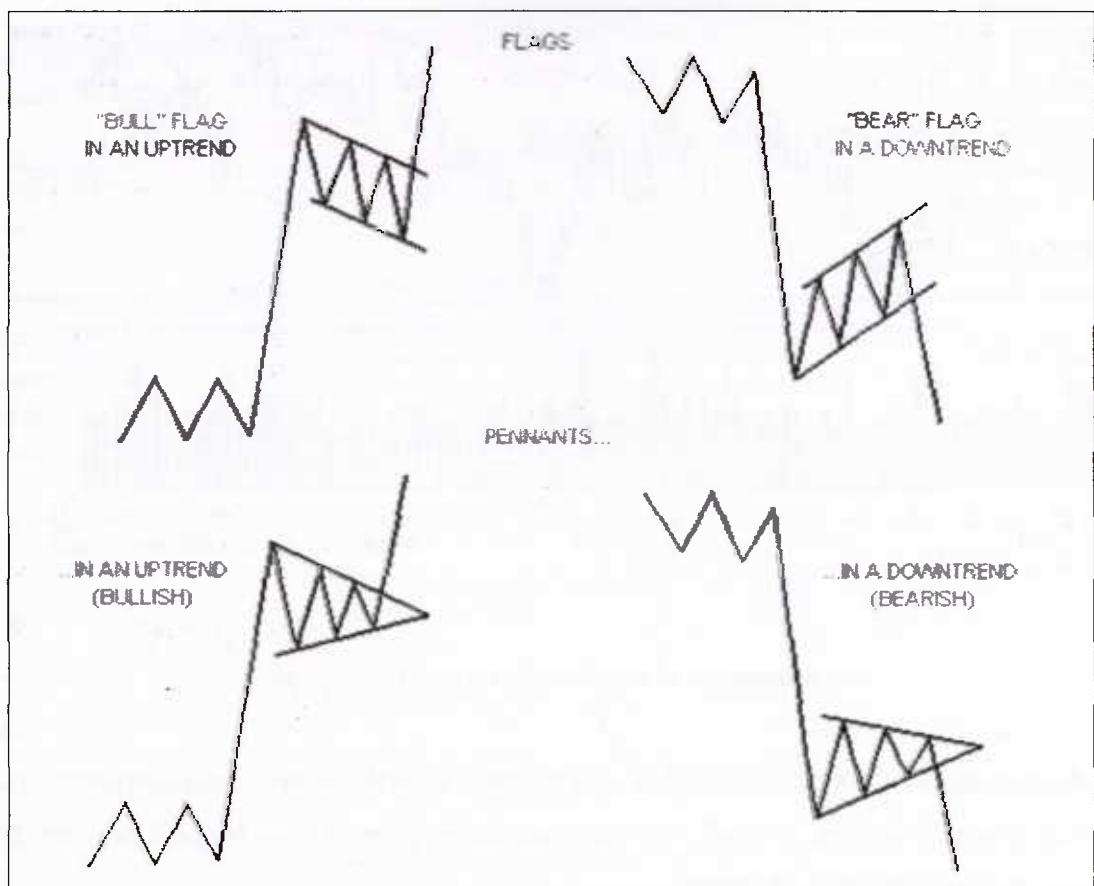
Μπορούμε εύκολα να διακρίνουμε τις πλευρές του τριγώνου που αποκλίνουν μεταξύ τους λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας της τιμής της μετοχής που συνοδεύεται με μεγάλους όγκους συναλλαγών.

v. Ορθογώνιοι σχηματισμοί (Rectangles), Σημαίες και Σημαιάκια (Flags and Pennants)

Οι Σημαίες και τα Σημαιάκια είναι μικρά κανάλια κίνησης των τιμών ενάντια στην επικρατούσα τάση και αποτελούν επιβεβαίωση της τάσης αυτής.

Έχουν τη μορφή του διαγράμματος 65 και συνήθως εμφανίζονται στο μέσο της κίνησης της αγοράς. Η δημιουργία τους συνοδεύεται με μείωση του συναλλακτικού όγκου, ο οποίος αυξάνεται μετά τα σημεία διάσπασης των σχηματισμών.

Η εμφάνιση τους βοηθά τον τεχνικό αναλυτή να προσδιορίσει τιμές στόχους λόγω ότι βρίσκονται, όπως είπαμε, στη μέση της κίνησης των τιμών. Η μέτρηση του εύρους της κίνησης μέχρι την δημιουργία των σχηματισμών και η προβολή της αμέσως μετά την ολοκλήρωση τους μας δείχνει μέχρι που θα κινηθεί η αγορά.



Διάγραμμα 65 Ορθογώνιοι σχηματισμοί

Οι Ορθογώνιοι Σχηματισμοί αποτελούν μία περίοδο συσσώρευσης τιμών και έλλειψης τάσης αφού η αγορά κινείται σ' ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών.

Η συναλλακτική δραστηριότητα στους ορθογώνιους σχηματισμούς είναι σημαντική για την συνέχιση ή αντιστροφή της τάσης μετά την ολοκλήρωση τους. Σε μία ανοδική τάση ο μειωμένος όγκος συναλλαγών κατά την περίοδο συσσώρευσης των τιμών και η διάσπαση του με αύξηση του όγκου υποδηλώνει συνέχεια της τάσης. Αντιθέτως η μεγάλη συναλλακτική δραστηριότητα μέσα στον ορθογώνιο σχηματισμό προοιωνίζει πτώση της αγοράς.

Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο διάγραμμα 66 που παρουσιάζει το βιομηχανικό δείκτη Dow Jones κατά την χρονική περίοδο 01/07/1998 μέχρι και 30/04/1999.

Η ανοδική τάση του δείκτη επιβεβαιώνεται αρχικά μ' ένα Σημαιάκι που έχει τη μορφή δύο συγκλινουσών (κίτρινων) γραμμών με κλίση πτωτική. Η κίνηση του δείκτη μετά το Σημαιάκι είναι τόση όσο ήταν από την αρχή της ανόδου μέχρι την εμφάνιση του σχηματισμού.

Στη συνέχεια η εμφάνιση Σημαίας (δύο παράλληλες κόκκινες γραμμές) που κινείται αντίθετα στην προϋπάρχουσα τάση, έρχεται να ενισχύσει την άποψη ότι η αγορά θα κινηθεί ανοδικά. Και εδώ η ανοδική κίνηση θα πρέπει να είναι όση και αυτή ανάμεσα στο Σημαιάκι και στη Σημαία κάτι που επαληθεύεται από το διάγραμμα.

Τέλος, υπάρχει μια περιοχή συσσώρευσης τιμών και δημιουργίας Ορθογώνιου Σχηματισμού, η διάσπαση της οποίας οδηγεί ανοδικά το δείκτη.



Διάγραμμα 66 Σημιτέρες Σημαιάκια και συσσώρευση τιμών του δείκτη Dow Jones

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Δείκτες Τεχνικής Ανάλυσης

Από την μέχρι τώρα ανάλυση των διαγραμμάτων καθώς και των σχηματισμών που εμφανίζονται σ' αυτά, γίνεται αντιληπτό, πως υπάρχει αντικειμενική δυσκολία να διακρίνουμε κάποιους σχηματισμούς από κάποιους άλλους και γενικά υπάρχει δυσκολία εύρεσης των σχηματισμών την ώρα που δημιουργούνται. Το αποτέλεσμα είναι να εξάγονται διαφορετικά συμπεράσματα από τους τεχνικούς αναλυτές και να γίνονται λανθασμένες υποδείξεις για είσοδο ή έξοδο στην αγορά.

Για την επίλυση τέτοιων προβλημάτων χρησιμοποιούνται οι **Κινητοί Μέσοι Όροι** (Moving Averages) που αποτελούν ένα εύχρηστο και αξιόπιστο χρηματοοικονομικό εργαλείο.

Ένας KMO υπολογίζει τη μέση τιμή μιας μετοχής ή ενός δείκτη για συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Για παράδειγμα ο KMO των 10 ημερών μιας μετοχής δείχνει το μέσο όρο των τιμών που πήρε αυτή τις τελευταίες 10 ημέρες. Ονομάζεται κινητός διότι ακολουθεί την κίνηση της μετοχής και ανάλογα με το πως κινείται αυτή, κινείται και ο KMO.

Ουσιαστικά αποτελεί ένα μηχανισμό εξομάλυνσης της μεταβλητότητας της αγοράς με σκοπό να διαπιστωθεί αν θα υπάρχει συνέχεια στην τάση των τιμών των μετοχών ή αν θα υπάρχει αντιστροφή αυτής.

Πριν προχωρήσουμε στις διάφορες μορφές KMO και την ανάλυση αυτών, να δούμε ποια είναι γενικά η ερμηνεία τους. Όπως ειπώθηκε ο KMO είναι ένας μηχανισμός εξομάλυνσης των διακυμάνσεων των τιμών με σκοπό να αναγνωριστεί η τάση τους. Αν αυτός βρίσκεται κάτω από την τιμή της μετοχής τότε αποτελεί επίπεδο στήριξης και η αγορά είναι ανοδική. Αντιστρόφως αν είναι πάνω από την τιμή της μετοχής αποτελεί επίπεδο αντίστασης υποδηλώνοντας αδυναμία της μετοχής να κινηθεί υψηλότερα.

Η σύγκριση ενός KMO των τιμών μιας μετοχής με την ίδια τιμή της μετοχής δίνει **σημάδια αγοράς** (buy signal) και **πώλησης** (sell signal) στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Αν οι τιμές μιας μετοχής περάσουν πάνω από τον KMO εμφανίζεται σημάδι αγοράς, ενώ αν οι τιμές πέσουν κάτω από τον KMO δίνεται σημάδι πώλησης.
- Άλλαγή τάσης και σήμα πώλησης μας δίνεται όταν μετά από αύξηση ο KMO γίνει επίπεδος και η τιμή της μετοχής πέσει κάτω απ' αυτόν. Το αντίστροφο μας δίνει σήμα αγοράς.

- Σημάδι πώλησης δίνεται όταν ο ΚΜΟ έχει πτωτική τάση και παραβιασθεί προς τα πάνω από την τιμή της μετοχής. Αντιθέτως αν η τιμή της μετοχής παραβιάσει τον ΚΜΟ προς τα κάτω ενώ αυτός έχει ανοδική πορεία, έχουμε σημάδι αγοράς.

Στην παραπάνω ανάλυση έγκειται το βασικό μειονέκτημα του ΚΜΟ που είναι η καθυστέρηση με την οποία μας δίνει τα σήματα αγοράς ή πώλησης. Λόγω ότι ακολουθεί την αγορά, προειδοποιεί για την συνέχιση ή αντιστροφή της τάσης που επικρατεί σ' αυτήν, αφού οι τιμές των προσεγγίσουν και / ή τον διαπεράσουν ανοδικά ή καθοδικά.

Με βάση τα παραπάνω δημιουργούνται διάφορα σημαντικά ερωτήματα. Πρώτον πότε θεωρείται αξιόπιστη για την τεχνική ανάλυση, όσον αφορά τα σημάδια αγοροπωλησίας που εκλαμβάνει, η παραβίαση ενός Κινητού Μέσου Όρου; Δεύτερον ποια τιμή της μετοχής συγκρίνεται με τον Κινητό Μέσο Όρο και τρίτον ποια είναι η καταλληλότερη χρονική διάρκεια εξαγωγής Κινητών Μέσων Όρων;

Στο πρώτο ερώτημα οι τεχνικοί αναλυτές θεωρούν ότι όσο μεγαλύτερη χρονική διάρκεια καλύπτει ο ΚΜΟ τόσο πιο σημαντική είναι η παραβίαση του και τόσο πιο αξιόπιστα είναι τα σημάδια που δίνει. Για παράδειγμα η ανοδική διάσπαση του ΚΜΟ 200 ημερών από την τιμή της μετοχής είναι πιο σημαντική από την αντίστοιχη διάσπαση ενός βραχυπρόθεσμου ΚΜΟ 10 ημερών. Βέβαια αυτό έχει να κάνει και με το τρόπο προσέγγισης της αγοράς, όπως θα δούμε παρακάτω αλλά και με τα χαρακτηριστικά που αυτή παρουσιάζει. Μερικές φορές είναι προτιμότερη η χρήση βραχυπρόθεσμων παρά μεγαλύτερων κινητών μέσων.

Στο δεύτερο ερώτημα υπάρχουν διάφορες απόψεις για την τιμή σύγκρισης της μετοχής με τους Κινητούς Μέσους Όρους. Η επικρατούσα άποψη είναι ότι η τιμή κλεισίματος της μετοχής είναι αυτή που πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν. Μερικοί τεχνικοί αναλυτές χρησιμοποιούν το μέσο όρο του αθροίσματος ανώτατης και κατώτατης τιμής, ενώ κάποιοι άλλοι το μέσο όρο του αθροίσματος ανώτατης, κατώτατης και τιμής κλεισίματος της μετοχής.

Τέλος η απάντηση στο τρίτο ερώτημα είναι ότι ο προσδιορισμός της χρονικής διάρκειας των ΚΜΟ εξαρτάται από τις συνθήκες της αγοράς και αν την προσεγγίσουμε βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα.

Γενικά ο χρονικός ορίζοντας των βραχυπρόθεσμων ΚΜΟ είναι από 5 έως 25 ημέρες, ο αντίστοιχος των μεσοπρόθεσμων ΚΜΟ από 26 έως 100 ημέρες και των μακροπρόθεσμων από 100 έως 200 ημέρες.

7.1. Αριθμητικός Κινητός Μέσος (Simple Moving Average)

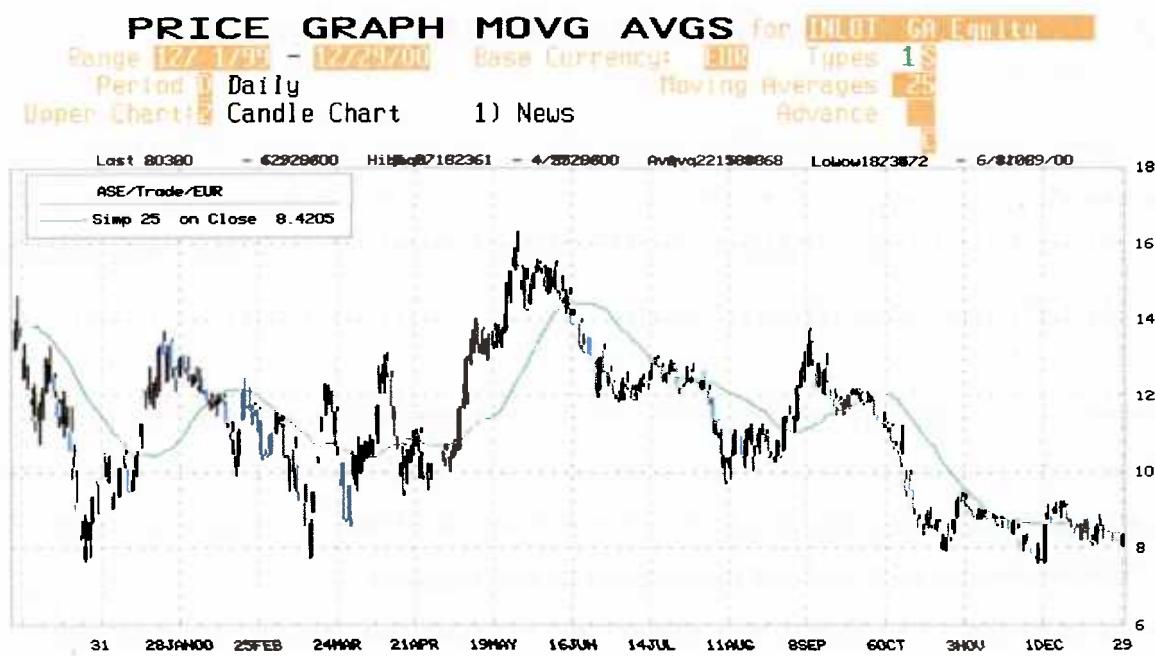
Ο πιο απλός ΚΜΟ είναι ο **Αριθμητικός ή Απλός Κινητός Μέσος** που δείχνει τη μέση τιμή κλεισίματος μιας μετοχής ή ενός δείκτη σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα ο απλός κινητός μέσος όρος π ημερών ενός δείκτη είναι ο μέσος όρος των τιμών κλεισίματος του δείκτη τις n προηγούμενες ημέρες και δίνεται από τον τύπο:

$$SMA = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n}$$

Την επόμενη ημέρα η νέα τιμή κλεισίματος του δείκτη εισέρχεται στο άθροισμα και αφαιρείται η πιο παλιά τιμή με αποτέλεσμα ο παραπάνω τύπος να είναι:

$$SMA_{today} = SMA_{yesterday} - \frac{P_1}{n} + \frac{P_{n+1}}{n}$$

Διαγραμματικά παίρνει τη μορφή της πράσινης γραμμής όπως αυτή απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα (διάγραμμα 67) και αφορά τη διακύμανση της μετοχής της εταιφείας Intralot του ελληνικού χρηματιστηρίου κατά την περίοδο 01/12/1999 έως 31/12/2000.



Διάγραμμα 67 Αριθμητικός Κινητός Μέσος της μετοχής ΙΝΤΡΑΛΟΤ

Στο διάγραμμα μπορούμε να διακρίνουμε πως ο απλός KMO 25 ημερών λειτουργεί σαν μηχανισμός εξομάλυνσης της μεταβλητότητας της μετοχής και μας βοήθα να παρακολουθούμε την τάση της τιμής της Intralot δίνοντας κάθε φορά ανάλογα σήματα αγοράς και πώλησης.

Τον τελευταίο μήνα του 1999 έχουμε το πρώτο σημάδι πώλησης της μετοχής αφού αυτή διασπά από πάνω προς τα κάτω τον KMO και κινείται πιστικά μετατρέποντας τον σε επίπεδο αντίστασης.

Το δεύτερο σήμα, αγοράς όμως τώρα, εμφανίζεται στα μέσα Ιανουαρίου του 2000 με τη μετοχή να ανέρχεται και να διασπά τον KMO από κάτω προς τα πάνω.

Το επόμενο σημάδι είναι πάλι σημάδι πώλησης με αντίστροφη κίνηση της τιμής από την προηγούμενη, ενώ ακολουθεί μια περίοδος συγκέντρωσης τιμών όπου ο KMO αρχίζει να γίνεται επίπεδος και η διάσπαση του προς τα πάνω αποτελεί σημάδι αγοράς όπως επιβεβαιώνει το διάγραμμα.

Τέλος από τις 16 Ιουνίου μέχρι το τέλος του έτους, με την παραβίαση του KMO από πάνω προς τα κάτω, αυτός ξαναγίνεται επίπεδο αντίστασης της τιμής της μετοχής.

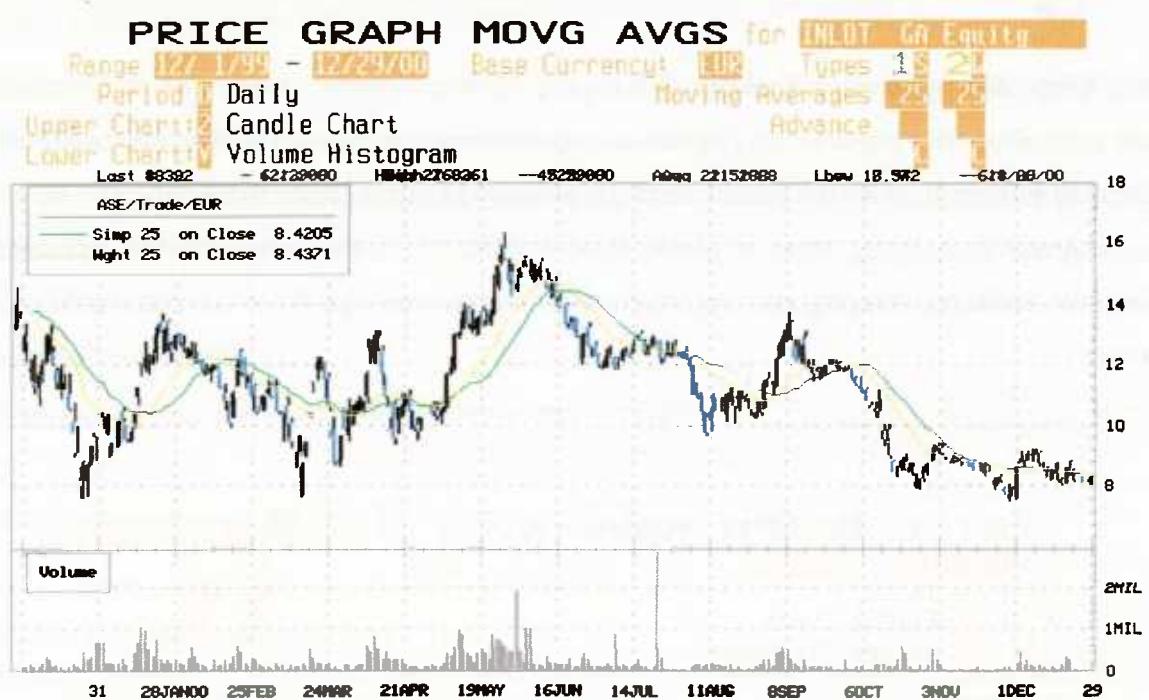
7.2. Σταθμικός Κινητός Μέσος (Weighted Moving Average)

Δύο βασικά μειονεκτήματα που προκύπτουν από την ανάλυση του απλού KMO είναι ότι αφ' ενός λαμβάνει υπ' όψιν μόνο το χρονικό διάστημα στο οποίο αναφέρεται, αφ' ετέρου δίνει την ίδια στάθμιση σ' όλες τις ημέρες. Για παράδειγμα ο απλός κινητός μέσος 25 ημερών δίνει στάθμιση 4% σε κάθε μια από τις 25 ημέρες.

Σύμφωνα όμως με την τεχνική ανάλυση τα πιο πρόσφατα στοιχεία θα πρέπει να αξιολογούνται περισσότερο και να προσδίδεται μεγαλύτερη βαρύτητα σ' αυτά. Αυτό γίνεται με τη χρήση ενός άλλου δείκτη, του **Σταθμικού Κινητού Μέσου** ο οποίος υπολογίζεται εάν πολλαπλασιάσουμε κάθε ένα από τα δεδομένα με μία στάθμιση.

Στον κινητό μέσο n ημερών η τιμή κλεισίματος της τελευταίας ημέρας έχει στάθμιση n , η τιμή της προτελευταίας $n-1$ κτλ. Το άθροισμα αυτό διαιρείται με το άθροισμα των σταθμίσεων και προκύπτει ο σταθμικός μέσος.

Το διάγραμμα 68 είναι το ίδιο με το διάγραμμα 67 με τη διαφορά ότι απεικονίζεται και ο σταθμικός κινητός μέσος των 25 ημερών (κίτρινο χρώμα).



Διάγραμμα 68 Σταθμικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT

Από τη σύγκριση προκύπτει πως ο σταθμικός μέσος αντιδρά πιο γρήγορα από τον απλό, λόγω ότι οι πιο πρόσφατες τιμές κλεισίματος σταθμίζονται με μεγαλύτερο βάρος.

7.3. Εκθετικός Κινητός Μέσος (Exponential Moving Average)

Ένας τρίτος δείκτης είναι ο **Εκθετικός Κινητός Μέσος** ο οποίος μοιάζει με τον σταθμικό μέσο γιατί προσδίδει μεγαλύτερη βαρύτητα στις τελευταίες τιμές κλεισίματος και επιπλέον η στάθμιση γίνεται με εκθετικό τρόπο. Όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος στάθμισης που δίνεται στις πλησιέστερες τιμές, τόσο ο μέσος όρος αυξάνει σε ευαισθησία προς τα πρόσφατα δεδομένα, καθώς η επιρροή των προγενέστερων δεδομένων εξασθενεί με την πάροδο του χρόνου.



Διάγραμμα 69 Εκθετικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT

Το διάγραμμα 69 είναι επανάληψη του προηγούμενου μόνο που στη θέση του σταθμικού, με κίτρινο χρώμα, έχουμε τον εκθετικό μέσο που και αντίστοιχα πιο γρήγορα από τον απλό ενώ πλεονεκτεί και από τους δύο γιατί μπορούμε να προσαρμόζουμε τη στάθμιση στις τελευταίες τιμές ανάλογα με τη βαρύτητα που θέλουμε να προσδώσουμε σ' αυτές.

7.4. Μεταβλητός Κινητός Μέσος (Variable Moving Average)

Μια παραλλαγή του εκθετικού μέσου είναι ο **Μεταβλητός Κινητός Μέσος** (Variable Moving Average) ο οποίος ανταποκρίνεται καλύτερα σε έντονες διακυμάνσεις. Αυτό πετυχαίνεται γιατί προσαρμόζει αυτόματα τη στάθμιση ανάλογα με τη μεταβλητότητα των δεδομένων. Όσο μεγαλύτερη διακύμανση τόσο μεγαλύτερη στάθμιση δίνεται στα πρόσφατα δεδομένα και τόσο ο μέσος όρος αυξάνει σε ευαισθησία προς αυτά έτσι ώστε να έχουμε σωστή εξομάλυνση.

Ο τρόπος υπολογισμού του δείκτη δίνεται από τον τύπο:

$$VMA_t = [(sc * VR) * price] + [(1 - sc * VR) * VMA_{t-1}]$$

όπου:

sc : Smoothing constant

VR : volatility ratio



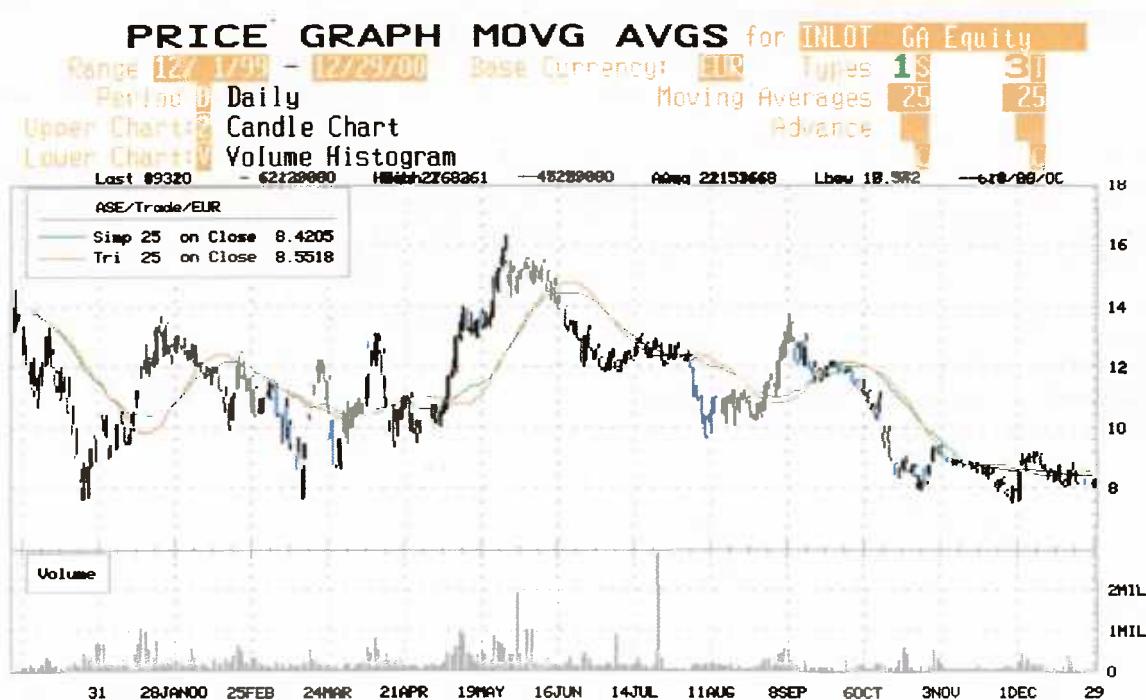
Διάγραμμα 70 Μεταβλητός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT

Στο ίδιο διάγραμμα με τους προηγούμενους δείκτες απεικονίζουμε τον απλό (πράσινο χρώμα) και το μεταβλητό μέσο (ροζ χρώμα). Η αυτόματη προσαρμογή του συντελεστή στάθμισης στη διακύμανση των δεδομένων δίνει σήματα αλλαγής της τάσης και της μεταβλητότητας ταχύτερα από τον απλό κινητό μέσο.

Αυτό είναι εμφανές στο διάγραμμα που αναλύουμε. Η πτωτική τάση της μετοχής της Intralot ολοκληρώνεται στα τέλη του 1999 με την τιμή να αρχίζει να παρουσιάζει έντονη μεταβλητότητα. Ο μεταβλητός μέσος αντιδρά γρηγορότερα και αρχίζει να ανεβαίνει, δίνοντας σήμα αντιστροφής, ενώ ο απλός συνεχίζει να κατέρχεται. Το ίδιο ισχύει και στα άλλα σημεία αντιστροφής της τάσης των τιμών της μετοχής.

7.5. Τριγωνικός Κινητός Μέσος (Triangular Moving Average)

Τέλος στο διάγραμμα 71 παρουσιάζεται ο **Τριγωνικός Κινητός Μέσος** που δείχνει τη μέση αξία της τιμής μιας μετοχής ή ενός δείκτη για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο δείκτης αυτός (με το πορτοκαλί χρώμα) μοιάζει με τον απλό μέσο μόνο που δεν δίνει την ίδια στάθμιση σε όλες τις τιμές κλεισίματος αλλά δίνει μεγαλύτερη έμφαση στο μέσο της χρονικής περιόδου σε σχέση με τις παλαιότερες και νεότερες τιμές.



Διάγραμμα 71 Τριγωνικός Κινητός Μέσος της μετοχής INTRALOT

7.6. Συνθετικές θέσεις

Η ανάλυση των κινητών μέσων που προηγήθηκε, βασίστηκε στην σύγκριση του κάθε ένα απ' αυτούς με τις τιμές κλεισίματος μιας μετοχής ή ενός δείκτη που θέλουμε να προβλέψουμε τις κινήσεις τους. Ακόμη συγκρίναμε διαφορετικούς δείκτες ίδιας χρονικής διάρκειας για να δούμε πως αντιδρά ο καθένας σε περιόδους ανόδου, καθόδου ή αντιστροφής της τάσης. Η

χρήση τους όμως δεν περιορίζεται σ' αυτό αλλά χρησιμοποιούνται συνδυαστικά δίνοντας τη δυνατότητα στον τεχνικό αναλυτή να δημιουργήσει σύνθετες θέσεις δεικτών για ασφαλέστερες προβλέψεις.

Μια τέτοια στρατηγική είναι η απεικόνιση σ' ένα διάγραμμα μετοχής ή δείκτη, του ίδιου μέσου, διαφορετικής όμως χρονικής διάρκειας. Για παράδειγμα το διάγραμμα 70 είναι ένα διάγραμμα ιαπωνικών κεριών του FTSE/ASE 20 του Χρηματιστηρίου Αθηνών, που απεικονίζει τους κινητούς μέσους 50 και 200 ημερών αντίστοιχα. Αυτός ο συνδυασμός μαζί με τον αντίστοιχο των 12 και 26 ημερών είναι συνδυασμοί που χρησιμοποιούνται ευρέως στην τεχνική ανάλυση αν και ο καθορισμός της χρονικής διάρκειας έγκειται στον τεχνικό αναλυτή που εξετάζει τα δεδομένα.



Διάγραμμα 72 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 200 και 50 ημερών του FTSE/ASE-20

Η ταυτόχρονη παρουσίαση 2 κινητών μέσων και ο τρόπος με τον οποίο κινούνται στο ίδιο διάγραμμα δίνει πιο αξιόπιστα σήματα αγορά και πώλησης απ' ότι ένας δείκτης μόνος του. Σήμα αγοράς δίνεται όταν γίνεται ανοδική διάσπαση του μεγαλύτερου δείκτη από το μικρότερο από κάτω αριστερά προς τα πάνω δεξιά. Η αντίστροφη κίνηση (καθοδική

διάσπαση του μεγαλύτερου δείκτη από το μικρότερο από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά) σηματοδοτεί πτώση της αγοράς και πρέπει οι επενδυτές να προβούν σε πωλήσεις.

Πιο αναλυτικά ας εξετάσουμε το διάγραμμα 73 που δείχνει τη διακύμανση του γενικού δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών από 01/06/1999 έως 30/06/2000.

Με κίτρινο χρώμα απεικονίζεται ο κινητός μέσος των 50 ημερών και πράσινο των 10 ημερών.



Διάγραμμα 73 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 10 και 50 ημερών του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.

Κατά την αρχική περίοδο ανόδου του Γ.Δ ο κινητός μέσος των 10 ημερών βρίσκεται πάνω από τον αντίστοιχο των 50 ημερών. Αυτό εύλογα συμβαίνει γιατί ένας βραχυχρόνιος μέσος προσεγγίζει καλύτερα την κίνηση των τιμών. Το πρώτο σήμα πώλησης δίνεται όταν ο μικρότερος μέσος διασπά καθοδικά τον 50αρη από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά (μπλε κύκλος). Η αγορά ακολουθεί καθοδική πορεία με κάποιες αποτυχημένες προσπάθειες του μικρότερου μέσου να διασπάσει ανοδικά τον 50αρη. Αυτό γίνεται το Φεβρουάριο του 2000 και δίνεται σήμα αγοράς αλλά βραχυχρόνιας διάρκειας μιας και έχουμε πάλι καθοδική

διάσπαση (κόκκινος κύκλος) και πτώση της αγοράς. Ο μαύρος κύκλος στο διάγραμμα είναι μια επανάληψη του κόκκινου. Σ' όλη τη διάρκεια της κίνησης μπορούμε να παρατηρήσουμε την γρηγορότερη αντίδραση του κινητού μέσου των 10 ημερών όταν αντιστρέφεται η τάση. Τα ίδια συμπεράσματα εξάγονται από την παρατήρηση του διαγράμματος 74 που απεικονίζει πάλι το Γ.Δ αλλά για μικρότερο χρονικό διάστημα (από 01/08/00 έως 29/12/00).



Διάγραμμα 74 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 10 και 50 ημερών του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.

Στη κάθοδο της αγοράς ο μικρότερος κινητός (κίτρινο χρώμα) βρίσκεται κάτω από τον μεγαλύτερο, αντιδρά γρηγορότερα απ' αυτόν και τον διασπά ανοδικά δίνοντας σήμα αγοράς. Η επόμενη διάσπαση είναι καθοδική και η τάση αντιστρέφεται δίνοντας σήμα πώλησης στους επενδυτές.

Θα μπορούσαμε, σε αναλογία με τα παραπάνω, να έχουμε τρεις κινητούς μέσους, διαφορετικής διάρκειας, στο ίδιο διάγραμμα και να πάρνουμε σήματα αγοράς και πώλησης εκεί που διασταυρώνονται. Για παράδειγμα το διάγραμμα 75 είναι ακριβώς το ίδιο με το προηγούμενο μόνο που εδώ έχουμε τρεις κινητούς μέσους των 20, 10 και 5 ημερών αντίστοιχα.



Διάγραμμα 75 Κινητοί μέσοι όροι χρονικής διάρκειας 5, 10 και 20 ημερών του Γενικού Δείκτη του X.A

Στη αρχή του διαγράμματος οι τιμές κινούνται πτωτικά με τον μικρότερο μέσο να ακολουθεί καλύτερα την τάση της αγοράς και να βρίσκεται κάτω από το μεσαίο που και αυτός αντίστοιχα κινείται κάτω από τον μεγαλύτερο. Το πρώτο σημάδι εισόδου στην αγορά δίνεται αρχές Σεπτέμβρη όταν ο μικρότερος δείκτης διασπάσει ανοδικά τον μεσαίο και μεγάλο μέσο. Η ανοδική τάση επιβεβαιώνεται με την ανοδική διάσπαση του μεγάλου κινητού μέσου από το μεσαίο. Η αντίστροφη κίνηση των κινητών μέσων αρχές Οκτωβρίου δίνει σήμα ρευστοποίησης τίτλων και εξόδου από την αγορά, κάτι που επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα μιας και ο Γενικός Δείκτης ακολουθεί πτωτική κίνηση. Η προσπάθεια που γίνεται να αντιστραφεί η τάση στις αρχές Ιουνίου είναι ανεπιτυχής, αφού η κίνηση του μικρότερου μέσου δεν ακολουθείται από τον μεσαίο και η αγορά συνεχίζει πέφτει.

7.7. Περιοχές Φακέλων ή Συναλλαγών (Envelopes or Trading Bands)

Μια επιπλέον χρήση των κινητών μέσων στην τεχνική ανάλυση είναι οι περιοχές φακέλων ή συναλλαγών με τις οποίες προσδιορίζονται ευκολότερα οι τιμές-στόχοι των μετοχών. Ο τεχνικός αναλυτής, ανάλογα με τη διακύμανση των τιμών των μετοχών ορίζει ένα ποσοστό βάσει του οποίου θέλει να κινούνται αυτές γύρω από τον κινητό μέσο τους, δημιουργώντας έτσι ένα φάκελο. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να διαπιστώσει προς τα που κινούνται οι μετοχές και να πάρει σήμα αγοράς αν αυτές φθάσουν στο κατώτερο όριο του φακέλου ή σήμα πώλησης όταν κινηθούν αντίστροφα. Αυτό συμβαίνει γιατί κάποιοι επενδυτές, με τη συμπεριφορά τους, οδηγούν τις τιμές σε ακραία επίπεδα (πχ αγοράζοντας πολύ υψηλά ή πουλώντας πολύ χαμηλά) ενώ στη συνέχεια οι τιμές αντιδρούν και επιστρέφουν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Η χρησιμοποίηση ενός κινητού μέσου 15 ημερών και ενός ποσοστού διακύμανσης των τιμών 3% πάνω και κάτω απ' αυτόν είναι η πιο ενδεδειγμένη ανάλυση για βραχυχρόνιες επενδύσεις. Η στρατηγική αυτή παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα του Γενικού Δείκτη κατά το πρώτο τρίμηνο του 2006.



Διάγραμμα 76 Περιοχές φακέλων ή συναλλαγών κατά τη διακύμανση του Γενικού Δείκτη του X.A

Με κίτρινο χρώμα απεικονίζεται το πάνω όριο και με πορτοκαλί χρώμα το κάτω όριο. Οι δύο αυτές περιοχές περιβάλουν τον κινητό μέσο των 15 ημερών. Σήμα πώλησης δίνεται όταν οι τιμές ανεβαίνουν και προσεγγίζουν το πάνω περίβλημα που ουσιαστικά αποτελεί επίπεδο αντίστασης της αγοράς. Διαγραμματικά αυτό επιβεβαιώνεται αρχικά στα τέλη Ιανουαρίου και μετά στις 10 και 24 Φεβρουαρίου όταν ο δείκτης προσεγγίζει το πάνω όριο και γυρνάει πτωτικός. Η κάθοδος των τιμών συνεχίζεται, οι τιμές πέφτουν κάτω από τον κινητό μέσο, προσεγγίζουν και διασπούν (7 Μαρτίου) το κάτω όριο της αγοράς που είναι περιοχή στήριξης. Εκεί έχουμε σήμα αγοράς και αντιστροφή της τάσης που επιβεβαιώνεται με άνοδο του δείκτη ο οποίος ακολουθεί αντιστροφή πορεία και φθάνει στο πάνω περίβλημα στις 20 Μαρτίου όπου η πλεονάζουσα προσφορά τον ωθεί ξανά προς τα κάτω.

Στην περίπτωση μεσοπρόθεσμης επενδυτικής στρατηγικής ενδείκνυται η χρησιμοποίηση ενός κινητού μέσου 50 ημερών και ενός ποσοστού διακύμανσης των τιμών 5% πάνω και κάτω απ' αυτόν.

7.8. Λωρίδες Bollinger (Bollinger Bands)

Μία από τις πιο αξιόπιστες μεθόδους χρήσης κινητών μέσων είναι οι **Λωρίδες Bollinger** (Bollinger Bands). Η τεχνική αυτή αναπτύχθηκε από το γνωστό αμερικανό χρηματιστή John Bollinger και βασίζεται στη διακύμανση της τιμής της μετοχής γύρω από ένα κινητό μέσο. Αυτό που προτείνει είναι η δημιουργία φακέλων, όχι με τη χρήση ενός σταθερού ποσοστού γύρω από τον κινητό μέσο όπως είδαμε παραπάνω, αλλά με τη χρήση ενός στατιστικού μέτρου, της τυπικής απόκλισης (standard deviation).

Η τυπική απόκλιση δείχνει τη διασπορά των τιμών μιας μεταβλητής γύρω από το μέσο τους. Στην περίπτωση των λωρίδων Bollinger η ανάλυση βασίζεται σε 2 τυπικές αποκλίσεις γύρω από τον KMO 20 ημερών μιας μετοχής ή ενός δείκτη και είναι παρόμοια με αυτήν των περιοχών φακέλων.

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών κατά την περίοδο 01/01/2006 - έως και 28/04/2006 καθώς και τις λωρίδες Bollinger που δημιουργήθηκαν θέτοντας 2 τυπικές αποκλίσεις γύρω από τον κινητό μέσο των 20 ημερών.



Διάγραμμα 77 Λωρίδες Bollinger του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των λωρίδων, που τις διαφοροποιεί όπως είπαμε από τις περιοχές φακέλων, είναι ότι όταν οι τιμές παρουσιάζουν έντονη μεταβλητότητα οι ζώνες αποκλίνουν μεταξύ τους λόγω της τυπικής απόκλισης. Αυτό φαίνεται στο διάγραμμα τον Ιανουάριο του 2006, με τις τιμές να κινούνται στο όριο της πάνω λωρίδας. Όταν η τιμή της μετοχής βρίσκεται πάνω στα όρια των λωρίδων, τεχνικά αυτό αποτελεί ένδειξη συνέχειας της προϋπάρχουσας τάσης.

Αντιθέτως, όταν μειώνεται η διακύμανση οι λωρίδες στενεύουν και αποτελεί σημάδι ότι μια νέα κύρια τάση της αγοράς δημιουργείται και θ' ακολουθήσει απότομη ανοδική ή καθοδική κίνηση της τιμής (στό διάγραμμα αυτό φαίνεται καθαρά στο δεύτερο μισό του Φεβρουαρίου όπου παρουσιάζεται χαμηλή μεταβλητότητα, η τάση γίνεται πτωτική και οι τιμές κινούνται έντονα καθοδικά). Στη διάρκεια της πτώσης των τιμών έχουμε πάλι αύξηση της διακύμανσης με τις λωρίδες να αποκλίνουν δίνοντας σήμα αντιστροφής και ανόδου των τιμών που διατηρείται μέχρι τα μέσα Απριλίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Όγκος Ισορροπίας (OBV – On Balance Volume)

Ο γνωστός χρηματοοικονομικός αναλυτής Joe Granville χρησιμοποίησε τον δείκτη αυτόν στην τεχνική ανάλυση συσχετίζοντας τον όγκο συναλλαγών με τις αλλαγές στην τιμή μιας μετοχής.

Σύμφωνα με το δείκτη αυτό, ενισχύεται η τάση της αγοράς, όταν η αύξηση ή μείωση των τιμών συνοδεύεται από μεγάλους όγκους συναλλαγών.

Αντιθέτως ο χαμηλός όγκος συναλλαγών υποδηλώνει αντιστροφή τάσης. Αν για παράδειγμα αρχίζει να μειώνεται η ζήτηση για μια μετοχή και ταυτόχρονα μειώνεται ο OBV αυτό σημαίνει ότι η τιμή της μετοχής είναι στα υψηλά της και μάλλον θα δεχθεί πιέσεις.

Όλα αυτά μπορούμε να τα δούμε στο διάγραμμα 78 όπου απεικονίζεται ο Γενικός Δείκτης του X.A κατά το πρώτο εξάμηνο του 2000. Σ' αυτό φαίνεται ο OBV με κίτρινο χρώμα και ο KMO 14 ημερών με πράσινο χρώμα.

Παρατηρούμε ότι στο πρώτο εικοσαήμερο του Ιανουαρίου ο όγκος βαίνει αυξητικός ενισχύοντας την πτωτική τάση του γενικού δείκτη. Τις τελευταίες ώμως συνεδριάσεις της εβδομάδας ο όγκος μειώνεται δίνοντας σήμα εξασθένησης της πτώσης και ανόδου της αγοράς. Αυτό επιβεβαιώνεται και η άνοδος του γενικού δείκτη είναι της τάξεως των 500 μονάδων περίπου.

Η αγορά βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο της και η μείωση του συναλλακτικού όγκου που ακολουθεί είναι άλλο ένα σημάδι αντιστροφής της τάσης που επιβεβαιώνεται με σημαντική πτώση του δείκτη, ενώ αντίστοιχες κινήσεις μεταξύ τιμών και OBV με τις παραπάνω έχουμε σ' όλο το μήκος του διαγράμματος.





Διάγραμμα 78 Διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη Όγκου-Ισορροπίας

Θα πρέπει να επισημανθεί εδώ πως η ανάλυση όλων αυτών των τεχνικών μεθόδων που περιγράψαμε παραπάνω, οι οποίες στηρίζονται στη χρήση των κινητών μέσων όρων, απαιτεί καλή γνώση της συμπεριφοράς τους στο παρελθόν αλλά και την μεγάλη πείρα του τεχνικού αναλυτή που τις χρησιμοποιεί για να μην καταλήξει σε λάθος προσδιορισμό τιμών-στόχων των μετοχών ή δεικτών. Για να αποφευχθεί αυτό ενδείκνυται η χρήση των τεχνικών αυτών παράλληλα με άλλες μεθόδους τεχνικής ανάλυσης όπως είναι οι ταλαντωτές τους οποίους θα αναλύσουμε παρακάτω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Ταλαντωτές τιμών (Price Oscillators)

Στην παραπάνω ανάλυση επισημάνθηκε το βασικό μειονέκτημα του ΚΜΟ που είναι η καθυστέρηση με την οποία μας δίνει τα σήματα αγοράς ή πώλησης. Αυτό όπως είπαμε έγκειται στο γεγονός ότι ένας ΚΜΟ ακολουθεί την αγορά και προειδοποιεί για την συνέχιση ή αντιστροφή της τάσης που επικρατεί σ' αυτήν, αφού οι τιμές των διασπάσουν ανοδικά ή καθοδικά. Για την άρση του μειονεκτήματος αυτού οι τεχνικοί αναλυτές χρησιμοποιούν τους **ταλαντωτές τιμών**. Αυτοί είναι δείκτες που προσπαθούν να δώσουν σήματα αντιστροφής ή ενδυνάμωσης της τάσης αγοράς πριν την κίνηση των τιμών.

Διαγραμματικά απεικονίζουν τη διαφορά μεταξύ δύο διαφορετικής χρονικής διάρκειας κινητών μέσων των τιμών μιας μετοχής ή δείκτη. Ανάλογα με την τιμή που λαμβάνει η διαφορά μεταξύ των τιμών των δύο κινητών μέσων, ένας ταλαντωτής τιμών κυμαίνεται κάτω ή πάνω από τον οριζόντιο άξονα του μηδενός στο διάγραμμα. Όταν η διαφορά μεταξύ μικρότερου και μεγαλύτερου κινητού μέσου είναι θετική, ο ταλαντωτής κινείται πάνω από τον άξονα του μηδενός δίνοντας σήμα αγοράς, ενώ όταν είναι αρνητική η διαφορά των μέσων, πέφτει κάτω από το μηδέν, δίνοντας σημάδι πώλησης¹.

9.1. Κινητός Μέσος Όρος Σύγκλιση / Απόκλισης (Moving Average Convergence / Divergence - MACD)

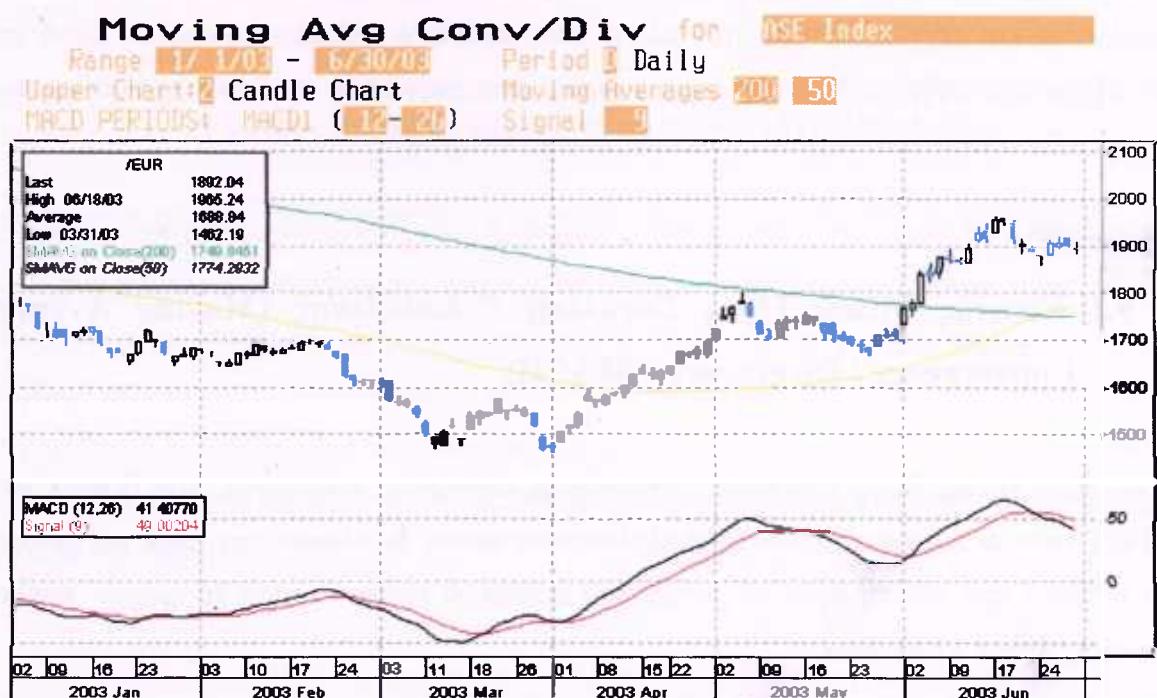
Ο Κινητός Μέσος Όρος Σύγκλισης / Απόκλισης είναι ένας ταλαντωτής που δείχνει πότε δημιουργούνται ευκαιρίες εισόδου και εξόδου στην αγορά. Ακολουθεί την τάση της μετοχής και υπολογίζεται από τη διαφορά μεταξύ του εκθετικού κινητού μέσου 26 ημερών και του αντίστοιχου των 12 ημερών.

Η διαγραμματικά απεικόνιση του ταλαντωτή ονομάζεται **γραμμή MACD** (MACD-line) και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Gerald Appel (Technical Analysis-Power Tools for Active Investors). Η γραμμή αυτή συγκρινόμενη με τη γραμμή σήματος (signal line or trigger line) που είναι ο εκθετικός κινητός μέσος 9 ημερών, δίνει σήματα αγορά και πώλησης.

¹ Δ. Βασιλείου 'Στρατηγική Τραπεζών', τόμος Β', Πάτρα 2000, ιεφ. 8, σελ. 239

Σήμα αγοράς μας δίνεται όταν η MACD-line διασπάσει ανοδικά την trigger line. Στην αντίθετη περίπτωση, η καθοδική διάσπαση της trigger line από την MACD-line αποτελεί ένδειξη πώλησης της μετοχής.

Ένας εναλλακτικός τρόπος χρήσης του είναι οι ενδείξεις που δίνει για το πόσο υπέρ-αγορασμένη ή υπέρ-πουλημένη είναι μια μετοχή ή ένας δείκτης. Εδώ δεν έχουμε μόνο σύγκριση του MACD με την trigger line αλλά μας ενδιαφέρει η διακύμανση του σε σχέση με τον άξονα του μηδενός. Μια μετοχή θεωρείται υπέρ-πουλημένη και πρέπει να αγοραστεί όταν η ανοδική διάσπαση της trigger line από την MACD-line παίρνει χώρα κάτω από τον άξονα του μηδενός. Αντίστοιχα μία μετοχή θεωρείται υπέρ-αγορασμένη και πρέπει να πωληθεί όταν η καθοδική διάσπαση της trigger line από την MACD-line παίρνει χώρα πάνω από τον άξονα του μηδενός.



Διάγραμμα 79 MACD-line και Signal line του Γενικού Δείκτη του X.A.

Το διάγραμμα 79 είναι ένα διάγραμμα ιαπωνικών κεριών του Γενικού Δείκτη του X.A κατά το πρώτο εξάμηνο του 2003. Στο κάτω μέρος του διαγράμματος απεικονίζεται με μαύρο χρώμα ο MACD, ενώ με κόκκινο χρώμα είναι ο εκθετικός κινητός μέσος των 9 ημερών.

(trigger line). Όταν ο MACD διασπά καθοδικά την trigger line από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά, όπως συμβαίνει προς τα τέλη Φεβρουαρίου, δίνεται σήμα πώλησης. Η αξιοπιστία του σήματος επιβεβαιώνεται και ο Γενικός Δείκτης κινείται πτωτικά. Επειδή το γεγονός αυτό λαμβάνει χώρα κάτω από τον áξονα του μηδενός, δηλαδή η διαφορά μεταξύ μικρότερου και μεγαλύτερου κινητού μέσου είναι αρνητική, ενισχύεται ακόμα περισσότερο το σήμα πώλησης.

Αντιθέτως τέλη Μαρτίου έχουμε ανοδική διάσπαση της trigger line από τον MACD, κάτω από την γραμμή του μηδενός, δίνοντας ισχυρό σήμα αγοράς με το Γενικό Δείκτη να κινείται έντονα ανοδικά.

Για την ενίσχυση των προβλέψεων που απορρέουν από την ανάλυση του MACD και τη γρηγορότερη δράση των επενδυτών, χρησιμοποιείται ένα άλλο διάγραμμα ακριβώς το ίδιο με το προηγούμενο, μόνο που στο κάτω μέρος έχει προστεθεί μια δεύτερη γραμμή η MACD 2 (κίτρινο χρώμα στο διάγραμμα 80), που είναι η διαφορά μεταξύ της MACD 1 και της trigger line.



Διάγραμμα 80 MACD 1και MACD 2

Η MACD 2 κινείται πάνω και κάτω από τον άξονα του μηδενός παίρνοντας θετικές και αρνητικές τιμές. Όταν βρίσκεται πάνω από το μηδέν και έχει ανοδική κλίση υποδηλώνει ανοδική αγορά που συνεχίζει να ενισχύεται, ενώ όταν αρχίζει να κινείται πτωτικά σημαίνει εξασθένηση της ανοδικής τάσης.

Αντιστρόφως η αγορά είναι καθοδική όταν η MACD 2 λαμβάνει αρνητικές τιμές. Η καθοδική κλίση ενισχύει την πτώση, ενώ η αλλαγή κλίσης μειώνει την πτώση και δίνει σήμα αντιστροφής.



Διάγραμμα 81 MACD 1 και ιστόγραμμα

Στα ίδια αποτελέσματα οδηγούμαστε αν αντί για τη γραμμή MACD 2 έχουμε στη θέση της το ιστόγραμμα (histogram) όπως αυτό απεικονίζεται στο διάγραμμα 81.

9.2. Δείκτης Σχετικής Ισχύος (Relative Strength Index)

Ο ταλαντωτής RSI, που επινοήθηκε και χρησιμοποιήθηκε από τον Welles Wilder, υπολογίζει την εσωτερική δύναμη μιας μετοχής ή ενός δείκτη. Υπολογίζεται από ένα λόγο που δείχνει τη σχέση του μέσου όρου ανοδικών συνεδριάσεων της τιμής μιας μετοχής προς τον αντίστοιχο μέσο όρο καθοδικών συνεδριάσεων αυτής σ' ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (συνήθως 14 ημερών) και κυμαίνεται μεταξύ του 0 και του 100. Δίνεται από τον τύπο:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{U}{D}}$$

όπου

U : ο μέσος όρος των ανοδικών συνεδριάσεων n περιόδων

D : ο μέσος όρος των καθοδικών συνεδριασεων n περιόδων

n : χρονική περίοδος υπολογισμού του δείκτη

Εκτός του διαστήματος των 14 ημερών που προτείνει ο Wilder και χρησιμοποιείται ευρέως από τους τεχνικούς αναλυτές, άλλες χρονικές περίοδοι είναι αυτές των 9 και 25 ημερών. Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί ότι όσο μικρότερο διάστημα επιλεγεί τόσο μεγαλύτερες ταλαντώσεις θα κάνει ο RSI και τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να δοθούν λάθος σήματα στον αναλυτή.

Εάν η τιμή του δείκτη είναι μεγαλύτερη ή ίση του 70 η μετοχή είναι υπέρ-αγορασμένη (overbought). Η τιμή της μετοχής βρίσκεται στα υψηλότερα επίπεδα της και αναμένεται να εκδηλωθεί προσφορά αντιστρέφοντας την ανοδική τάση.

Αν η τιμή του δείκτη είναι μικρότερη ή ίση του 30 η μετοχή είναι υπέρ-πουλημένη (oversold). Η τιμή της μετοχής είναι χαμηλή, κινείται σε ελκυστικά επίπεδα και αν εκδηλωθεί ζήτηση μετοχών θα αντιστραφεί η πιωτική της τάση.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί εδώ, πως οι περιοχές υπέρ-αγοράς και υπέρ-πώλησης μετοχών δεν δίνουν σήματα αγοράς ή πώλησης, αλλά επισημαίνουν ότι οι τιμές των μετοχών είναι στα όρια τους και εύκολα μπορεί να αντιστραφεί η τάση. Ακόμη είναι εύκολο να συμπεράνει κάποιος, ότι ένας μικρής διάρκειας RSI είναι λιγότερο αποτελεσματικός από έναν μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας για να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι υπέρ-αγορασμένη ή υπέρ-πουλημένη μια μετοχή.

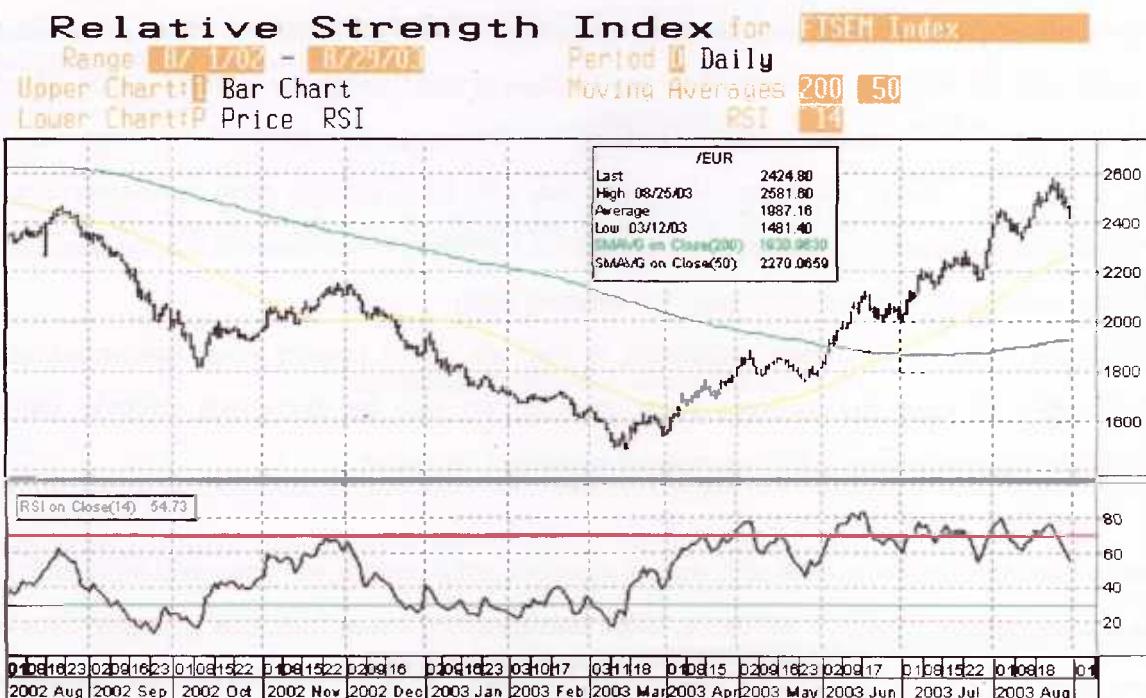
Μια δεύτερη μέθοδος χρησιμοποίησης του δείκτη είναι η παρατήρηση αποκλίσεων μεταξύ αυτού και της τιμής της μετοχής. Σημάδι αντιστροφής της ανόδου των τιμών δίνεται αν η ανοδική πορεία της μετοχής δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη πορεία του RSI. Αν η τιμή του δείκτη δεν καταφέρνει να ξεπεράσει την προηγούμενη υψηλή τιμή του καθώς η μετοχή ανεβαίνει στην αγορά, τότε έχουμε ενδείξεις για διόρθωση της τιμής της.

Αντιθέτως, αν η κάθοδος της τιμής δεν επιβεβαιώνεται από αντίστοιχη κάθοδο του RSI, λαμβάνουμε σήμα εξασθένησης της πτωτικής τάσης και ανόδου της μετοχής.

Τέλος πολύ σημαντικοί σχηματισμοί (κεφάλι ώμοι, τριγωνικοί κλπ.) εμφανίζονται συχνά στον RSI, όπως και σ' όλους τους ταλαντωτές, που δεν παρατηρούνται στα διαγράμματα τιμών και είναι πολύ σημαντικοί για την τεχνική ανάλυση.

Το διάγραμμα 82 απεικονίζει το δείκτη FTSE/ASE Mid 40 του X.A από την 01/08/2002 έως και 29/08/2003.

Στο κάτω μέρος του διαγράμματος μπορούμε να παρατηρήσουμε τη διακύμανση του RSI 14 ημερών και τις ζώνες υπέρ-αγοράς (κόκκινο χρώμα) και υπέρ-πώλησης (πράσινο χρώμα).



Διάγραμμα 82 Δείκτης σχετικής τιχύος του FTSE/ASE Mid 40

Κάθε φορά που ο δείκτης είναι υπέρ-πουλημένος (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος) δημιουργείται ζήτηση αντιστρέφοντας την πτωτική τάση. Το ίδιο ισχύει και στο πρώτο τρίμηνο του 2003. Από το Μάρτιο του 2003 και μετά παρατηρείται απόκλιση μεταξύ του FTSE/ASE Mid 40 και του RSI. Ο μεν πρώτος δημιουργεί συνεχώς νέες κορυφές, ο δε RSI αδυνατεί να δημιουργήσει νέα υψηλά δίνοντας ενδείξεις για επικείμενη αντιστροφή της κατεύθυνσης των τιμών.

9.3. Ρυθμός Μεταβολής της Τιμής (Price Rate of Change – ROC)

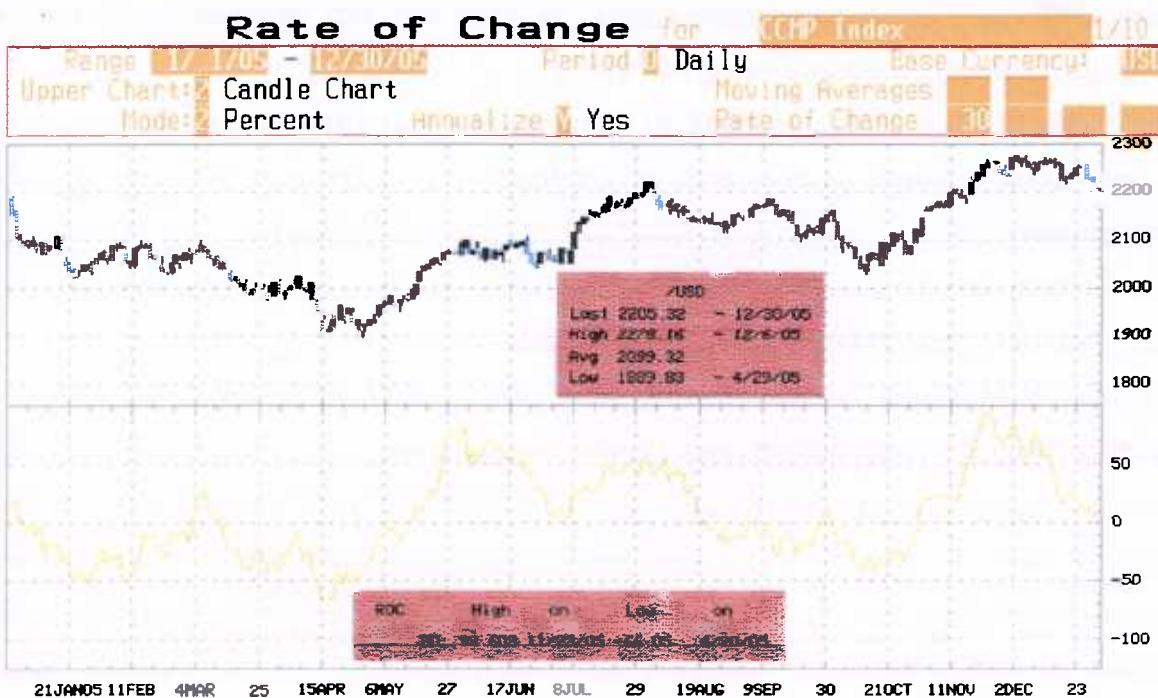
Ο δείκτης του ρυθμού μεταβολής της τιμής χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της ορμής μιας μετοχής ή ενός δείκτη, αν δηλαδή αυξάνεται ή μειώνεται η τιμή τους με αύξοντα ή φθίνοντα ρυθμό αντίστοιχα. Υπολογίζει τη μεταβολή της τελευταίας τιμής κλεισίματος της μετοχής ή του δείκτη σε σχέση με την τιμή τους πριν από έναν περιόδους και εκφράζεται σε ποσοστό ή μονάδες.

Επειδή οι επενδύτες μεταβάλλουν τις προσδοκίες τους όσον αφορά τις αγορές, αυτές ακολουθούν κυκλική συμπεριφορά με τις τιμές να ανέρχονται και να κατέρχονται δημιουργώντας κυματοειδείς κινήσεις. Ο δείκτης που εξετάζουμε έρχεται να μετρήσει αυτές τις κινήσεις σ' ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. Αυτό μπορεί να διαφέρει από αναλυτή σε αναλυτή αν και συνήθως επιλέγεται η περίοδος των 10 ή 12 ημερών για βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη, 25 ή 30 ημερών για μεσοπρόθεσμη και 255 ή 260 ημερών για μακροπρόθεσμη. Για την καλύτερη εξαγωγή προβλέψεων ενδείκνυται η ταυτόχρονη χρήση διαφόρων χρονικών περιόδων λόγω ότι μία περίοδος μπορεί να δώσει ενδείξεις αγοράς ή πώλησης που δεν δίνει μια άλλη.

Διαγραμματικά ο ταλαντωτής αυτός κινείται πάνω και κάτω από τον άξονα του μηδενός. Η άνοδος των τιμών επιφέρει αύξηση του ROC, ενώ η μείωση τους επιφέρει πτώση του δείκτη. Όσο μεγαλύτερη είναι η αύξηση των τιμών τόσο μεγαλύτερη είναι η αυξητική μεταβολή στο ROC και αντίστροφα.

Όσο μεγαλύτερες (μικρότερες) τιμές παίρνει ο Ρυθμός Μεταβολής της Τιμής, τόσο πιο υπέρ-αγορασμένη (υπέρ-πουλημένη) είναι μια μετοχή ή ένας δείκτης και άρα η πιθανότητα αντιστροφής της τάσης είναι μεγάλη χωρίς όμως να γνωρίζουμε πότε αυτή θα πραγματοποιηθεί. Σ' αυτή την περίπτωση οι επενδυτές θα πρέπει να περιμένουν την κίνηση της αγοράς πριν προβούν σε αγορές ή ρευστοποιήσεις των χαρτοφυλακίων τους.

Για την καλύτερη κατανόηση των παραπάνω ας δούμε τα διαγράμματα που ακολουθούν. Το διάγραμμα 83 απεικονίζει το δείκτη NASDAQ κατά το έτος 2005. Στο κάτω μέρος του διαγράμματος απεικονίζεται ο ROC των 30 ημερών ο οποίος ταλαντώνεται γύρω από την γραμμή του μηδενός που δείχνει ότι οι τιμές κλεισίματος του NASDAQ παραμένουν αμετάβλητες από τις αντίστοιχες 30 ημέρες πριν.



Διάγραμμα 83 Δείκτης ρυθμού μεταβολής της τιμής του NASDAQ

Σε όλα τα σημεία που ο ROC είναι μεγαλύτερος του μηδενός, ο NASDAQ παίρνει τιμές μεγαλύτερες απ' αυτές που είχε 30 ημέρες πριν. Επίσης στα σημεία αυτά, αν ο ταλαντωτής έχει ανοδική (καθοδική) κλίση, λόγου ανόδου (καθόδου) των τιμών, τότε έχουμε διεύρυνση (μείωση) της διαφοράς της τρέχουσας τιμής από την αντίστοιχη των 30 ημερών. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί σαν συνέχεια της ανοδικής τάσης αλλά και σαν υπέρ-αγορασμένη περιοχή για το δείκτη NASDAQ. Μια τέτοια κίνηση μπορούμε να διακρίνουμε από τα μέσα Μαΐου ως τα μέσα Αυγούστου με το δείκτη να κινείται πάνω από το μηδέν διευρύνοντας ή μειώνοντας τη διαφορά της τρέχουσας τιμής με την τιμή των 30 ημερών πριν, ανάλογα με την ανοδική ή πτωτική κλίση που παίρνει αντίστοιχα.

Αντίστοιχα αποτελέσματα εξάγονται για τα σημεία που ο ROC κινείται κάτω από το μηδέν.

Η παραπάνω ανάλυση θα μπορούσε να γίνει με την ταυτόχρονη χρήση του ROC διαφορετικών χρονικών περιόδων για την εγκυρότερη λήψη σημάτων αγοράς ή πώλησης του δείκτη. Αυτό είναι εφικτό διότι όπως προαναφέρθηκε οι τιμές παρουσιάζουν κυματοειδείς κινήσεις λόγω της κυκλικής συμπεριφοράς των αγορών.

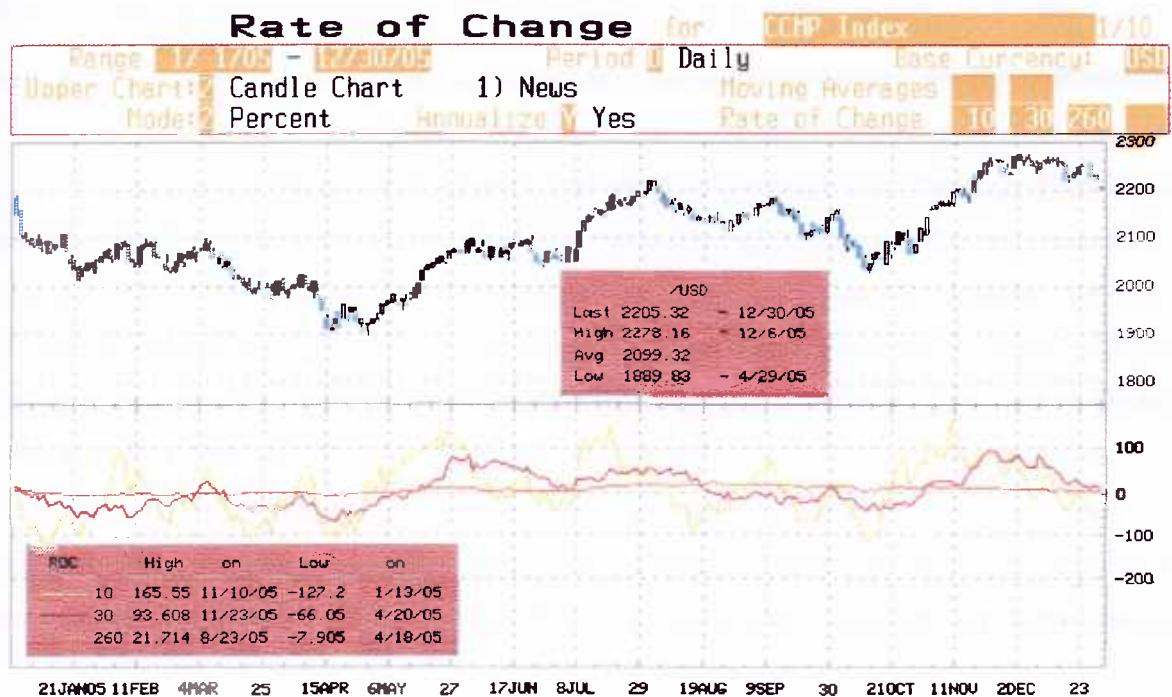
Ετσι με τη χρήση δύο ταλαντωτών διαφορετικής χρονικής διάρκειας, π.χ ενός βραχυπρόθεσμου και ενός μεσοπρόθεσμου, θα μπορούσε από τη διακύμανσή τους να πάρουμε σημαντικές πληροφορίες για την αγορά.

Πιο συγκεκριμένα ας παρατηρήσουμε το παρακάτω διάγραμμα που είναι το ίδιο με αυτό της προηγούμενης ανάλυσης με τη διαφορά ότι περιλαμβάνει τον ταλαντωτή ROC των 10, 30 και 260 ημερών.

Ο ταλαντωτής των 10 ημερών απεικονίζεται με κίτρινο χρώμα, ο αντίστοιχος των 30 ημερών με ροζ και αυτός των 260 ημερών με πορτοκαλί χρώμα.

Έγκαιρα και έγκυρα σήματα αγοράς λαμβάνουμε όταν οι ταλαντωτές (κυρίως ο βραχυπρόθεσμος και ο μεσοπρόθεσμος) βρίσκονται κάτω από τον άξονα του μηδενός (υπέρπουλημένες περιοχές) και ο μικρότερος ταλαντωτής διασπά ανοδικά τους άλλους και κινείται προς τα πάνω. Αν συνοδεύεται η κίνηση αυτή και από τον μεσοπρόθεσμο ταλαντωτή τότε έχουμε επιβεβαίωση του σήματος αγοράς. Τέτοιες κινήσεις μπορούμε να δούμε σε διάφορα σημεία του διαγράμματος. Η άνοδος των τιμών και η παραμονή τους σε υπέρ-αγορασμένες περιοχές θα πρέπει να προϊδεάσουν τον αναλυτή για πιθανή αλλαγή της ανοδικής τάσης.

Η αντίστροφη κίνηση αποδίνει την τάση της αγοράς και ωθεί τις τιμές προς τα κάτω. Αν οι δύο ταλαντωτές δεν κινούνται μαζί αλλά ο ένας κινείται αρκετά πάνω (κάτω) από τη γραμμή του μηδενός ενώ ο άλλος γύρω απ' αυτήν τότε επίκειται αλλαγή της ανοδικής (καθοδικής) τάσης της αγοράς.



Διάγραμμα 84 Ταυτόχρονη χρήση Δεικτών ρυθμού μεταβολής της τιμής του NASDAQ διαφορετικής χρονικής διάρκειας

Τέλος, όπως και στον RSI, πολύ σημαντικοί σχηματισμοί (κεφάλι ώμοι, τριγωνικοί κλπ.) εμφανίζονται συχνά στους σχηματισμούς που δημιουργεί ο ROC, που δεν παρατηρούνται στα διαγράμματα τιμών και είναι πολύ σημαντικοί για την περαιτέρω πορεία των μετοχών ή των δεικτών.

Στο διάγραμμα μας μπορούμε να διακρίνουμε το σχηματισμό **Διπλής Βάσης** (Double Bottoms) στον βραχυχρόνιο ταλαντωτή, από τα μέσα Μαρτίου μέχρι αρχές Μαΐου που σηματοδοτεί αντιστροφή και άνοδο της αγοράς. Αυτό διαπιστώνεται από την άνοδο του NASDAQ που πραγματοποιήθηκε στο αμέσως επόμενο διάστημα. Η δημιουργία διπλής βάσης και η αδυναμία των τιμών να πέσουν κάτω απ' αυτό το επίπεδο (επίπεδο στήριξης) έδωσε αξιόπιστο ανοδικό σήμα και οδήγησε τις τιμές ακόμα πιο υψηλά.

9.4. Στοχαστικός Ταλαντωτής (Stochastic Oscillator)

Ταλαντωτής ευρείας χρήσεως από τους τεχνικούς αναλυτές που υπολογίζει την τιμή κλεισίματος μιας μετοχής ή δείκτη σε σχέση με τη διακύμανση τους κατά τη διάρκεια η περιόδων.

Ο στοχαστικός ταλαντωτής στηρίζεται στην παρατήρηση ότι οι τιμές των μετοχών που κινούνται ανοδικά τείνουν να κλείνουν κοντά στην υψηλότερη τιμή που έλαβαν κατά τη διάρκεια των συνεδριάσεων της περιόδου που αναλύουμε. Αντίστοιχα η τιμή κλεισίματος των μετοχών που κινούνται πτωτικά διαμορφώνεται κοντά στα χαμηλότερα σημεία που κυμάνθηκαν αυτές.

Ο ταλαντωτής κυμαίνεται μεταξύ του 0% και του 100% και χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των περιοχών υπέρ-αγοράς και υπέρ-πώλησης μιας μετοχής. Αυτό γίνεται με τη βοήθεια δύο γραμμών, της %K και της %D.

Η γραμμή %K προκύπτει από τον τύπο:

$$\%K = \frac{\text{σημερινή τιμή κλεισίματος} - \text{χαμηλότερη τιμή διαπρ. / σης}_{\text{(υψηλότερη τιμή διαπρ. / σης} - \text{χαμηλότερη τιμή διαπρ. / σης)}_{\text{η περίοδων}} * 100$$

Η δεύτερη γραμμή %D είναι ένας κινητός μέσος όρος της %K, συνήθως ο εκθετικός κινητός μέσος 3 περιόδων.

Εάν η τιμή του %K είναι 100% τότε η σημερινή τιμή κλεισίματος είναι η υψηλότερη τιμή που πήρε η μετοχή κατά τις περιόδους που αναλύουμε. Αν η τιμή του είναι 0% τότε είναι η χαμηλότερη τιμή που πήρε η μετοχή κατά την ίδια περίοδο.

Η ερμηνεία του στοχαστικού δείκτη είναι η ακόλουθη²:

- Σήμα αγοράς δίνεται όταν ο δείκτης (είτε ο %K είτε ο %D) πέσει κάτω από ένα επίπεδο (για παράδειγμα 30) και μετά ανέλθει πάνω από το επίπεδο αυτό. Όταν ο δείκτης ξεπεράσει ένα επίπεδο (για παράδειγμα 70) και μετά πέσει κάτω απ' αυτό, τότε έχουμε σήμα πώλησης.

² Δ. Βασιλείου 'Στρατηγική Τραπέζων', τόμος Β', Πάτρα 2000, κεφ. 8, σελ. 242

- Όταν η γραμμή %K διασπάσει από κάτω προς τα πάνω τη γραμμή %D δίνεται σήμα αγοράς ενώ η αντίθετη κίνηση της γραμμής %K δίνει σήμα πώλησης.
- Σήμα αντιστροφής της προϋπάρχουσας τάσης έχουμε όταν υπάρχουν αποκλίσεις μεταξύ του ταλαντωτή και της τιμής της μετοχής. Αν τα καινούργια υψηλά επίπεδα που δημιουργεί η ανοδική πορεία της μετοχής δεν ακολουθούνται από ανάλογα του στοχαστικού ταλαντωτή τότε επίκειται αλλαγή της τάσης και πτώση των τιμών.

Όλα αυτά μπορούμε να τα δούμε στο γράφημα των ιαπωνικών κεριών που ακολουθεί και αναφέρεται στη διακύμανση του δείκτη Dow Jones του αμερικάνικου χρηματιστηρίου κατά την περίοδο 01/09/2005 έως 30/12/2005.

Στο κάτω μέρος του διαγράμματος εμφανίζονται οι γραμμές %K (με μαύρο χρώμα) και %D (με πορτοκαλί χρώμα). Οι δύο οριζόντιες γραμμές καθορίζουν τα όρια των υπέρ-αγορασμένων (κόκκινο χρώμα) και υπέρ-πουλημένων περιοχών (πράσινο χρώμα).



Διάγραμμα 85 Στοχαστικός ταλαντωτής που αναφέρεται στη διακύμανση του Dow Jones

Σύμφωνα με την ερμηνεία του ταλαντωτή που δόθηκε παραπάνω, αυτή επαληθεύεται σε πολλά σημεία του διαγράμματος. Στο πρώτο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου οι γραμμές

κινούνται σε υπέρ-αγορασμένη περιοχή (πάνω από 70) δίνοντας σήμα πωλήσεων που επιβεβαιώνεται από την καθοδική διάσπαση της γραμμής %D από τη γραμμή %K. Την ίδια κίνηση ακολουθεί και η τιμή του δείκτη που είναι πτωτική.

Όταν οι γραμμές βρίσκονται σε υπέρ-πουλημένη περιοχή (κάτω από 30), όπως συμβαίνει κατά το μεγαλύτερο διάστημα του Οκτωβρίου, οι αναλυτές περιμένουν ανοδική αντίδραση της αγοράς. Αυτό συμβαίνει προς το τέλος του μήνα μετά από μια περίοδο διακυμάνσεων του ταλαντωτή που προϊδεάζουν για την άνοδο η οποία γίνεται με την ανοδική διάσπαση της %D από την %K. Η άνοδος που ακολουθεί οδηγεί τη μετοχή σε ολοένα και υψηλότερα επίπεδα καθ' όλη τη διάρκεια του Νοεμβρίου, ενώ ο ταλαντωτής ακολουθεί οριζόντια κίνηση με αποτέλεσμα να υπάρχει απόκλιση από την τιμή της μετοχής. Αυτό δίνει ισχυρό σήμα αντιστροφής της ανοδικής τάσης που επιβεβαιώνεται στις τελευταίες συνεδριάσεις του Νοεμβρίου.

Μια παραλλαγή του στοχαστικού ταλαντωτή είναι ο Αργός Στοχαστικός. Αυτός προκύπτει αντικαθιστώντας τον %K με τον %D παίρνοντας τον %K slowed και μετά βρίσκουμε τον εκθετικό κινητό μέσο 3 περιόδων του %K slowed που είναι ο %D slowed.

Με τη διαδικασία αυτή προκύπτει ένας ταλαντωτής που είναι λιγότερο ευαίσθητος από το στοχαστικό αλλά πιο αξιόπιστος όσον αφορά τα σήματα που δίνει. Έχει την ίδια ερμηνεία με τον προηγούμενο ταλαντωτή και διαγραμματικά απεικονίζεται στο διάγραμμα 86 που είναι το ίδιο με το 85 περιέχοντας επιπροσθέτως τον αργό στοχαστικό.



Διάγραμμα 86 Στοχαστικός και Αργός Στοχαστικός ταλαντωτής της διακύμανσης του Dow Jones



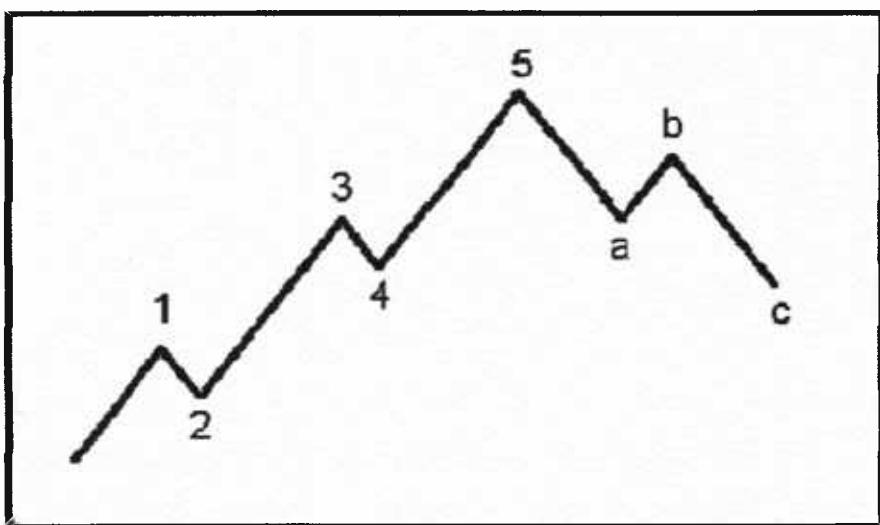
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Η θεωρία κυμάτων του Elliott (Elliott Wave Theory)

Ο R. N. Elliot, βασιζόμενος στη θεωρία του Dow, διατύπωσε το 1939 την κυματική θεωρεία η οποία ήταν το επιστέγασμα της προσπάθειας του να κατανοήσει την συμπεριφορά της "αγοράς" και τις διακυμάνσεις που έχει.

Η θεωρεία στηρίζεται στην διαπίστωση πως οι αγορές ακολουθούν έναν κύκλο που αποτελείται από προκαθορισμένο αριθμό κυμάτων (οκτώ κύματα). Συγκεκριμένα μια ανοδική αγορά αποτελείται από πέντε κύματα ανόδου και τρία καθοδικά.

Η ανοδος της αγοράς, στο διάγραμμα 87, παρουσιάζεται με τα κύματα 1, 3 και 5 σε συνδυασμό με τα διορθωτικά κύματα 2 και 4. Η πτώση της αγοράς ολοκληρώνεται σε τρία κύματα, δύο καθοδικά (a, c) και ένα διορθωτικό (b).

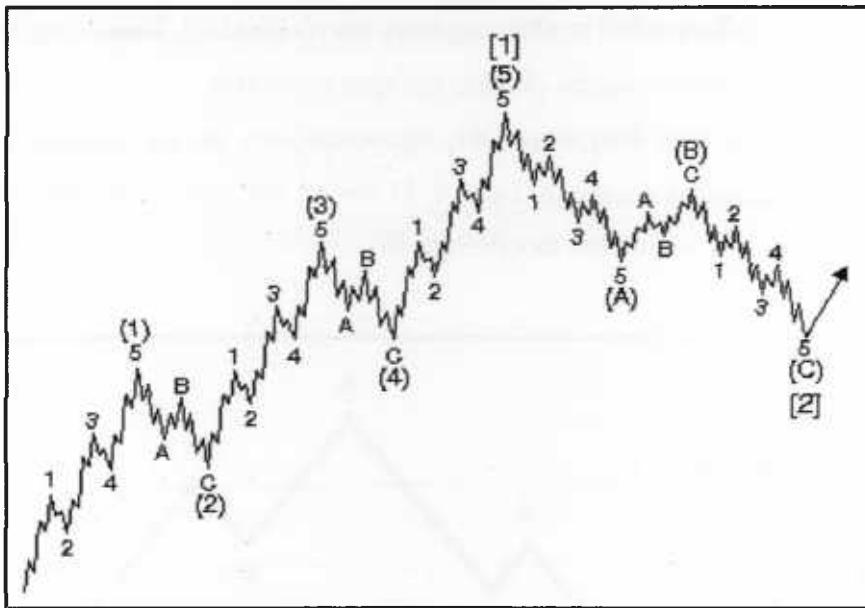


Διάγραμμα 87 Κύματα Elliott

Ο Elliot επισήμανε ότι τα κύρια κύματα μπορεί να αποτελούνται από άλλα μικρότερα κύματα χωρίς να επηρεάζεται ο βασικός κύκλος των οκτώ κυμάτων (διάγραμμα 88), ενώ παράλληλα κατατάσσει τα κύματα αναλόγως της χρονικής τους διάρκειας σε εννέα κατηγορίες. Η χρονική τους διάρκεια μπορεί να κυμαίνεται από 200 έτη για την πρώτη κατηγορία μέχρι ελάχιστες ώρες η τελευταία. Η κατάταξή των κυμάτων έχει ως εξής:

- Grand super cycle
- Super cycle
- Cycle

- Primary
- Intermediate
- Minor
- Minute
- Minuette
- Sub-minuette



Διάγραμμα 88 Μορφές κυμάτων

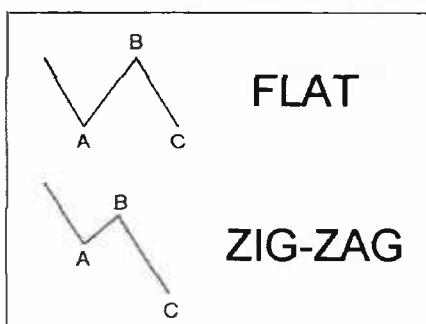
Η παρατήρηση ότι κάθε κύριο κύμα αποτελείται από μικρότερα κύματα που καθορίζουν τάσεις μικρότερου βαθμού και αυτά με τη σειρά τους υποδιαιρούνται σε ακόμα μικρότερα κύματα, οδήγησε στην διαπίστωση ότι οι αγορές ακολουθούν κύκλους που βασίζονται πάνω στην **ακολουθία των αριθμών Fibonacci** (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987,...).

Παρατηρώντας το διάγραμμα 88 μπορούμε να δούμε αυτή την ακολουθία αριθμών αφού τα μεγάλα κύματα [1], [2] αποτελούνται από 8 μικρότερα κύματα, 5 ανοδικά (1), (2), (3), (4), (5) και 3 καθοδικά (A), (B), (C). Αυτά με τη σειρά τους αποτελούνται από 34 μικρότερα κύματα (1, 2, 3, 4, 5, A, B, C) τα οποία, ακολουθώντας την ίδια διαδικασία γίνονται 144 κοκ.

Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα διορθωτικά κύματα (corrective waves), τα οποία σε ανοδική κίνηση είναι πάντοτε τρία, μπορούν να πάρουν επίπεδη μορφή (flat), zig-zag μορφή, και τριγωνική μορφή (triangle).

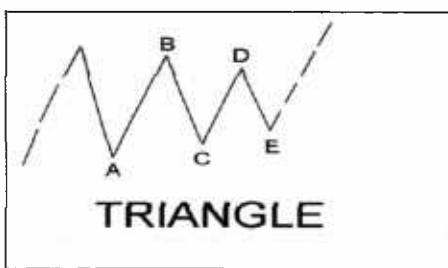
Στην επίπεδη μορφή τους τα τρία κύματα φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα όπου το κύμα B φθάνει στην κορυφή του A, ενώ το κύμα C τελειώνει στη βάση του A.

Τα κύματα zig-zag έχουν διαφορετική αντίδραση με το δεύτερο κύμα να κινείται κάτω από την κορυφή του κύματος A, ενώ το τρίτο κύμα κινείται χαμηλότερα από το A.



Διάγραμμα 89 Επίπεδη και zig - zag μορφή των διορθωτικών κυμάτων

Τέλος τα τρίγωνα εμφανίζονται στο τέταρτο κύμα και υποδηλώνουν σε μια ανοδική αγορά ότι στο επόμενο κύμα αυτή θα κινηθεί προς τα πάνω. Σε προηγούμενη ενότητα κάναμε λόγο για τριγωνικούς σχηματισμούς τους οποίους χαρακτηρίσαμε σχηματισμούς συνέχειας λόγω συγκέντρωσης των τιμών και ώθησης των τιμών προς την προϋπάρχουσα κατεύθυνση. Την ίδια ερμηνεία των τριγωνικών κυμάτων συναντάμε και στον Elliot.



Διάγραμμα 90 Τριγωνική μορφή των διορθωτικών κυμάτων

10.1. Fibonacci Retracements

Πριν προχωρήσουμε στην περαιτέρω ανάλυση της κυματικής θεωρίας θα πρέπει να αναφέρουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της αριθμητικής ακολουθίας Fibonacci τα οποία χρησιμοποιούνται στην ανάλυση των αγορών.

- i. Κάθε αριθμός αυτής ακολουθίας ισούται με το άθροισμα των δύο προηγούμενων αριθμών.
- ii. Ο λόγος δύο διαδοχικών αριθμών της ακολουθίας τείνει προς τον αριθμό Fibonacci, $\phi = 1,618033989$ ή στον αντίστροφο του $\frac{1}{\phi} = 0,618033989$, όπου ισχύει $\frac{1}{\phi} = \phi - 1$.
- iii. Ο λόγος αριθμού παρά αριθμού της ακολουθίας τείνει προς τον αριθμό $2,618 (= 144/55)$ ή στον αντίστροφο του $0,382 (= 55/144)$.

Είδαμε παραπάνω ότι οι αγορές ακολουθούν κύκλους που βασίζονται πάνω στην ακολουθία των αριθμών Fibonacci. Εκτός από τον αριθμό των κυμάτων που ακολουθούν τους αριθμούς Fibonacci και οι σχέσεις μεταξύ τους παρουσιάζουν αναλογίες που έχουν να κάνουν με τους σημαντικότερους αριθμούς Fibonacci ($1,618 / 0,618 / 0,382 / 0,5$) και βοηθούν τον τεχνικό αναλυτή να προσδιορίσει το μέγεθος των κυμάτων και να δώσει τιμές στόχους.

Για παράδειγμα αν θέλουμε να καθορίσουμε μια ελάχιστη τιμή στόχο για το μέγεθος του τρίτου κύματος αντό επιτυγχάνεται πολλαπλασιάζοντας το μέγεθος του πρώτου κύματος με το $\phi (= 1,618)$ και προσθέτοντας το στη βάση του δευτέρου κύματος.

Αν θέλουμε αντίστοιχα να καθορίσουμε την ελάχιστη τιμή που μπορεί να πάρει το πέμπτο κύμα δεν έχουμε παρά να πολλαπλασιάσουμε το πρώτο κύμα με το διπλάσιο του αριθμού $\phi (2 * 1,618 = 3,236)$ και το αποτέλεσμα να το προσθέσουμε στη βάση του πρώτου κύματος. Αν θέλαμε την μέγιστη τιμή του πέμπτου κύματος θα έπρεπε να προσθέσουμε το αποτέλεσμα στην κορυφή του πρώτου κύματος.

Αν κάποιο από τα τρία ανοδικά κύματα του κύκλου είναι μεγαλύτερης διάρκειας από τ' άλλα δύο, τότε αυτά είναι περίπου ίδιας χρονικής διάρκειας και εντάσεως. Αν δηλαδή το πέμπτο κύμα είναι μεγαλύτερο τότε το πρώτο και το τρίτο είναι περίπου ίδια. Αντιστρόφως, αν είναι ίδια, περιμένουμε το πέμπτο κύμα να είναι μεγαλύτερο και για να προσδιορίσουμε το μέγεθος του μετράμε από τη βάση του πρώτου μέχρι την κορυφή του τρίτου κύματος και

πολλαπλασιάζουμε με 1,618. Το αποτέλεσμα προστίθεται στη βάση του τέταρτου κύματος. Όταν αναφερόμαστε σε μετοχές, το τρίτο κύμα συνήθως είναι το μεγαλύτερο από τ' άλλα δύο.

Τα καθοδικά κύματα υπολογίζονται χρησιμοποιώντας πάλι αναλογίες Fibonacci και αναλόγως των σχηματισμών που έχουν.

Αν είναι επίπεδος ο σχηματισμός το κύμα C ισούται με τον αριθμό ϕ επί το μέγεθος του κύματος A.

Αν ο σχηματισμός είναι zig-zag τότε το κύμα C ισούται με τη διαφορά βάσης του κύματος A μείον γινόμενο μήκους A επί $\frac{1}{\phi}$ (= 0,618).

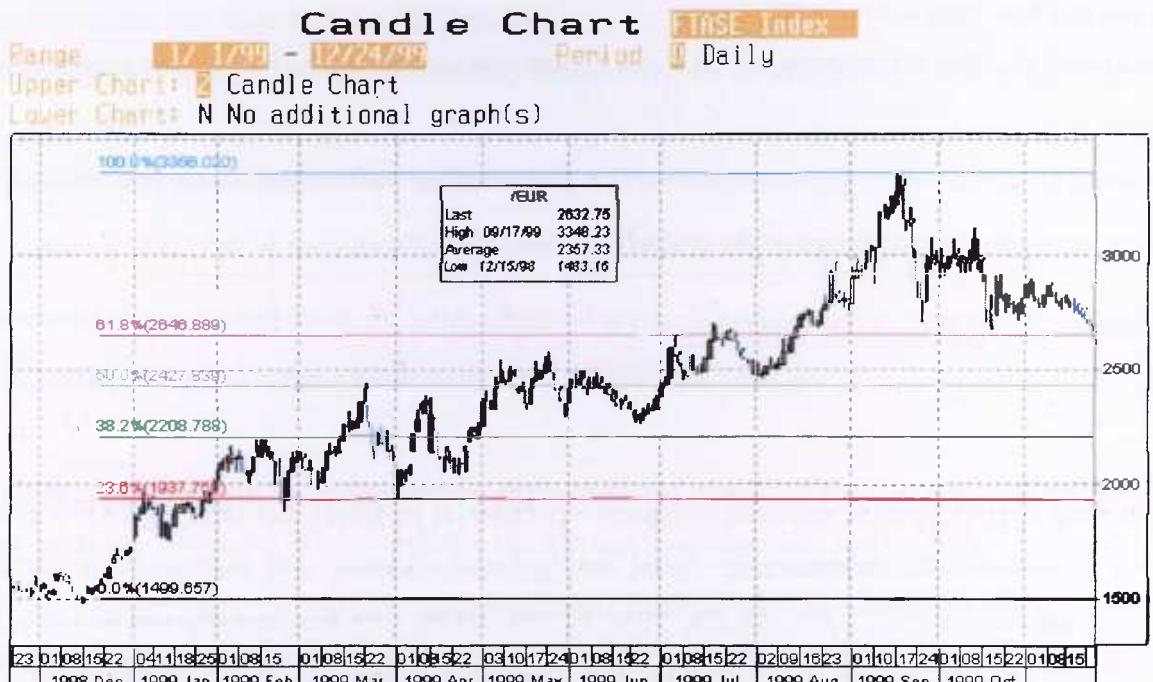
Τέλος σε περίπτωση τριγωνικών σχηματισμών, κάθε τρίγωνο είναι ίσο με το γινόμενο του μήκους του προηγούμενου κύματος επί $\frac{1}{\phi}$.

Ένα διαφορετικός τρόπος καθορισμού τιμών – στόχων με τη χρήση των αναλογιών Fibonacci είναι οι ποσοστιαίες επαναφορές. Αυτές που χρησιμοποιούνται στα συστήματα ανάλυσης των αγορών είναι 0%, 23,6%, 38,2%, 50%, 61,8%, 100%, 161,8%, 261,8% και 423,6%. Οι τιμές μετοχών και δεικτών παρουσιάζουν μια εσωτερική αρμονία με τις αναλογίες Fibonacci αφού συχνά συναντούν κορυφές και πυθμένες που αντιστοιχούν σ' αυτές.

Μία από τις μεθόδους των αναλυτών είναι να φέρνουν μια γραμμή τάσης (trend line) ανάμεσα σε δύο χαρακτηριστικά σημεία των τιμών, π.χ από ένα χαμηλό σημείο μέχρι ένα σημείο αντιστροφής και μετά το σύστημα που χρησιμοποιούν υπολογίζει τα Fibonacci retracements διασταυρώνοντας τα με την γραμμή τάσης, καθορίζοντας πιθανές μελλοντικές κορυφές και βάσεις.

Παρατηρώντας το διάγραμμα 91 μπορούμε να δούμε τις αναλογίες που περιγράφαμε. Το διάγραμμα απεικονίζει το δείκτη FTSE/ASE 20 του ελληνικού χρηματιστηρίου κατά το 1999. Είναι εμφανές ότι ο δείκτης ακολουθεί μια ανοδική πορεία όπου τόσο τα ανοδικά όσο και τα διορθωτικά κύματα βρίσκουν κορυφές και πυθμένες σε Fibonacci retracements καθορίζοντας επίπεδα στήριξης και αντίστασης. Το πρώτο επίπεδο αντίστασης είναι το 23,6%. Ο δείκτης υποχωρεί και μετά διασπά μετό το επίπεδο επιβεβαώνοντας την ανοδική του πορεία. Η επόμενη κορυφή είναι στο 38,2% με το δείκτη πάλι να υποχωρεί στο 23,6%

που τώρα πια αποτελεί επίπεδο στήριξης. Η ανοδική του αντίδραση συνεχίζεται φθάνοντας σε μια άλλη ποσοστιαία αναλογία Fibonacci αντή του 50% κοκ.



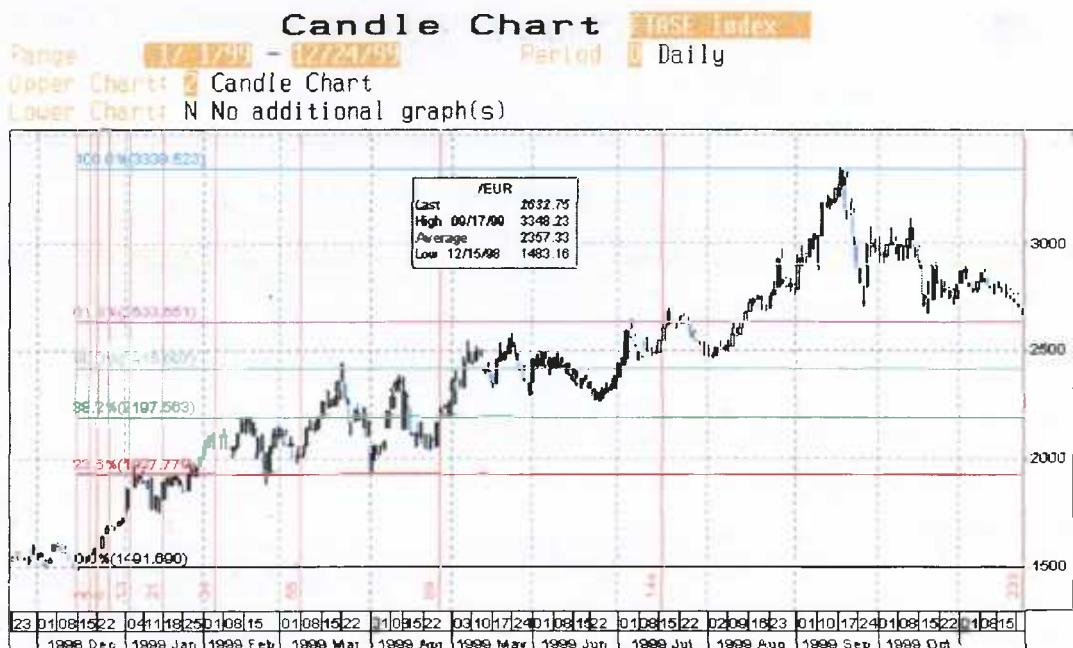
Διάγραμμα 91 Ποσοστιαίες αναλογίες Fibonacci που εντοπίζονται στη διακύμανση του FTSE/ASE-20

Πέραν της προηγηθείσας ανάλυσης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την αριθμητική ακολουθία χρονικά για τον εντοπισμό νέων κορυφών ή βάσεων. Αυτό γίνεται ξεκινώντας από μια συνεδρίαση που η αγορά έχει κατακτήσει μια υψηλή κορυφή ή παρατηρείται αντιστροφή τάσης και προσπαθούμε να εντοπίσουμε αντίστοιχες κορυφές και πυθμένες που να συμπίπτουν χρονικά με ημέρες Fibonacci. Για παράδειγμα χρησιμοποιώντας το ίδιο διάγραμμα και ξεκινώντας από το χαμηλότερο σημείο του δείκτη, όπου η τάση αντιστρέφεται, μπορούμε να δούμε ποιες κορυφές (13^η και 144^η ημέρα) και ποιες βάσεις (21^η και 89^η ημέρα) συμπίπτουν χρονικά με την ακολουθία Fibonacci (διάγραμμα 92). Γενικά γι' αυτού του είδους την ανάλυση χρησιμοποιούνται εβδομαδιαία διαγράμματα αν και, λόγω της δυσκολίας εντοπισμού από τους αναλυτές τέτοιων σημείων, η χρονική χρήση της ακολουθίας δεν θεωρείται σημαντική.



Διάγραμμα 92 Χρήση αριθμητικών ακολουθιών Fibonacci για τον εντοπισμό κορυφών και πυθμένων κατά την διακύμανση του FTSE/ASE-20

Τέλος μπορεί να υπάρξει συνδυαστική χρήση των δύο μεθόδων, όπως αυτές απεικονίζονται στο διάγραμμα 93, για να δούμε αν υπάρχει ταύτιση ημέρας που εμπίπτει στην ακολουθία και ποσοστιαίας επαναφοράς.



Διάγραμμα 93 Ταυτόχρονη χρήση ποσοστιαίων αναλογιών και αριθμητικών ακολουθιών Fibonacci κατά τη διακύμανση του FTSE/ASE-20

Υπάρχουν πολλές τέτοιες σχέσεις στα διαγράμματα δεικτών όμως λόγω των πολλών συνδυασμών που δημιουργούν τα κύματα, υπάρχει αντικειμενική δυσκολία να αναγνωρισθούν ή διαπιστώνονται αφού έχει αλλάξει η τάση στην αγορά. Απαιτείται μεγάλη πείρα από τον τεχνικό αναλυτή που χρησιμοποιεί την κυματική θεωρία έτσι ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα κύματα και αν αυτά είναι διορθωτικά ή κύματα καθορισμού τάσης.

Οι υποστηρικτές της μεθόδου αυτής θεωρούν ότι δεν χρειάζεται να έχει κάποιος άλλες γνώσεις θεμελιώδους ή τεχνικής ανάλυσης μιας και η αγορά παρουσιάζει μια εσωτερική αρμονία με τις αναλογίες Fibonacci και το μόνο που απαιτείται είναι να μπορείς να βλέπεις τα κύματα και να καθορίζεις τιμές – στόχους των τιμών των μετοχών ή των δεικτών.

Επειδή όμως κάτι τέτοιο είναι πιθανόν εφικτό μόνο όταν η αγορές είναι πολύ ευδιάκριτες και δεν παρουσιάζουν ανωμαλίες θα πρέπει και σ' αυτή την περίπτωση να ισχύει ότι ειπώθηκε στα προηγούμενα, ότι δηλαδή η θεωρία του Elliot όπως και κάθε μέθοδος τεχνικής ανάλυσης, πρέπει να χρησιμοποιείται παράλληλα με άλλες μεθόδους έτσι ώστε να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα πρόβλεψης για την κίνηση των αγορών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

Συμπεράσματα

Οι μέθοδοι για την ανάλυση μετοχών και δεικτών με βάση τις τιμές και τον όγκο συναλλαγών, που παρατέθηκαν στην παρούσα εργασία, αποτελούν τεχνικές που χρησιμοποιούνται από τους οικονομικούς αναλυτές στην προσπάθεια τους να ερμηνεύσουν τις τάσεις που επικρατούν στις αγορές και να εντοπίσουν επενδυτικές ευκαιρίες. Για να το πετύχουν αυτό στηρίζονται στις ιστορικές τιμές των μετοχών καθώς και στους σχηματισμούς τιμών που έχουν δημιουργηθεί στο παρελθόν και έχουν κατηγοριοποιηθεί.

Η εμπειρική μελέτη τιμών, όγκων και σχηματισμών και τα αποτελέσματα που προέκυψαν απ' αυτήν οδήγησαν στην άποψη ότι η τεχνική ανάλυση μέσω της στατιστικής αποτελεί έναν καλό χρηματοοικονομικό εργαλείο για επενδύσεις το οποίο αυξάνει την αξιοπιστία του αν χρησιμοποιήσει συνδυαστικά όλες τις μεθόδους που χρησιμοποιεί.

Πιο συγκεκριμένα:

- Η διαγραμματική απεικόνιση τιμών και όγκου και η ορθή παρατήρηση αυτών οδηγεί στον εντοπισμό της τάσης που ακολουθούν οι τιμές. Μια αποτελεσματική μορφή διαγράμματος είναι το διάγραμμα ιαπωνικών κεριών. Ένας επενδυτής που επενδύει βραχυχρόνια θα πρέπει να παρακολουθεί και να αναλύει βραχυχρόνια διαγράμματα τιμών εν αντιθέσει με έναν αντίστοιχο μεσοπρόθεσμου ή μακροπρόθεσμου επενδυτικού ορίζοντα. Ανεξαρτήτου πάντως επενδυτικού ορίζοντα, θα πρέπει να γίνεται μελέτη επήσιων και εν γένει μακροχρόνιων διαγραμμάτων της αγοράς, τα οποία παρέχουν καλύτερα αποτελέσματα από τα ημερήσια ή εβδομαδιαία διαγράμματα. Μεγάλες διακυμάνσεις που παρατηρούνται σε βραχυχρόνιο ορίζοντα δύναται να απορροσαν αποτολίσουν αναλυτές και επενδυτές.
- Ο εντοπισμός της τάσης, η χρονική διάρκεια αυτής και τα κανάλια τιμών που δημιουργεί η κίνηση τους, οδηγεί στη δημιουργία επιπέδων στήριξης και αντίστασης δίνοντας τη δυνατότητα στον επενδυτή να αναλάβει νέες θέσεις στην αγορά ή να ρευστοποιήσει ήδη υπάρχουσες. Οι γραμμές τάσης αποτελούν μια απλή και αποτελεσματική μέθοδο η οποία συνδυάζομενη με τους σχηματισμούς τιμών και το μέγεθος του συναλλακτικού όγκου προσδιορίζει μέγιστες και ελάχιστες τιμές-στόχους για δείκτες και μετοχές. Συνήθως η αντιστροφή της τάσης και η διόρθωση της αγοράς

γίνεται σ' ένα ποσοστό της προηγούμενης κίνησης. Η κυματική θεωρία του Elliot, μέσω της αναλογίας Fibonacci, όρισε αυτά τα επίπεδα ανοδικής και καθοδικής διόρθωσης, ενώ άλλες τεχνικές ορίζουν ότι η ελάχιστη διόρθωση είναι το ένα τρίτο και η μέγιστη τα δύο τρίτα της προηγούμενης κίνησης της αγοράς.

- Η χρήση στατιστικών εργαλείων όπως οι κινητοί μέσοι όροι, οι οποίοι ακολουθούν την τάση της αγοράς και επιβεβαιώνουν τη συνέχεια η αλλαγή αυτής, δίνει τη δυνατότητα στους αναλυτές να εντοπίσουν σημάδια αγοράς και πώλησης. Η ταυτόχρονη δε χρήση διαφορετικών KMO κάνει ακόμη πιο αξιόπιστα τα σημάδια αυτά μέσω της διάσπασης των μεγαλύτερων χρονικά KMO από τους μικρότερους. Και σ' αυτή την περίπτωση, όπως και στα διαγράμματα, οι KMO που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι ανάλογοι του χρονικού ορίζοντα που θέλουμε να επενδύσουμε.
- Την αδυναμία των κινητών μέσων όρων, όχι να επιβεβαιώσουν αλλά να προβλέψουν την αγορά, έρχεται να καλύψει η χρήση κάπωιων άλλων στατιστικών δεικτών οι ταλαντωτές. Εν αντιθέσει με τους κινητούς μέσους όρους οι ταλαντωτές είναι δείκτες που προσπαθούν να δώσουν σήματα αντιστροφής ή ενδυνάμωσης της τάσης της αγοράς πριν την κίνηση των τιμών. Το σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από την εφαρμογή τους στην θεωρία της τεχνικής ανάλυσης είναι ότι καθορίζουν επίπεδα τιμών στα οποία μια μετοχή είναι υπέρ-αγορασμένη ή υπέρ-πουλημένη. Ο αναλυτής γνωρίζοντας πλέον αυτά τα επίπεδα αναμένει αντιστροφή της τάσης και καθορίζει την επενδυτική του στρατηγική.

Τελειώνοντας θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι όλες οι παραπάνω μέθοδοι στηρίζονται στην παραδοχή ότι η αγορά είναι αποτελεσματική και οι τιμές των μετοχών ενσωματώνουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που υπάρχουν σ' αυτήν. Αυτό ακριβώς το σημείο είναι και το αντικείμενο διαμάχης μεταξύ των υποστηρικτών της τεχνικής ανάλυσης και αυτών της θεμελιώδους ανάλυσης. Οι τελευταίοι υποστηρίζουν ότι η πρόβλεψη για την μελλοντική συμπεριφορά των τιμών δεν μπορεί να στηρίζεται στην ιστορικότητά τους και μόνο αλλά υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που την επηρεάζουν. Στην πράξη οι δύο αυτές αναλύσεις συμπληρώνουν η μία την άλλη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

Βασιλείου Δ. (2000). Διαχείριση Χαρτοφυλακίου, τόμος Β', Πάτρα

Δημόπουλος Δ. (1997). Τεχνική Ανάλυση: ένα πρακτικό εγχειρίδιο, Γ' έκδοση, εκδ. EuroCapital, Αθήνα

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Appel Gerald and Hitschler Fred. (1980). Stock Market Trading Systems. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin

Arms, Richard W. Jr, Technical Analysis Reference, <http://www.stator-afm.com/technical-analysis-reference.html>

Arms, Richard W. Jr. (1994). Volume Cycles in the Stock Market, Salt Lake City, UT: EQUIS International, Inc.

Cohen A.W. (1984) How to Use the Three-Point Reversal Method of Point & Figure Stock Market Trading, Larchmont, NY: Chartcraft

Dobson Edward D. (1984). Understanding Fibonacci Numbers. Greenville, SC: Traders Press

Edwards. Roberts D. and Magee John, (1992). Technical Analysis of Stock Trends. Sixth Edition. Boston, MA: John Magee, Inc. (Distributed by New York Institute of Finance)

Frost A.J. and Prechter Robert, (1985). Elliott Wave Principle. Gainesville, GA: New Classics Library, Inc.

Murphy John J. (1999). Technical Analysis of the Financial Markets, New York Institute of Finance, New York, NY

Nison Steve, (1994). Beyond Candlesticks. New York, NY: John Wiley & Sons

Nison Steve, (1991). Japanese Candlestick Charting Techniques. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.

O'Neil William J. (1995). How to Make Money in Stocks. Second Edition. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.

Pring Martin J. (1991). Technical Analysis Explained. Third Edition. New York, NY: McGraw-Hill, Inc.

Wilder Welles J. (1978). New Concepts in Technical Trading Systems, Greensboro NC Trend Research, 1978.





Δωρεά

