

# Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΣ

ΥΠΟ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α. ΚΑΛΟΓΡΗ

Είς τήν συμβατικήν θεωρίαν τῆς ἐπιχειρήσεως ἡ ἔννοια τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι ποιοτική. Ἡ ἔννοια αὕτη τῆς ἀγορᾶς δὲν προσφέρεται διὰ ποσοτικὴν ἀνάλυσιν ἢ ὅποια διὰ τῆς μελέτης ποσοτικῶν συσχετίσεων<sup>(1)</sup> παρέχει ποσοτικὰς πληροφορίας αἱ ὁποῖαι καθιστοῦν ἀκριβεστέρας τὰς γνώσεις μας περὶ τοῦ συμβαινόντος τὴν εἰς οἰκονομικὴν πραγματικότητα. Ὡς ἐκ τούτου ἡ ἀγορὰ τῆς ἐπιχειρήσεως πρέπει νὰ ὀρισθῇ ποσοτικῶς.

Εἰς τὴν ἀκολουθοῦσαν ἀνάλυσιν ἡ ἀγορὰ τῆς ἐπιχειρήσεως ὀρίζεται ὡς αἱ σχετικαὶ πωλήσεις τοῦ κλάδου. Ὡς ἐπιχειρήσεις νοεῖται ἡ αὐτοτελὴς μονὰς ἀριστοποιήσεως ἀποφάσεων καὶ προσαρμογῆς. Ὁ κλάδος ὀρίζεται ὡς τὸ σύνολον τῶν ἐπιχειρήσεων αἱ ὁποῖαι παράγουν τὸ αὐτὸ ὁμοιογενὲς ἢ διαφοροποιημένον προϊόν χρησιμοποιοῦσαι τὸν αὐτὸν τεχνολογικὸν ὀρίζοντα εἰς τρόπον ὥστε ἡ μία νὰ δύναται νὰ ὑπαισέληται εἰς τὸ ἔργον τῆς ἄλλης.

Αἱ πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς μίαν περίοδον χρόνου  $t$  εἶναι τὸ ἄθροισμα

$$\sum_{i=1}^r p_i \chi_i$$

ὅπου  $\chi_i$  εἶναι αἱ πωλούμεναι ποσότητες εἰς τοὺς  $i$  πελάτας τῆς ἐπιχειρήσεως,  $p_i$  εἶναι αἱ τιμαὶ πωλήσεως τῶν  $\chi_i$  ποσοτήτων.

Αἱ πωλήσεις τοῦ κλάδου εἰς τὸν χρόνον  $t$  εἶναι τὸ ἄθροισμα

$$\sum_{i=1}^r p_i \chi_j$$

ὅπου  $\chi_j$  εἶναι αἱ πωλούμεναι ποσότητες ὑπὸ τῶν  $j$  ἐπιχειρήσεων τοῦ

---

1. Διὰ τὴν ποσοτικὴν καὶ τὴν ποιοτικὴν ἀνάλυσιν ἴδε Κ. Κ α λ ὄ γ ρ η, Ἡ ποσοτικὴ καὶ ἡ ποιοτικὴ ἀνάλυσις εἰς τὴν σύγχρονον οἰκονομικὴν ἀνάλυσιν. Ἀρχεῖον Οἰκονομικῶν καὶ Κοινωνικῶν Ἐπιστημῶν, Β', Ἰούλιος 1967.

κλάδου,  $p_j$  εἶναι αἱ τιμαὶ τῶν  $x_j$  ποσοτήτων τῶν πωλουμένων ὑπὸ τῶν  $j$  ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου.

Ἐὰν τὸ ἄθροισμα  $\sum_{i=1}^r p_i x_i$  παρασταθῇ διὰ  $q$ , τὸ ἄθροισμα  $\sum_{j=1}^r p_j x_j$  παρασταθῇ διὰ  $Q$ , αἱ σχετικαὶ πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως διὰ τὸν χρόνον  $t$  παριστῶμεναι διὰ  $q^*$  ἴσονται μὲ τὸν λόγον

$$q^* = \frac{q}{Q}$$

Ὁ λόγος  $q^* = \frac{q}{Q}$ , δηλαδή τὸ μερίδιον τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου, τὸ ὁποῖον ἐξ ὀρισμοῦ ἀποτελεῖ τὴν ἀγορὰν τῆς, δὲν εἶναι δεδομένον οὔτε ἀποτελεῖ φυσικὸν γεγονός. Ὁ λόγος οὗτος μεταβάλλεται συναρτήσῃ τοῦ χρόνου, τοῦ ἐκάστοτε μεγέθους τοῦ διδομένου ἀπὸ τὴν παράγωγόν του ὡς πρὸς τὸν χρόνον

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{q}{Q} \right)$$

Τὸ μέγεθος τῶν σχετικῶν πωλήσεων τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς οἰνδήποτε χρόνον ἀποτελεῖ προῖδον ἰσορροπίας συμπλέγματος δυνάμεων ὁ συσχετισμὸς τῶν ὁποίων εἰς τὰς συγχρόνους ἀγορὰς μεταβάλλεται συνεχῶς καὶ ταχέως. Ὁ A. Marshall ὑπεστήριξεν ὅτι ὅταν αὐξάνονται αἱ πωλήσεις τοῦ κλάδου αὐξάνεται καὶ τὸ μέγεθος καὶ αἱ πωλήσεις τῆς «ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως». Τοῦτο, ἀνεξαρτήτως τῆς ἀπροσδιορίστου ἐννοίας τῆς ἀντιπροσωπευτικῆς ἐπιχειρήσεως, δὲν ἐπιβεβαιοῦται οὔτε ὑπὸ τῆς ἀναλύσεως οὔτε ἀπὸ τὰ δεδομένα τῆς ἐμπειρίας. Οὐσιώδες συμπέρασμα τῆς συγχρόνου ἀναλύσεως εἶναι ὅτι ἡ συμπεριφορὰ τῶν μακρομεταβλητῶν δὲν εἶναι ὁμοιόμορφος πρὸς τὴν συμπεριφορὰν τῶν μικρομεταβλητῶν. Ὡς ἐκ τούτου δὲν εἶναι λογικῶς παραδεκτὸν νὰ ἀναμένεται α priori ὅτι ἡ αὐξησης τῶν πωλήσεων τοῦ κλάδου θὰ προκαλέσῃ αὐξησης τῶν πωλήσεων τῆς ἐπιχειρήσεως πολὺ δὲ ὀλιγώτερον ὅτι τοῦτο θὰ συμβῆ μὲ τὸν αὐτὸν ρυθμὸν. Ἡ ἀνωτέρω θέσις ἐπιβεβαιοῦται καὶ ἐμπειρικῶς. Ἐμπειρικὰ δεδομένα ἀποδεικνύουν ὅτι αἱ πωλήσεις τοῦ κλάδου καὶ αἱ πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι δυνατόν νὰ κινοῦνται πρὸς τὴν αὐτὴν ἢ διάφορον κατεύθυνσιν μὲ τὸν αὐτὸν ἢ διάφορον ρυθμὸν. Κλασσικὸν παράδειγμα ἀποτελεῖ ἡ μεταβολὴ τῶν πωλήσεων τῶν ἐπιχειρήσεων παραγωγῆς ζύθου ἐν Γερμανίᾳ μετὰ τὸν πόλεμον. Ἐνῶ αἱ πωλήσεις τοῦ κλάδου μεταξὺ

τῶν ἐτῶν 1950–1962 ἠϋξήθησαν ἀπὸ 4 ἑκατομμύρια ἑκατόλιτρα εἰς 16 ἑκατομμύρια ἑκατόλιτρα, ἄλλων ἐπιχειρήσεων αἱ πωλήσεις ἠϋξήθησαν μὲ μεγαλύτερον καὶ ἄλλων μὲ μικρότερον ρυθμὸν καὶ ἄλλων ἐμειώθησαν, τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐπιχειρήσεων μειωθέντος ἀπὸ 3.500 τὸ ἔτος 1957 εἰς 2.100 τὸ ἔτος 1962. Ἀνάλογα φαινόμενα παρατηρήθησαν καὶ εἰς ἄλλους κλάδους τόσον εἰς τὴν Γερμανίαν ὅσον καὶ εἰς ἄλλας χώρας.

Ἡ αὔξεισις τῆς ζητήσεως καὶ τῶν πωλήσεων τοῦ κλάδου ἀποτελεῖ αὔξεισιν τῶν δυνατικῶν πωλήσεων καὶ τῆς δυνατικῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως, δὲν ἀποκαλύπτει ὅμως τίποτε διὰ τὸν τρόπον καὶ τὰς δυνάμεις αἱ ὁποῖαι καθορίζουν τὴν κατανομὴν τῶν ἠϋξημένων πωλήσεων τοῦ κλάδου μεταξὺ τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου. Ἡ ἀνάλυσις τῶν παραγόντων καὶ τῶν διαδικασιῶν τῆς κατανομῆς τῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς μεταξὺ τῶν ἐπιχειρήσεων τοῦ κλάδου ἀποτελεῖ ἔργον τῆς δυναμικῆς τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως.

Ἡ μεταβολὴ τῶν πωλήσεων τῆς ἐπιχειρήσεως ἐν σχέσει πρὸς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου χρήζει μετρήσεως. Πρὸς τοῦτο ὑποδεικνύεται ὁ κατωτέρω δείκτης μεταβλητότητος τῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως.

Κατωτέρω θὰ ἀναπτυχθῇ πρῶτον ἡ θεωρητικὴ βᾶσις τοῦ δείκτου καὶ ἀκολούθως ἡ πρακτικὴ του ἐφαρμογὴ.

Ἐάν ὁ λόγος τῶν πωλήσεων τῆς ἐπιχειρήσεως ὡς πρὸς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου εἰς χρόνον  $r$  παρασταθῇ διὰ  $q_r/Q_r$  καὶ εἰς χρόνον 0 διὰ  $q_0/Q_0$  ἡ παράστασις

$$q^* = \frac{q_r / Q_r}{q_0 / Q_0} \cdot 100 \quad (1)$$

ἀποτελεῖ τὸν δείκτην τῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς χρόνον  $r$ .

Αἱ πωλήσεις τόσον τοῦ κλάδου ὅσον καὶ τῆς ἐπιχειρήσεως μεταβάλλονται ἐν τῷ χρόνῳ μὲ συνέπειαν τὴν μεταβολὴν τοῦ λόγου  $q_r/Q_r$ . Ἡ μεταβολὴ τοῦ λόγου  $q_r/Q_r$  ἐν τῷ χρόνῳ δίδεται ἀπὸ τὴν παράγωγόν του ὡς πρὸς τὸν χρόνον  $t$ . Ἐάν ὑποτεθῇ

- 
1. Τὸ  $q^*$  παριστᾷ τὸ μερίδιον τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου, δηλαδὴ τὰς σχετικὰς πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως.  
 τὸ  $q_r$  παριστᾷ τὰς πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς χρόνον  $r$ ,  
 τὸ  $Q_r$  παριστᾷ τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου εἰς χρόνον  $r$ ,  
 τὸ  $q_0$  παριστᾷ τὰς πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς χρόνον 0,  
 τὸ  $Q_0$  παριστᾷ τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου εἰς χρόνον 0.

$q_r = q_r(t)$  καὶ  $Q_r = Q_r(t)$  καὶ παραγωγίσωμεν ὡς πρὸς  $t$  ἔχομεν

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{q_r}{Q_r} \right) = \frac{Q_r \frac{d}{dt} q_r - q_r \frac{d}{dt} Q_r}{(Q_r)^2} \quad (2)$$

Θέτοντες  $\frac{q_r}{Q_r} = \pi$  καὶ ἐκτελοῦντες τὰς πράξεις λαμβάνομεν

$$\frac{d}{dt} \pi = \frac{1}{Q_r} \cdot \frac{dq_r}{dt} - \frac{q_r}{(Q_r)^2} \cdot \frac{dQ_r}{dt} \quad (3)$$

Πολλαπλασιάζοντες ἐπὶ  $d$ , λαμβάνομεν τὸ ὄλικὸν διαφορικὸν τῆς συναρτήσεως  $\pi$

$$\frac{d}{dt} \pi dt = \frac{1}{Q_r} \cdot \frac{dq_r}{dt} dt - \frac{q_r}{(Q_r)^2} \cdot \frac{dQ_r}{dt} \cdot dt \quad (4)$$

$$d\pi = \frac{1}{Q_r} \cdot dq_r - \frac{q_r}{(Q_r)^2} \cdot dQ_r$$

Πολλαπλασιάζοντες ἐπὶ τὸν σταθερὸν λόγον  $\frac{q_0}{Q_0}$  λαμβάνομεν τὸν δείκτην μεταβολῆς τῶν σχετικῶν πωλήσεων

$$d\pi = \frac{q_0}{Q_0} \left[ \frac{1}{Q_r} \cdot dq_r - \frac{q_r}{(Q_r)^2} \cdot dQ_r \right] \quad (5)$$

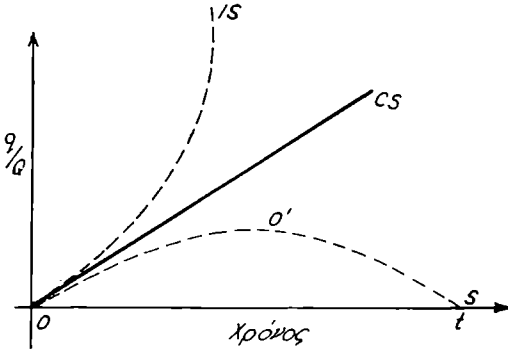
Ἐάν ἀντὶ  $d$  θέσωμεν  $\Delta$  δηλαδὴ ὑποτεθοῦν διαφοραὶ ἀντὶ διαφορικῶν τὸ ὅποιον ἀνταποκρίνεται εἰς τὰς ἀνάγκας τῶν ἐφαρμογῶν λαμβάνομεν τὴν τελικὴν μορφήν τοῦ δείκτου

$$\Delta\pi = \frac{q_0}{Q_0} \left[ \frac{1}{Q_r} \cdot \Delta q_r - \frac{q_r}{(Q_r)^2} \cdot \Delta Q_r \right] \quad (6)$$

Ὁ δείκτης οὗτος ἀπεικονίζει τὰς μεταβολὰς τῶν χρηματικῶν πωλήσεων. Αἱ μεταβολαὶ αὗται περικλείουσι καὶ τὰς μεταβολὰς τῶν τιμῶν. Ἐάν ἀφαιρεθῇ ἐξ αὐτοῦ ἡ ἐπίδρασις τῶν μεταβολῶν τῶν τιμῶν βάσει ἑνὸς δείκτου τιμῶν ὁ δείκτης θὰ ἀπεικονίζῃ τὰς μεταβολὰς τοῦ φυσικοῦ ὄγκου τῶν πωλήσεων.

Ἡ μακροχρόνιος μεταβολὴ τοῦ δείκτου δηλαδὴ ἡ τάσις δυνατὸν νὰ ἐμφανίζῃ τὰς ἀκολουθούσους γραφικὰς μορφάς. Ἐάν τὸ μερίδιον τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου εἶναι σταθερὸν διὰ μέσου τοῦ χρόνου δηλαδὴ αἱ πωλήσεις τῆς ἐπιχειρήσεως μεταβάλλονται μὲ τὸν αὐτὸν ρυθμὸν πρὸς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου ἢ δια-

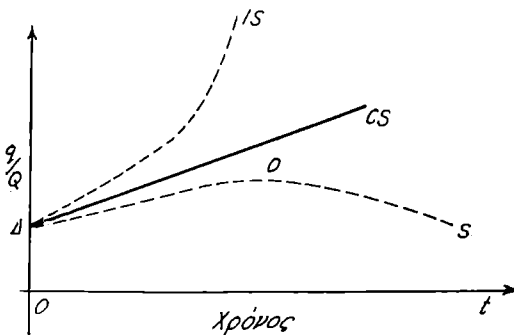
χρονική καμπύλη μεταβολῆς τῶν σχετικῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως θὰ εἶναι εὐθεῖα (καμπύλη OCS, διάγραμμα 1) τῆς ὁποίας ἡ κλίσις εἰς ὅλα τὰ σημεῖα εἶναι σταθερά. Ἐάν τὸ μερίδιον τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου αὐξάνεται με



Διάγραμμα 1.

ἐπιταχυνόμενον ρυθμὸν ἢ διαχρονική καμπύλη τῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως θὰ ἔχη τὴν μορφήν τῆς ἀνερχομένης καμπύλης OIS καὶ ἐάν ἀρχικῶς αὐξάνεται με ἐπιβραδυνόμενον ρυθμὸν πέραν δὲ ἑνὸς σημείου μειοῦται θὰ ἔχη τὴν μορφήν τῆς καμπύλης OO'S.

Ἐάν ὑποθεθῆ ὅτι κατὰ τὸν χρόνον  $t_0$  τὸ μερίδιον τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου δὲν εἶναι 0 ἢ ἀφετηρία τῶν καμπυλῶν τῆς τάσεως πρέπει νὰ ὑψωθῆ καὶ τὸ διάγραμμα θὰ λάβῃ τὴν μορφήν τοῦ διαγράμματος 2.



Διάγραμμα 2.

Ὁ δείκτης τῶν πωλήσεων εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθῆ με βᾶσιν τὸ ἔτος ἢ συντομώτερα χρονικὰ διαστήματα. Ὁ δείκτης κατὰ μικρότερα διαστήματα εἶναι πληροφοριακώτερος.

Η κατασκευή του δείκτη των πωλήσεων άπαιτεί στοιχεία άντλούμενα άπό δύο ειδών χρονολογικές σειρές : α) την χρονολογικήν σειράν στοιχείων των πωλήσεων της έπιχειρήσεως κατ' έτος, κατά τρίμηνον ή κατά μήνα άναλόγως της βάσεως του δείκτη. β) χρονολογικήν σειράν στοιχείων των πωλήσεων του κλάδου. Βάσει των άνωτέρω χρονολογικών σειρών είναι δυνατόν νά κατασκευασθούν έπίσης ο άπλοος δείκτης των πωλήσεων της έπιχειρήσεως  $\pi_e$  ο όποιος έχει τόν τύπον

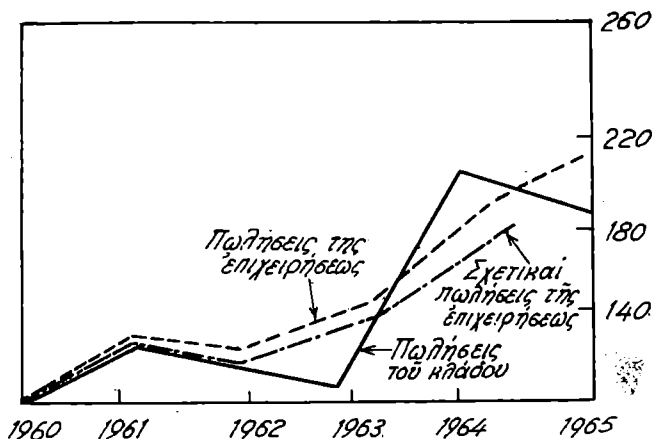
$$\pi_e = \frac{q_r}{q_0} \cdot 100$$

καί ο άπλοος δείκτης των πωλήσεων του κλάδου  $\pi_k$  ο ποίος έχει τόν τύπον

$$\pi_k = \frac{Q_r}{Q_0} \cdot 100.$$

Ο άπλοος δείκτης των πωλήσεων της έπιχειρήσεως άπεικονίζει τάς μεταβολάς των πωλήσεων της έπιχειρήσεως εις έν έτος ή άλλον χρόνον άναλόγως πρός την βάση του.

Ο άπλοος δείκτης των πωλήσεων του κλάδου άπεικονίζει την κατ' έτος ή κατά βραχύτερα διαστήματα μεταβολήν των πωλήσεων του κλάδου άναλόγως της βάσεως του δείκτη. Η σχέσηις των άπλων δεικτών πρός τόν δείκτην μεταβολής των σχετικών πωλήσεων, δηλαδή της άγοράς της έπιχειρήσεως διδεται άπό τó διάγραμμα 3.



Διάγραμμα 3.

Μεταξύ του δείκτη των σχετικών πωλήσεων, του άπλου δείκτη των πωλήσεων της έπιχειρήσεως καί του δείκτη των πωλή-

σεων τοῦ κλάδου ὑπάρχει στενή σχέση. Ὁ δείκτης τῶν σχετικῶν πωλήσεων εἶναι ὁ λόγος τῶν δύο ἄλλων δεικτῶν, ἤτοι

$$\Delta\pi = \frac{q_r / q_0}{Q_r / Q_0} = \frac{\pi_\varepsilon}{\pi_k}$$

Ὁ ἀνωτέρω δείκτης τῶν σχετικῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι γενικός. Ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθοῦν εἰδικοί δείκται τῶν σχετικῶν πωλήσεων κατὰ γεωγραφικὰς περιοχάς, κατὰ κοινωνικὰς ομάδας κ.λ.π.

Ὁ δείκτης τῶν σχετικῶν πωλήσεων καὶ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως εἶναι πολύτιμος διότι διὰ μιᾶς καμπύλης ἀπεικονίζει τὴν πορείαν ἐνὸς ἐκ τῶν κυριωτέρων μεγεθῶν τῆς ἐπιχειρήσεως, τὸ ὁποῖον εἰς τὴν σύγχρονον ἀγορὰν ἀποτελεῖ τὸ ἀντικείμενον μεγιστοποιήσεως τῆς ἐπιχειρήσεως. Διὰ τοῦ δείκτου τούτου τὸ μῆμα πωλήσεων καὶ ἡ διοίκησις τῆς ἐπιχειρήσεως ἔχουν εἰς τὴν διάθεσίν των ἀποφασιστικὰς πληροφορίας διὰ τὴν ἀπόφασιν τῆς ἐπιχειρήσεως. Διὰ τῆς μελέτης τῆς ἀποκλίσεων τῶν πραγματοποιηθεισῶν (ex post) ἐκ τῶν προβλεπομένων (ex ante) πωλήσεων εἶναι δυνατόν τὸ μῆμα μελέτης τῆς ἐπιχειρήσεως νὰ ἀποκαλύψῃ δυνάμεις δρώσας κατὰ τῆς θέσεως τῆς ἐπιχειρήσεως εἰς τὰς πωλήσεις τοῦ κλάδου δηλαδὴ κατὰ τῆς ἀγορᾶς τῆς ἐπιχειρήσεως καὶ νὰ ἐπέμβῃ ἢ ἐπιχειρήσις διορθωτικῶς διὰ τῶν καταλλήλων ἀναπροσαρμογῶν τῆς στρατηγικῆς τῆς.