

Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ –
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΗΣ
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΚΑΤΣΟΥΡΑΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΚΟΥΛΟΥΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΡΙΩΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΠΑΤΡΑ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u> :	4
-------------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ:	6
1.1 ΕΝΝΟΙΑ:	6
1.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ:	8
1.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ:	8
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ:	11
2.1 ΑΠΛΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:	12
2.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΙΜΩΝ:	12
2.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ:	13
2.1.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΩΝ:	14
2.1.4 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΠΛΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ:	16
2.2 ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:	18
2.2.1 ΑΠΛΟΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:	19
2.2.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ-ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ-ΑΞΙΩΝ:	19
2.2.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ:	24
2.3 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:	27
2.3.1 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ ΤΙΜΩΝ:	28
2.3.1.1 ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ LASPEYRES:	28
2.3.1.2 ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ RAASCHE:	29

2.3.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ-ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΙΜΩΝ LASPEYRES ΚΑΙ RAASCHE:.....	30
2.3.1.4 ΔΕΙΚΤΗΣ FISHER:.....	31
2.3.1.5 ΑΠΟΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ ΜΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΔΕΙΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΙΜΩΝ.....	33
2.3.2 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ:.....	34
2.3.2.1 ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ LASPEYRES:.....	35
2.3.2.2.ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ RAASCHE:.....	35
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:.....	37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΓΕΝΙΚΑ:.....	38
3.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ:.....	38
3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ:.....	39
3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ Δ.Τ.Κ.:.....	40
3.3.1 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ:.....	40
3.3.2 ΠΟΛΕΙΣ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ-ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ:.....	41
3.4 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ:.....	43
3.4.1 ΕΙΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ-ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΩΝ:.....	44
3.4.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ:.....	44
3.4.2.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΩΡΩΝ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΧΑ:.....	44
3.5 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Δ.Τ.Κ.:.....	45
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:.....	52

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ:.....	53
4.1 ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ :.....	53
4.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ:.....	55
4.2.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ:...	55
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:.....	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

5.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ.....	60
5.2 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ.....	61
5.2.1 ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΒΑΣΕΩΣ :.....	61
5.2.2 ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ.....	63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ.....	65
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

7.1 ΑΠΛΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:.....	69
7.2 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:.....	76
7.2.1 ΑΣΤΑΘΜΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:.....	76
7.2.2 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ:.....	82
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:.....	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:.....	88

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη λειτουργία μιας σύγχρονης επιχείρησης, σημαντική θέση κατέχουν οι αριθμοδείκτες, οι οποίοι έχουν σαν σκοπό να τροφοδοτούν τη σύγχρονη επιχείρηση με πολύτιμες πληροφορίες για την πορεία της. Οι αριθμοδείκτες είναι ένα πολύτιμο μέσο, με το οποίο τα στελέχη των επιχειρηματικών μονάδων αλλά και οι όποιοι ενδιαφερόμενοι αποκτούν τη δυνατότητα συγκέντρωσης πολλών και χρήσιμων πληροφοριών για το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον της επιχειρηματικής μονάδος. Πρέπει επίσης να αναφέρουμε πως οι αριθμοδείκτες δεν καταρτίζονται μόνο απ' τις επιχειρήσεις. Αριθμοδείκτες καταρτίζονται και χρησιμοποιούνται απ' τους κρατικούς οργανισμούς για την παρακολούθηση της οικονομίας της χώρας. Πολλές φορές οι κυβερνήσεις, μέσα απ' τη μελέτη κάποιων δεικτών, χαράσσουν την οικονομική πολιτική των χωρών.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα ασχοληθούμε με την ανάγκη για τον υπολογισμό, την χρησιμοποίηση και τη σημασία των αριθμοδεικτών στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Η κατάρτιση ενός αριθμοδείκτη, όπως διαπιστώνουμε στο βιβλίο του Ευστάθιου Δημητριάδη 2002, απαιτεί όμοια μεγέθη γιατί είναι καθαρός αριθμός. Δηλαδή αριθμός χωρίς μονάδα μέτρησης. Για το λόγο αυτόν, μπορούμε να συγκρίνουμε τους δείκτες δύο διαφορετικών μεγεθών που μετρήθηκαν με διαφορετικές μονάδες. Για παράδειγμα, μπορούμε να συγκρίνουμε την μείωση της τιμής του πετρελαίου με την αύξηση παραγωγής πετρελαίου για το ίδιο χρονικό διάστημα.

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται η έννοια των αριθμοδεικτών, οι δύο βασικές κατηγορίες αριθμοδεικτών, οι γενικές αρχές ανάλυσης τους και η ανάγκη για υπολογισμό και χρησιμοποίηση τους. Κατόπιν, στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται οι χρονολογικοί αριθμοδείκτες καθώς και οι κατηγορίες, στις οποίες διακρίνονται, εκτενώς και με παραδείγματα. Στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε το σπουδαιότερο δείκτη που καταρτίζεται στην

Ελλάδα που είναι ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (Consumer Price Index) ή Δ.Τ.Κ. Στη συνέχεια, στο τέταρτο κεφάλαιο θα αναφερθούμε στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Ο σημαντικότερος χρηματιστηριακός δείκτης που καταρτίζεται είναι ο γενικός δείκτης τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών – Αθηνών, ο οποίος θα αναλυθεί εκτενώς. Μέσα απ' το πέμπτο κεφάλαιο θα αναδειχθούν τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την κατασκευή των αριθμοδεικτών, καθώς και οι διάφορες τροποποιήσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες, κατά τη χρήση των δεικτών. Στο έκτο κεφάλαιο, θα περιγραφούν οι σημαντικότεροι δείκτες που καταρτίζονται σήμερα στην Ελλάδα. Για παράδειγμα ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή, ο δείκτης λιανικών πωλήσεων, ο δείκτης χονδρικής πώλησης κλπ.

Στο τελευταίο κεφάλαιο θα προσπαθήσουμε να εφαρμόσουμε τους σημαντικότερους δείκτες που ασχοληθήκαμε, με βάση τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης για ένα χρονικό διάστημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Σ' αυτό το κεφάλαιο θα αναπτυχθεί η έννοια των αριθμοδεικτών, ο λόγος δημιουργίας αυτών, η χρησιμότητά τους στις ανθρώπινες δραστηριότητες, καθώς και οι δύο βασικές κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται. Θα αναλυθούν οι έννοιες << περίοδο βάσεως >> και η << τρέχουσα περίοδο >>, όπως και ο σκοπός δημιουργίας τους, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο τις συμβολίζουμε. Τέλος, σημαντικά στοιχεία που θα αναφερθούν είναι και οι γενικές αρχές ανάλυσης αριθμοδεικτών.

1.1 ΕΝΝΟΙΑ

Σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας εμφανίζεται η ανάγκη παρακολούθησης της εξέλιξης κάποιων μεγεθών – μεταβλητών, ως προς το χρόνο και τόπο. Για παράδειγμα, πόσο μεταβλήθηκε το κόστος ζωής την τελευταία δεκαετία ή ποια είναι η διακύμανση του γενικού δείκτη τιμών Αξιών του Χρηματιστηρίου Αθηνών τον τελευταίο χρόνο. Οι συγκρίσεις μεταξύ των οικονομικών μεγεθών είναι μια καθημερινή απασχόληση για τα στελέχη των επιχειρήσεων και των κρατικών οργανισμών. Οι συγκρίσεις αυτές δεν είναι μόνο διαχρονικές αλλά και γεωγραφικές. Για παράδειγμα, πόσο κοστίζει η αγορά κατοικίας στο κέντρο της πόλης και πόσο στα περίχωρα αυτής.

Το κατάλληλο εργαλείο για να γίνουν οι συγκρίσεις αυτές είναι οι αριθμοδείκτες. Σύμφωνα με τον καθηγητή Πανεπιστημίου Πέτρο Α. Κιόχο (1993), οι αριθμοδείκτες είναι στατιστικά μέτρα που δείχνουν τις μεταβολές μίας μεταβλητής ή μίας ομάδας μεταβλητών που σχετίζονται μεταξύ τους, μεταξύ δύο χρονικών περιόδων ή δύο γεωγραφικών περιοχών και γενικότερα μεταξύ δύο καταστάσεων.

Οι αριθμοδείκτες χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες, τους χρονολογικούς και τους γεωγραφικούς. Σύμφωνα με τον Ε. Δημητριάδη (2002), χρονολογικοί δείκτες είναι αυτοί οι οποίοι παρακολουθούν τη μεταβολή ενός φαινομένου που εξελίσσεται μέσα στον χρόνο. Κατά την κατασκευή αυτών, είναι επιβεβλημένη η επιλογή μίας χρονικής περιόδου, όπου τα δεδομένα της αποτελούν την βάση των συγκρίσεων αλλά και από αυτήν θα μετρούνται οι μεταβολές οι οποίες θα γίνονται. Η χρονική αυτή περίοδος ονομάζεται περίοδος βάσεως και μπορεί να είναι ένα ή περισσότερα έτη, ένας μήνας, μία εβδομάδα ή ακόμα και μία μέρα. Κατά την σύγκριση μεταξύ δύο συγκεκριμένων χρονικών περιόδων όπως προαναφέραμε, η μία, συνήθως η προγενέστερη, χρησιμοποιείται ως περίοδος βάσεως και η μεταγενέστερη ως τρέχουσα περίοδος. Η περίοδος βάσεως συμβολίζεται συνήθως με τον αριθμό μηδέν (0) και η τρέχουσα περίοδος με τον αριθμό ένα (1).

Γεωγραφικοί αριθμοδείκτες, είναι αυτοί οι οποίοι παρακολουθούν την μεταβολή ενός φαινομένου που εξελίσσεται, σε δύο διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

Οι αριθμοδείκτες έχουν την ικανότητα με το συνδυασμό δύο μεγεθών να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες με ένα ταχύ, άμεσο και αρκετά αξιόπιστο τρόπο και να απλοποιούν έτσι την ερμηνεία σύνθετων καταστάσεων με την έκφραση ενός μόνου αριθμού. Το πόσο αξιόπιστος είναι αυτός ο τρόπος εξαρτάται απ' το πόσο ενήμερος είναι ο αναλυτής.

Είναι χαρακτηριστικό ότι το ενδιαφέρον του κοινού προς τους αριθμοδείκτες εκφράστηκε με ειδικές εκδόσεις, όπου δημοσιεύονται ετησίως/μηνιαίως, ένας μεγάλος όγκος δεικτών των σημαντικότερων κλάδων και οικονομικών μονάδων, ώστε οι αναλυτές να έχουν ευκολότερη πρόσβαση στα στοιχεία που θεωρούνται απαραίτητα για τη λήψη αποφάσεων.

1.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

Η αποτελεσματικότητα της ανάλυσης της οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης με τη χρησιμοποίηση δεικτών, ενισχύεται όταν τηρούνται ορισμένες αρχές οι οποίες αναφέρονται τόσο στον τρόπο υπολογισμού, όσο και στον τρόπο ερμηνείας τους. Οι αρχές αυτές σύμφωνα με τον Βασίλειο Μπένο (1997) είναι:

- ✓ Έλεγχος της αξιοπιστίας των δεδομένων τα οποία χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του δείκτη
- ✓ Χρησιμοποίηση μέσων τιμών, ποσοτήτων, αξιών
- ✓ Εξέταση της διαχρονικής εξέλιξης των τιμών ενός δείκτη
- ✓ Σύγκριση των δεικτών της επιχείρησης με αντίστοιχους δείκτες των ανταγωνιστών και ειδικότερα του κλάδου

Σχετικά με τη χρησιμοποίηση μέσων τιμών, ποσοτήτων, αξιών σημειώνεται ότι αυτά εκφράζουν πιο αποτελεσματικά τα μεγέθη που επικράτησαν κατά τη διάρκεια της περιόδου, διότι είναι απαλλαγμένα σε μεγάλο βαθμό από την επιρροή συγκυριακών παραγόντων.

1.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

Η σύγχρονη ζωή με την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, έχει δημιουργήσει ένα πολύπλοκο πλέγμα αμφίδρομων σχέσεων μεταξύ των οικονομικών μονάδων και του κοινωνικού περιβάλλοντος τόσο σε εθνικό όσο και παγκόσμιο πλαίσιο.

Είναι λοιπόν φυσικό επακόλουθο οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές και οι χρήστες των δεικτών να μη περιορίζονται στο χώρο των επιχειρήσεων. Οι ενδιαφερόμενοι έχουν πολλαπλασιαστεί τόσο σε αριθμό, όσο και σε έκταση:

μέτοχοι ,στελέχη, σωματεία, τράπεζες ,κρατικοί οργανισμοί, διεθνές εμπόριο, πολυεθνικές εταιρίες κλπ.

Είναι γεγονός ότι, οι δείκτες δε δίνουν από μόνοι τους πολλές πληροφορίες, ούτε άμεσα δίνουν απαντήσεις για τα αίτια, ούτε προσφέρουν λύσεις στα προβλήματα. Γι' αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται σαν οδηγοί και όχι σαν βάση για την εξαγωγή οριστικών αποτελεσμάτων. Δεν παύουν όμως να είναι ιδανικοί και αποτελεσματικοί στην ανίχνευση και επισήμανση αδυναμιών και προβλημάτων.

Η λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων με τη βοήθεια αριθμοδεικτών γίνεται συνήθως μετά από διαχρονικές ή διαστρωματικές συγκρίσεις, όπως αναφέρεται στο βιβλίο του Ιωάννη Χαλικιά (2003). Στις διαχρονικές συγκρίσεις ο αριθμοδείκτης ενός έτους συγκρίνεται με τις μετρήσεις του ίδιου αριθμοδείκτη παρελθόντων ετών και εξετάζεται η τάση και η διακύμανση του αριθμοδείκτη. Στις διαστρωματικές συγκρίσεις ο αριθμοδείκτης μιας επιχείρησης συγκρίνεται με αυτόν μιας άλλης από τον ίδιο κλάδο ή με κάποια μέτρηση που θεωρείται αντιπροσωπευτική του κλάδου.

Η μέθοδος των δεικτών είναι χρήσιμη διότι, παρέχει χρήσιμες ενδείξεις της πορείας μιας επιχείρησης και ιδιαίτερα χρήσιμη όταν πρόκειται να γίνουν συγκρίσεις διαχρονικές, δηλαδή να φανερωθεί η εξέλιξη ενός μεγέθους από χρόνο σε χρόνο, είτε να γίνουν συγκρίσεις στον ίδιο κλάδο προς άλλες ομοειδείς οικονομικές μονάδες ή τέλος να συγκρίνουν κάποιον δείκτη που θεωρείται πρότυπος ή ιδανικός.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από την ανάλυση των θεμάτων του πρώτου κεφαλαίου είναι εύκολο να διαπιστωθεί η ανάγκη για την κατάρτιση των αριθμοδεικτών. Επιπλέον, βλέπουμε την έννοια αυτών αλλά και τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν στην λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων, αφού είναι

εργαλεία που μπορούν να οδηγήσουν τα στελέχη επιχειρήσεων και τραπεζικών ή κρατικών οργανισμών στις σωστές αποφάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό ασχολούμαστε με την κατηγορία των Χρονολογικών Αριθμοδεικτών, οι οποίοι διακρίνονται στους απλούς και σύνθετους. Γίνεται ανάλυση αυτών και χρήση παραδειγμάτων για την καλύτερη κατανόηση.

Οι αριθμοδείκτες που δείχνουν τις μεταβολές μιας μεταβλητής ή μιας ομάδας μεταβλητών που σχετίζονται μεταξύ δύο χρονικών περιόδων ονομάζονται χρονολογικοί αριθμοδείκτες.

Για παράδειγμα, η σύγκριση του κόστους παραγωγής ενός προϊόντος x μιας βιομηχανίας σε ένα συγκεκριμένο έτος, με το κόστος παραγωγής του ίδιου προϊόντος x της ίδιας βιομηχανίας σε άλλο έτος γίνεται με τη χρήση ενός χρονολογικού αριθμοδείκτη.

Οι χρονολογικοί αριθμοδείκτες χωρίζονται σε 2 κατηγορίες:

1. Τους **απλούς αριθμοδείκτες**, οι οποίοι αναφέρονται στη μεταβολή ενός μόνο μεγέθους μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Οι απλοί αριθμοδείκτες διακρίνονται σε:

- I. Δείκτη τιμών
- II. Δείκτη ποσοτήτων
- III. Δείκτη αξιών

2. Τους **συνθετικούς αριθμοδείκτες**, οι οποίοι αναφέρονται στη μεταβολή ομάδος μεγεθών μεταξύ δύο χρονικών σημείων. Διακρίνονται σε:

I. Αστάθμητοι αριθμοδείκτες,

§ Δείκτες συνολικών τιμών - ποσοτήτων - αξιών

§ Δείκτες αριθμητικού μέσου σχετικών τιμών - ποσοτήτων - αξιών

II. Σταθμικούς συνθετικούς αριθμοδείκτες,

§ Δείκτες τιμών των Laspeyres και Paashe

§ Δείκτες ποσοτήτων των Laspeyres και Paasche

§ Δείκτης αξιών

§ Δείκτης τιμών του Fisher

2.1 ΑΠΛΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει, οι απλοί αριθμοδείκτες εξετάζουν τη μεταβολή ενός μεγέθους μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Θα δούμε κατά σειρά τους απλούς αριθμοδείκτες που αναφέραμε στην προηγούμενη παράγραφο.

2.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΙΜΩΝ

Μέσα απ' το βιβλίο του Βασίλειου Μπένου (1997) διαπιστώνουμε ότι, ο Δείκτης Τιμών ασχολείται με τη μεταβολή της τιμής ενός αγαθού μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Για να υπολογίσουμε αυτό το δείκτη, αρκεί να υπολογίσουμε το λόγο της τιμής του αγαθού μίας χρονικής περιόδου, προς την τιμή του ίδιου αγαθού μίας άλλης χρονικής περιόδου (περίοδο βάσης). Ο δείκτης αυτός ονομάζεται και δείκτης σχετικών τιμών. Πολλαπλασιάζεται με το 100 και εκφράζεται σαν ποσοστό επί τοις εκατό, δηλαδή

$$P_{1,0} = \frac{P_1}{P_0} \times 100$$

$P_{1/0}$, ο δείκτης τιμών που ζητείται

p_1 , η ποσότητα του αγαθού την περίοδο 1

p_0 , η ποσότητα του αγαθού την περίοδο βάσης την οποία συμβολίζουμε με 0

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Η τιμή του ψωμιού κατά το μήνα Σεπτέμβριο 2007 ήταν 0,80 € κατά κιλό, ενώ τον Ιούνιο του 2008 η τιμή του ήταν 1,50 €. Η διαδικασία για τον υπολογισμό του δείκτη τιμών, αν θεωρήσουμε σαν έτος βάσης το 2007 είναι η εξής:

$$P_{0,1} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = \frac{1,50}{0,80} \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = 187,5 \% , \text{ δηλαδή η τιμή του ψωμιού τον}$$

Ιούνιο του 2008 σε σχέση με τον Σεπτέμβρη του 2007 αυξήθηκε κατά 87,5 %.

2.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Σύμφωνα με τον Ιωάννη Χαλικιά (2003), οι αριθμοδείκτες ποσοτήτων (όγκων) μετρούν τις ποσοστιαίες μεταβολές των ποσοτήτων των αγαθών που παράγονται, εισάγονται, εξάγονται, καταναλώνονται κλπ μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Ο όγκος βιομηχανικής παραγωγής, ο όγκος λιανικών πωλήσεων, ο όγκος εισαγόμενων και εξαγόμενων προϊόντων είναι μερικά απ' τα πολυάριθμα παραδείγματα δείκτων ποσοτήτων. Ο δείκτης ονομάζεται και δείκτης σχετικών ποσοτήτων.

Για να υπολογισθεί αυτός ο δείκτης, αρκεί να υπολογίσουμε το λόγο της ποσότητας του αγαθού μιας χρονικής περιόδου, προς την ποσότητα του ίδιου αγαθού μιας άλλης χρονικής περιόδου την οποία ονομάζουμε περίοδο βάσης, δηλαδή

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \text{ όπου,}$$

$Q_{1/0}$, ο δείκτης ποσοτήτων που ζητείται

q_1 , η ποσότητα του αγαθού την περίοδο 1

q_0 , η ποσότητα του αγαθού την περίοδο βάσης την οποία συμβολίζουμε με 0

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Οι πωλήσεις των εφημερίδων σε επίπεδο επικρατείας το 1^ο τρίμηνο του 2007 διαμορφώθηκαν στα 62,97 εκατομμύρια φύλλα, ενώ το αντίστοιχο τρίμηνο του 2008 διαμορφώθηκαν στα 59,76 εκατ. φύλλα. Ο δείκτης σχετικών ποσοτήτων με βάση το έτος 2007 είναι:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{59,76}{62,97} \times 100 = 85,4\% , \text{ δηλαδή το 2008 παρουσίασαν}$$

μείωση οι εφημερίδες $100 - 85,4 = 14,6\%$.

2.1.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΩΝ

Εκτός από τους δείκτες τιμών και τους δείκτες όγκου, καταρτίζονται και οι δείκτες αξίας, οι οποίοι μετρούν τις ποσοστιαίες διαχρονικές μεταβολές στις συνολικές αξίες μιας ομάδας αγαθών που εισάγονται, εξάγονται ή παράγονται σε μια χώρα, όπως αναφέρει ο Ε. Δημητριάδης (2002). Σαν αξία καθορίζουμε το γινόμενο της τιμής του προϊόντος σε μία χρονική περίοδο, επί την ποσότητα το προϊόντος την ίδια χρονική περίοδο.

Για να υπολογίσουμε αυτόν τον δείκτη, αρκεί να υπολογίσουμε το λόγο της αξίας του αγαθού μίας χρονικής περιόδου, προς την αξία του ίδιου αγαθού μιας άλλης χρονικής περιόδου την οποία ονομάζουμε περίοδο βάσης. Ο δείκτης πολλαπλασιάζεται με το 100 και εκφράζεται σαν ποσοστό επί τοις εκατό.

Δηλαδή,

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \text{ όπου,}$$

$V_{1/0}$, ο δείκτης αξιών που ζητείται

U_1 , η αξία του αγαθού την περίοδο 1 που είναι ίση με $U_1 = p_1 \cdot q_1$

U_0 , η αξία του αγαθού την περίοδο βάσης την οποία συμβολίζουμε με 0 και είναι ίση με $U_0 = p_0 \cdot q_0$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι τιμές και οι ποσότητες ενός προϊόντος κατά τα έτη 1998,2000,2004 και 2005.

ΕΤΟΣ	ΤΙΜΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ ΚΙΛΑ
2003	5,5	850
2004	6,2	700
2006	8,5	970
2007	10	920

Θα υπολογίσουμε τους δείκτες αξίας, έχοντας ως βάση το 2003.

Θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο $U_0 = p_0 \cdot q_0$ για να βρούμε την αξία του προϊόντος του έτους βάσης 2003 και τον τύπο $U_1 = p_1 \cdot q_1$ για τις αξίες των προϊόντων των υπόλοιπων ετών.

ΕΤΟΣ	ΤΙΜΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ ΚΙΛΑ	ΑΞΙΑ p·q	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΞΙΩΝ
2003	5,5	850	5,5 x 850=4675	
2004	6,2	700	6,2 x 700=4340	$\frac{4340}{4675} 100=92\%$
2006	8,5	970	8,5 x 970=8245	$\frac{8245}{4675} 100=176\%$
2007	10	920	10 x 920=9200	$\frac{9200}{4675} 100=196\%$

Απ' τον πίνακα προκύπτουν τα εξής: η αξία του αγαθού το 2004 σε σχέση με το 2003 μειώθηκε κατά $100\% - 92\% = 8\%$. Το 2006 η αξία του αγαθού αυξήθηκε κατά 76% . Τέλος το 2007 η αξία του αγαθού σε σχέση με το 2003 αυξήθηκε κατά 96% .

2.1.4 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΠΛΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

Οι απλοί δείκτες τιμών έχουν τις εξής ιδιότητες:

1. Την ιδιότητα της Ταυτότητας:

Σύμφωνα με αυτήν την ιδιότητα, η σχετική τιμή/ ποσότητα/ αξία ενός είδους σε μία οποιαδήποτε περίοδο (α) προς την ίδια περίοδο είναι πάντοτε ίση με την μονάδα δηλαδή:

$$P_{a/a} = \frac{P_a}{P_a} = 1, \quad Q_{a/a} = \frac{Q_a}{Q_a} = 1, \quad V_{a/a} = \frac{U_a}{U_a} = 1$$

Έτσι, ο ατομικός τιμάριθμος, ενός οποιουδήποτε είδους κατά την περίοδο βάσεως (α) είναι πάντα ίσος με 100 δηλαδή:

$$P_{a/a} = 100, \quad Q_{a/a} = 100, \quad V_{a/a} = 100$$

Για το λόγο αυτόν άλλωστε για να δηλώσουμε στην πράξη ότι η βάση είναι μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, γράφουμε συνήθως:

$$\text{Πχ Έτος } 2004 = 100 \text{ ή Απρίλιος } 2004 = 100$$

2. Την ιδιότητα της Αντιστροφής μέσα στο χρόνο:

Σύμφωνα με την ιδιότητα αυτήν, η σχετική τιμή/ ποσότητα/ αξία ενός είδους στην περίοδο (β) με βάση την περίοδο (α) και η σχετική τιμή/ ποσότητα/ αξία στην περίοδο (α) σε σχέση με την περίοδο (β) είναι αριθμοί αντίστροφοι.

$$P_{a/b} \cdot P_{b/a} = \frac{P_a}{P_b} \cdot \frac{P_b}{P_a} = 1$$

$$Q_{a/b} \cdot Q_{b/a} = \frac{Q_a}{Q_b} \cdot \frac{Q_b}{Q_a} = 1$$

$$V_{a/b} \cdot V_{b/a} = \frac{U_a}{U_b} \cdot \frac{U_b}{U_a} = 1$$

3. Την ιδιότητα της Κυκλικότητας:

Αυτή η ιδιότητα αποτελεί γενίκευση των δύο προηγούμενων.

$$P_{a/b} \cdot P_{b/g} \cdot P_{g/a} = 1$$

$$Q_{a/b} \cdot Q_{b/g} \cdot Q_{g/a} = 1$$

$$V_{a/b} \cdot V_{b/g} \cdot V_{g/a} = 1$$

4. Διασκευασμένη κυκλική ιδιότητα:

$$P_{g/b} \cdot P_{b/a} = P_{g/a}$$

$$Q_{g/b} \cdot Q_{b/a} = Q_{g/a}$$

$$V_{g/b} \cdot V_{b/a} = V_{g/a}$$

5.Ιδιότητα της αντιστροφής των παραγόντων

$$V_{b/a} = P_{b/a} Q_{b/a}$$

Οι παραπάνω ιδιότητες των σχετικών τιμών/ ποσοτήτων/ αξιών και ιδιαίτερα η κυκλική ιδιότητα διευκολύνουν σημαντικά τον υπολογισμό των ατομικών τιμαρίθμων σταθερής βάσεως από αντίστοιχες κινητής βάσεως και αντίστροφα.

2.2 ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

Είναι σύνηθες φαινόμενο οι οικονομικοί μελετητές στις έρευνές τους, να ασχολούνται με τις μεταβολές στις τιμές περισσότερων αγαθών και όχι ενός. Οι σύνθετοι αριθμοδείκτες υπολογίζουν την εξέλιξη ενός συνόλου μεγεθών. Για παράδειγμα για τον υπολογισμό του κόστους ζωής μιας οικογένειας θα ενδιαφερθούμε για τις τιμές όλων των αγαθών και υπηρεσιών που συνιστούν το κόστος ζωής. Διακρίνονται σε:

- Απλούς ή αστάθμητους αριθμοδείκτες και
- Σταθμικούς συνθετικούς αριθμοδείκτες

Προβλήματα κατά τον υπολογισμό των σύνθετων δεικτών

1. Οι σύνθετοι δείκτες εκφράζουν την εξέλιξη πολύ μεγάλου πλήθους προϊόντων. Τις περισσότερες φορές είναι πρακτικά αδύνατο να λάβουμε υπ' όψιν όλα τα προϊόντα, γι' αυτό περιοριζόμαστε στα πιο αντιπροσωπευτικά. Το γεγονός αυτό θέτει σε κάποια αμφισβήτηση το αξιόπιστο των αποτελεσμάτων.

2. Μεγάλη προσοχή χρειάζεται και στην επιλογή της περιόδου βάσης. Θα πρέπει να είναι ομαλή η χρονική αυτή περίοδος, απαλλαγμένη από έκτατα γεγονότα που μπορεί να επιδρούν στα μεγέθη που εξετάζονται

2.2.1 ΑΠΛΟΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

Στους απλούς συνθετικούς αριθμοδείκτες θεωρούμε ότι οι τιμές των αγαθών έχουν συντελεστή στάθμισης την μονάδα, δηλαδή όλα τα αγαθά έχουν την ίδια βαρύτητα. Οι δείκτες αυτοί χωρίζονται σε

- Δείκτες συνολικών τιμών - ποσοτήτων – αξιών
- Δείκτες αριθμητικού μέσου σχετικών τιμών – ποσοτήτων – αξιών

2.2.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ – ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ – ΑΞΙΩΝ

Ο απλός δείκτης των συνολικών τιμών / ποσοτήτων / αξιών είναι ο λόγος του αθροίσματος των τιμών / ποσοτήτων / αξιών n αγαθών στην περίοδο 1, προς το άθροισμα των τιμών των ίδιων αγαθών σε μια άλλη χρονική περίοδο που παίρνουμε ως έτος βάσης. Οι τύποι που δίνουν αυτούς τους δείκτες είναι οι εξής:

$$\text{Δείκτης συνολικών τιμών: } P_{1/0} = \frac{p_1^{(1)} + p_1^{(2)} + \dots + p_1^{(n)}}{p_0^{(1)} + p_0^{(2)} + \dots + p_0^{(n)}} = \frac{\sum p_1^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}}$$

$$\text{Δείκτης συνολικών ποσοτήτων: } Q_{1/0} = \frac{q_1^{(1)} + q_1^{(2)} + \dots + q_1^{(n)}}{q_0^{(1)} + q_0^{(2)} + \dots + q_0^{(n)}} = \frac{\sum q_1^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}}$$

$$\text{Δείκτης συνολικών αξιών: } V_{1/0} = \frac{p_1^{(1)} q_1^{(1)} + p_1^{(2)} q_1^{(2)} + \dots + p_1^{(i)} q_1^{(i)}}{p_0^{(1)} q_0^{(1)} + p_0^{(2)} q_0^{(2)} + \dots + p_0^{(i)} q_0^{(i)}} = \frac{\sum p_1^{(i)} q_1^i}{\sum p_0^{(i)} q_0^i}$$

Οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζουν τα εξής μειονεκτήματα:

- 1) Δίνουν την ίδια βαρύτητα σε όλα τα αγαθά
- 2) Δεν παίρνουν υπόψιν τους τις ποσότητες/ τιμές των αγαθών

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Στον επόμενο πίνακα δίνονται οι τιμές 3 αγαθών ενός βιβλιοπωλείου κατά τα έτη 2004, 2005 και 2007. Να υπολογιστεί ο δείκτης συνολικών τιμών.

Έτος βάσης 2004

ΑΓΑΘΑ	2004	2005	2007
ΤΕΤΡΑΔΙΟ	0,5	0,7	0,9
ΜΟΛΥΒΙ	0,15	0,2	0,5
ΓΟΜΑ	0,1	0,2	0,4

Για τον υπολογισμό αυτών των δεικτών αρκεί να υπολογίσουμε τα αθροίσματα των προϊόντων για τα τρία έτη

	P_0	P_1	P_2
ΑΓΑΘΑ	2004	2005	2007
ΤΕΤΡΑΔΙΟ	0,5	0,7	0,9
ΜΟΛΥΒΙ	0,15	0,2	0,5
ΓΟΜΑ	0,1	0,2	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	0,75	1,1	1,8

Θα εφαρμόσουμε τον τύπο $P_{1/0} = \frac{\sum p_1^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{1,1}{0,75} = 1,46$ ή 46% αύξηση το 2005 σε

σχέση με το 2004.

Το 2007 σε σχέση με το 2004 θα έχουμε $P_{2/0} = \frac{\sum p_1^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{1,8}{0,75} = 2,4$ ή 140% αύξηση

Έτος βάσης 2005

	P ₁	P ₀	P ₂
ΑΓΑΘΑ	2004	2005	2007
ΤΕΤΡΑΔΙΟ	0,5	0,7	0,9
ΜΟΛΥΒΙ	0,15	0,2	0,5
ΓΟΜΑ	0,1	0,2	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	0,75	1,1	1,8

$P_{1/0} = \frac{\sum p_1^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{0,75}{1,1} = 0,681$ δηλαδή (100-68,1) 31,9% μείωση το 2004 σε σχέση με το 2005.

$P_{2/0} = \frac{\sum p_2^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{1,8}{1,1} = 1,636$ ή 63,6% αύξηση το 2007 σε σχέση με το 2005

Έτος βάσης 2007

	P ₁	P ₂	P ₀
ΑΓΑΘΑ	2004	2005	2007
ΤΕΤΡΑΔΙΟ	0,5	0,7	0,9
ΜΟΛΥΒΙ	0,15	0,2	0,5
ΓΟΜΑ	0,1	0,2	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	0,75	1,1	1,8

$P_{1/0} = \frac{\sum p_1^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{0,75}{1,8} = 0,416$ δηλαδή (100-41,6) 58,4% μείωση το 2004 σε σχέση με το 2007.

$P_{2/0} = \frac{\sum p_2^{(i)}}{\sum p_0^{(i)}} = \frac{1,1}{1,8} = 0,611$ δηλαδή (100-61,1) 38,9% μείωση το 2005 σε σχέση με το 2007.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Κατάστημα με αξεσουάρ αυτοκινήτων κατά τα έτη 2000, 2001 και 2002 πούλησε τις εξής ποσότητες τριών προϊόντων .

Έτος βάσης 2000

ΑΓΑΘΑ	2000	2001	2002
ΑΡΩΜΑΤΑ	285	327	380
ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ	80	124	192
ΓΥΑΛΙΣΤΙΚΑ	22	55	73

Για τον υπολογισμό αυτών των δεικτών αρκεί να υπολογίσουμε τα αθροίσματα των προϊόντων για τα τρία έτη

	Q_0	Q_1	Q_2
ΑΓΑΘΑ	2000	2001	2002
ΑΡΩΜΑΤΑ	285	327	380
ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ	80	124	192
ΓΥΑΛΙΣΤΙΚΑ	22	55	73
ΣΥΝΟΛΟ	387	506	645

Θα εφαρμόσουμε τον τύπο $Q_{1/0} = \frac{\sum q_1^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{506}{387} = 1,30$ ή 30% αύξηση το 2001 σε σχέση με το 2000.

Και το 2002 σε σχέση με το 2000 θα έχουμε $Q_{2/0} = \frac{\sum q_2^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{645}{387} = 1,66$ ή 66% αύξηση.

Έτος βάσης 2001

	Q ₁	Q ₀	Q ₂
ΑΓΑΘΑ	2000	2001	2002
ΑΡΩΜΑΤΑ	285	327	380
ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ	80	124	192
ΓΥΑΛΙΣΤΙΚΑ	22	55	73
ΣΥΝΟΛΟ	387	506	645

$Q_{1/0} = \frac{\sum q_1^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{387}{506} = 0,764$ δηλαδή (100-76,4) 23,6% μείωση το 2000 σε σχέση με το 2001.

$Q_{2/0} = \frac{\sum q_2^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{645}{506} = 1,274$ δηλαδή 27,4% αύξηση το 2002 σε σχέση με το 2001

Έτος βάσης 2002

	Q ₁	Q ₂	Q ₀
ΑΓΑΘΑ	2000	2001	2002
ΑΡΩΜΑΤΑ	285	327	380
ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΕΣ	80	124	192
ΓΥΑΛΙΣΤΙΚΑ	22	55	73
ΣΥΝΟΛΟ	387	506	645

$Q_{1/0} = \frac{\sum q_1^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{387}{645} = 0,6$ δηλαδή (100-60) 40% μείωση το 2000 σε σχέση με το 2002.

$Q_{2/0} = \frac{\sum q_2^{(i)}}{\sum q_0^{(i)}} = \frac{506}{645} = 0,784$ δηλαδή (100-78,4) 21,6% μείωση το 2001 σε σχέση με το 2002.

2.2.1.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

Γνωρίζουμε ότι η σχετική τιμή/ ποσότητα/ αξία ενός αγαθού είναι p_1/p_0 , q_1/q_0 , v_1/v_0 . Αν όμως έχουμε n αγαθά και πάρουμε το άθροισμα $\sum(p_1/p_0)$, $\sum(q_1/q_0)$, $\sum(v_1/v_0)$ και το διαιρέσουμε με το n , τότε προκύπτει ο μέσος αριθμητικός των σχετικών τιμών/ ποσοτήτων/ αξιών.

Αριθμητικός μέσος σχετικών τιμών: $P_{1/0} = \frac{p_1^{(1)} + p_1^{(2)} + \dots + p_1^{(n)}}{p_0^{(1)} + p_0^{(2)} + \dots + p_0^{(n)}} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1^{(i)}}{p_0^{(i)}} \right)$

Αριθμητικός μέσος σχετικών ποσοτήτων:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1^{(1)} + q_1^{(2)} + \dots + q_1^{(n)}}{q_0^{(1)} + q_0^{(2)} + \dots + q_0^{(n)}} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{q_1^{(i)}}{q_0^{(i)}} \right)$$

Αριθμητικός μέσος σχετικών αξιών:

$$V_{1/0} = \frac{p_1^{(1)} q_1^{(1)} + p_1^{(2)} q_1^{(2)} + \dots + p_1^{(n)} q_1^{(n)}}{p_0^{(1)} q_0^{(1)} + p_0^{(2)} q_0^{(2)} + \dots + p_0^{(n)} q_0^{(n)}} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1^{(i)} q_1^{(i)}}{p_0^{(i)} q_0^{(i)}} \right)$$

Οι παραπάνω δείκτες παρουσιάζουν το εξής μειονέκτημα:

Δίνουν την ίδια βαρύτητα σε όλα τα προϊόντα και επηρεάζονται από τις διαφορετικές μονάδες μέτρησης των προϊόντων.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ένα τηλεοπτικό κανάλι διαθέτει τρεις ζώνες διαφημιστικών μηνυμάτων (Α, Β, Γ). Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές και ο αριθμός των διαφημιστικών μηνυμάτων κατά τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο.

ΖΩΝΕΣ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ		ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1
Α	200	1800	220	1500
Β	150	2000	170	2500
Γ	245	1500	280	1200

- Θα υπολογίσουμε τους δείκτες:
1. αριθμητικού μέσου σχετικών τιμών
 2. αριθμητικού μέσου σχετικών ποσοτήτων
 3. αριθμητικού μέσου σχετικών αξιών

Για τον υπολογισμό των παραπάνω δεικτών θα βρούμε τις σχετικές τιμές και ποσότητες.

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ		ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ			
ΖΩΝΕΣ	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	P_1 / P_0	q_1 / q_0
A	200	1800	220	1500	1,1	0,83
B	150	2000	170	2500	1,13	1,25
Γ	245	1500	280	1400	1,14	0,93
ΣΥΝΟΛΟ					3,37	3,01

Ο αριθμητικός μέσος σχετικών τιμών είναι

$$P_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1^{(i)}}{p_0^{(i)}} \right) = \frac{3,37}{3} = 1,12 \text{ ή } 12 \% \text{ αύξηση τον μήνα Φεβρουάριο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο.}$$

Ο αριθμητικός μέσος σχετικών ποσοτήτων είναι

$$Q_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{q_1^{(i)}}{q_0^{(i)}} \right) = \frac{3,01}{3} = 1,01 \text{ ή } 1\% \text{ αύξηση των ποσοτήτων το μήνα Φεβρουάριο}$$

Στη συνέχεια υπολογίζουμε τις αξίες των τριών διαφημιστικών ζωνών.

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ		ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ			
ΖΩΝΕΣ	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	$P_1 q_1$	$P_0 q_0$
A	200	1800	220	1500	330.000	360.000
B	150	2000	170	2500	425.000	300.000
Γ	245	1500	280	1400	392.000	367.500
ΣΥΝΟΛΟ					1.147.000	1.027.500

Ο αριθμητικός μέσος σχετικών αξιών:

$$V_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1^{(i)} q_1^{(i)}}{p_0^{(i)} q_0^{(i)}} \right) = \frac{1.147.000}{1.027.500} = 1,11 \text{ ή } 11\% \text{ αύξηση το μήνα Φεβρουάριο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο.}$$

2.3 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

Οι αστάθμητοι αριθμοδείκτες δεν είναι κατάλληλοι για τη μέτρηση της μεταβολής του γενικού επιπέδου των τιμών, γιατί παρουσιάζουν ορισμένα σοβαρά μειονεκτήματα (πχ δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις ποσότητες των αγαθών που καταναλώνονται ή τη σχετική σπουδαιότητα κάθε αγαθού) γι' αυτό στην πράξη έχουν περιορισμένη εφαρμογή. Για να αποφύγουμε τα μειονεκτήματα αυτά και να μετρήσουμε με περισσότερη ακρίβεια τις μεταβολές του γενικού επιπέδου των διαφόρων αγαθών μεταξύ δύο χρονικών περιόδων, στην πράξη χρησιμοποιούνται οι λεγόμενοι Σταθμικοί Δείκτες Τιμών.

Επειδή η σπουδαιότητα των αγαθών διαφέρει, κατά τον καταρτισμό ενός τιμάριθμου, η σπουδαιότητα των αγαθών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, όπως αναφέρεται στο βιβλίο του Θεόδωρου Αποστολόπουλου (1998). Η σπουδαιότητα όμως των αγαθών, προσδιορίζεται βάσει των ποσοτήτων των αγαθών που καταναλώνονται, σ' ένα χρονικό διάστημα από μια τυπική διαδικασία. Συνεπώς, για τον καταρτισμό ενός σταθμικού δείκτη, οι τιμές των αγαθών πρέπει να πολλαπλασιαστούν (σταθμιστούν) με κατάλληλους συντελεστές σταθμίσεως. Οι τύποι τιμάριθμων είναι οι εξής:

- Δείκτες τιμών Laspeyres-Paasche-Fisher
- Δείκτες ποσοτήτων Laspeyres-Paasch

2.3.1 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ ΤΙΜΩΝ

Στους δείκτες τιμών, για συντελεστές σταθμίσεως των τιμών, χρησιμοποιούμε τις ποσότητες των αγαθών που καταναλώθηκαν σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Με την πάροδο όμως του χρόνου, οι καταναλισκόμενες ποσότητες των διαφόρων αγαθών μεταβάλλονται, γιατί αλλάζουν οι καταναλωτικές συνήθειες του κοινού.

2.3.1.1 ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ LASPEYRES

Ο Laspeyres, για συντελεστές σταθμίσεως, χρησιμοποιεί τις ποσότητες των αγαθών που καταναλώθηκαν κατά την περίοδο βάσεως. Δηλαδή, υποθέτει ότι οι καταναλωθείσες ποσότητες των αγαθών κατά τη περίοδο βάσεως εξακολουθούν να καταναλώνονται και κατά τις επόμενες χρονικούς περιόδους. Επομένως, αν οι τιμές των διαφόρων αγαθών κατά την περίοδο βάσεως είναι :

$$p_o^{(1)}, p_o^{(2)}, p_o^{(3)}, \dots, p_o^{(n)}$$

και οι αντίστοιχες καταναλωθείσες ποσότητες :

$$q_o^{(1)}, q_o^{(2)}, q_o^{(3)}, \dots, q_o^{(n)}$$

Αν η συνολική αξία n των αγαθών v κατά την περίοδο βάσεως θα είναι :

$$p_1^{(1)}, p_1^{(2)}, p_1^{(3)}, \dots, p_1^{(n)} \text{ τότε η συνολική αξία } n \text{ των αγαθών κατά την περίοδο}$$

1, εφόσον οι καταναλωθείσες ποσότητες παραμένουν αμετάβλητες, θα είναι :

$$p_1^{(1)} q_o^{(1)} + p_1^{(2)} q_o^{(2)} + p_1^{(3)} q_o^{(3)} + \dots + p_1^{(n)} q_o^{(n)} = \Sigma p_1 q_o$$

Διαιρώντας τώρα τη συνολική αξία των αγαθών κατά την περίοδο 1 με τη συνολική αξία των αγαθών κατά την περίοδο 0 (βάσεως) προκύπτει ο ακόλουθος τύπος :

Ο τύπος αυτός ονομάζεται τύπος του Laspeyres ή των συνολικών αξιών.

$$P_{10}^L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

2.3.1.2 ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ PAASCHE

Ο δείκτης τιμών Paasche, για συντελεστές σταθμίσεως, χρησιμοποιεί τις ποσότητες των αγαθών που καταναλώθηκαν κατά την τρέχουσα περίοδο 1. Δηλαδή, υποθέτει ότι οι ποσότητες των αγαθών που καταναλώθηκαν κατά την περίοδο 1, οι ίδιες ποσότητες καταναλώθηκαν και κατά την περίοδο 0 (βάσεως). Η συνολική αξία των αγαθών που καταναλώθηκαν κατά την περίοδο 1 είναι $\sum p_1 q_1$ και η συνολική αξία των αγαθών που καταναλώθηκαν κατά την περίοδο 0 είναι $\sum p_0 q_1$. Διαιρώντας τη συνολική αξία των αγαθών κατά την περίοδο 1 με τη συνολική αξία των αγαθών κατά την περίοδο 0 προκύπτει ο τύπος

$$P_{10}^P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} 100$$

Ο τύπος ονομάζεται τύπος Paasche.

2.3.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΙΜΩΝ LASPEYRES ΚΑΙ PAASCHE

Μέσα απ' τα βιβλία του Βασίλειου Χουβάρδα Επιχειρήσεων (1999) και του Ευστάθιου Δημητριάδη (2002), διαπιστώνουμε πως οι δείκτες των Laspeyres και Paasche έχουν τα εξής πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα:

- 1) Ο υπολογισμός τιμάριθμου με τον τύπο του Laspeyres έχει το πλεονέκτημα ότι χρησιμοποιεί σταθερό σύστημα συντελεστών σταθμίσεως και επιτρέπει την κατάρτιση μιας σειράς τιμάριθμων, αρκεί να συλλέγονται για κάθε χρονική περίοδο μόνον οι τιμές των αγαθών. Έχει όμως το μειονέκτημα, ότι με την πάροδο του χρόνου, οι καταναλωτικές συνήθειες του κοινού μεταβάλλονται. Άρα μεταβάλλονται και οι συντελεστές σταθμίσεως.
- 2) Το γεγονός ότι οι συντελεστές σταθμίσεως είναι πάντα πρόσφατοι και συνεπώς σύμφωνοι με τα σύγχρονα καταναλωτικά πρότυπα είναι πλεονέκτημα, είναι όμως και μειονέκτημα συγχρόνως αφού ο καταρτισμός του δείκτη παρουσιάζει σοβαρές δυσκολίες. Αυτό συμβαίνει, γιατί σε κάθε περίοδο είναι υποχρεωτική όχι μόνο η τιμοληψία αλλά και η αναπροσαρμογή των συντελεστών στάθμισης, σε αντίθεση προς τον τύπο του Laspeyres του οποίου οι συντελεστές στάθμισης είναι σταθεροί. Γι' αυτό στην πράξη χρησιμοποιείται ευρύτατα ο τύπος του Laspeyres.
- 3) Ο τύπος Laspeyres παρέχει συγκρισιμότητα μεταξύ των δεικτών, καθώς επίσης απαιτεί ευκολότερους υπολογισμούς κατά την κατάρτισή του. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι δεν λαμβάνει υπόψη αλλαγές που τυχόν συμβαίνουν στις συνήθειες κατανάλωσης.

- 4) Ο τύπος Paasche μετρά τις αλλαγές τόσο στην τιμή όσο και στις συνήθειες κατανάλωσης. Ωστόσο, έχει υψηλό κόστος και δεν παρέχει συγκρισιμότητα μεταξύ των δεικτών

2.3.1.4 ΔΕΙΚΤΗΣ FISHER

Για να εξισορροπηθούν οι διαφορές στα αποτελέσματα των τύπων Laspeyres και Paasche προτάθηκε από τον Fisher ένας τρίτος τύπος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής

$$P_{1/0} = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0 \sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0 \sum p_0 q_1}}$$

Ο τύπος Fisher σπάνια χρησιμοποιείται στην πράξη, γιατί προϋποθέτει τη γνώση του τιμάριθμου του Paasche, ο οποίος έχει τα γνωστά μειονεκτήματα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Στον παρακάτω πίνακα υπάρχουν οι τιμές και οι ποσότητες 3 προϊόντων ενός παντοπωλείου κατά τα έτη 2006 και 2008. Θα υπολογίσουμε τους δείκτες τιμών Laspeyres, Paasche και Fisher.

ΑΓΑΘΑ	2006		2008	
	p_0	q_0	p_1	q_1
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	0,7	620	1	705
ΖΑΧΑΡΗ	0,9	1270	1,1	1350
ΡΥΖΙ	1,1	930	1,5	1100

Αρχικά θα υπολογίσουμε το δείκτη Laspeyres $P_{10}^L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$. Στον παραπάνω πίνακα θα συμπληρώσουμε τις απαραίτητες στήλες και θα προκύψει ο παρακάτω πίνακας.

ΑΓΑΘΑ	2006		2008		$p_1 q_0$	$p_0 q_0$
	p_0	q_0	p_1	q_1		
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	0,7	620	1	705	620	434
ΖΑΧΑΡΗ	0,9	1270	1,1	1350	1397	1143
ΡΥΖΙ	1,1	930	1,5	1100	1395	1023
ΣΥΝΟΛΟ					3412	2600

$P_{10}^L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{3412}{2600} = 1,312 = 31,2\%$ αύξηση των τιμών το 2008 σε σχέση με το 2006.

Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε το δείκτη Paasche. Αφού γίνουν οι απαραίτητες πράξεις προκύπτει ο εξής πίνακας

ΑΓΑΘΑ	2006		2008		$p_1 q_1$	$p_0 q_1$
	p_0	q_0	p_1	q_1		
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ	0,7	620	1	705	705	493,5
ΖΑΧΑΡΗ	0,9	1270	1,1	1350	1485	1215
ΡΥΖΙ	1,1	930	1,5	1100	1650	1210
ΣΥΝΟΛΟ					3840	2918,5

$$P_{10}^P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{3840}{2918,5} = 1,31 = 31\%$$

δηλαδή έχουμε αύξηση των τιμών 31% το 2008 σε σχέση με το 2006.

Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά που βρήκαμε των δεικτών Laspeyres και Paasche δε διαφέρουν.

2.3.1.5 ΑΠΟΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ ΜΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΑΞΙΩΝ ΔΙΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΙΜΩΝ

Ο αποπληθωρισμός είναι μια απ' τις πιο χρήσιμες εφαρμογές των Δείκτων τιμών. Αποπληθωρισμός είναι η επαναδιατύπωση των αρχικών νομισματικών μεγεθών σε όρους σταθερών νομισματικών μεγεθών. Είναι μια ενδιαφέρουσα εφαρμογή και χρησιμοποιείται σε οικονομικά και επιχειρηματικά μεγέθη. Η διαδικασία αποπληθωρισμού θα παρουσιασθεί στο εξής παράδειγμα:

ΕΤΗ	ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ	Δ.Τ.Κ.
2000	600	100
2007	800	170

Ο πίνακας μας δείχνει τους μέσους μηνιαίους μισθούς το 2000 και το 2007 μιας βιομηχανίας, καθώς και το δείκτη τιμών καταναλωτή της πόλης που βρίσκεται η βιομηχανία. Ο μέσος μηνιαίος μισθός ονομάζεται 'τρέχοντα νομισματικά μεγέθη'. Ο Δ.Τ.Κ θεωρούμαι ότι υπολογίστηκε με τη μέθοδο Laspeyres και σαν έτος βάσης έχει το 2000. Απ' τη στήλη προκύπτει ο μέσος μηνιαίος μισθός έχει αύξηση 33% το 2007.

Το ερώτημα που προκύπτει είναι αν μπορούν οι εργαζόμενοι να αγοράσουν περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες με την αύξηση αυτή. Για να γίνει αυτό θα πρέπει οι τιμές των αγαθών και υπηρεσιών να έχουν μείνει αμετάβλητες μεταξύ των 2 χρονικών περιόδων 2000 και 2007. Παρατηρούμε όμως απ' το δείκτη τιμών καταναλωτή ότι οι τιμές αγαθών και υπηρεσιών δεν έχουν παραμείνει ίδιες, αλλά υπάρχει αύξηση 70%. Για να βρούμε τις μέσους

μηνιαίους μισθούς σε όρους ‘σταθερών νομισματικών αγαθών’, θα διαιρέσουμε τη μηνιαία αμοιβή με το δείκτη τιμών καταναλωτή του ίδιου έτους.

ΕΤΗ	ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ	Δ.Τ.Κ.	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ
2000	600	100	400
2007	800	170	470,5

2.3.2 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Ο δείκτης ποσοτήτων/ όγκου ασχολείται με τη μεταβολή της ποσότητας ενός αγαθού μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Για να υπολογίσουμε αυτό το δείκτη αρκεί να υπολογίσουμε το λόγο της ποσότητας ενός αγαθού μιας χρονικής περιόδου, προς την ποσότητα του ίδιου αγαθού μιας άλλης χρονικής περιόδου την οποία ονομάζουμε περίοδο βάσης. Ο δείκτης αυτός ονομάζεται και δείκτης σχετικών ποσοτήτων, πολλαπλασιάζεται με το 100 και εκφράζεται σαν ποσοστό επί τοις εκατό :

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} 100$$

όπου $Q_{1/0}$ ο ζητούμενος δείκτης ποσοτήτων

q_1 η ποσότητα του αγαθού την περίοδο 1

q_0 η ποσότητα του αγαθού την περίοδο βάσης την οποία συμβολίζουμε με 0.

Οι αστάθμητοι δείκτες όγκου δεν χρησιμοποιούνται στην πράξη, γιατί έχουν τα ίδια μειονεκτήματα που έχουν και οι αστάθμητοι δείκτες τιμών. Στην πράξη, κατά κανόνα, χρησιμοποιούνται οι σταθμικοί δείκτες όγκου, γιατί οι ποσότητες των αγαθών σταθμίζονται (πολλαπλασιάζονται) με τις τιμές των αγαθών και

έτσι δείχνουν πραγματικές ποσοστιαίες μεταβολές στις ποσότητες των εξεταζόμενων αγαθών.

Οι σταθμικοί δείκτες ποσοτήτων που χρησιμοποιούνται στην πράξη είναι:

- 1) Δείκτης Laspeyres
- 2) Δείκτης Paasche

2.3.2.1 ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ LASPEYRES

Ο Laspeyres, για συντελεστή σταθμίσεως, χρησιμοποιεί τις τιμές που είχαν τα εξεταζόμενα αγαθά κατά την περίοδο βάσης. Επομένως, ο δείκτης όγκου της περιόδου 1 με βάση 100 την περίοδο 0 υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$Q_{10}^L = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} 100$$

2.3.2.2 ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ PAASCHE

Ο Paasche, για συντελεστή σταθμίσεως, χρησιμοποιεί τις τιμές που έχουν τα αγαθά κατά την εξεταζόμενη περίοδο 1. Συνεπώς, ο δείκτης όγκου κατά Paasche της περιόδου 1 με βάση 100 την περίοδο 0, υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο :

$$Q_{10}^P = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1} 100$$

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ο δείκτης Laspeyres βασίζεται στις τιμές της περιόδου βάσης, ενώ ο δείκτης όγκου Paasche χρησιμοποιεί τις τιμές της τρέχουσας περιόδου.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Οι τιμές τριών βιομηχανικών προϊόντων καθώς και οι ποσότητες (σε τόνους) που έχουν παραχθεί τα έτη 1998 και 2000 δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Έτος βάσης 1998

ΑΓΑΘΑ	1998		2000	
	p_0	q_0	p_1	q_1
A	2000	400	2200	550
B	850	1300	900	1400
Γ	1200	700	1500	580

Θα υπολογίσουμε πρώτα το δείκτη ποσοτήτων Laspeyres. Ο πίνακας θα πάρει την ακόλουθη μορφή

ΑΓΑΘΑ	1998		2000		$q_1 p_0$	$q_0 p_0$
	p_0	q_0	p_1	q_1		
A	2000	400	2200	550	1100000	800000
B	850	1300	900	1400	1190000	1105000
Γ	1200	700	1500	580	696000	840000
ΣΥΝΟΛΟ					2986000	2745000

$$Q_{10}^L = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} 100 = \frac{2986000}{2745000} 100 = 108,77 \text{ δηλαδή } 8,77\% \text{ αύξηση θα υπάρχει στο}$$

δείκτη ποσοτήτων Laspeyres

Τώρα θα υπολογίσουμε το δείκτη ποσοτήτων Paasche. Ο πίνακας θα πάρει την εξής μορφή.

ΑΓΑΘΑ	1998		2000		$q_1 p_1$	$q_0 p_1$
	p_0	q_0	p_1	q_1		
A	2000	400	2200	550	1210000	880000
B	850	1300	900	1400	1260000	1170000
Γ	1200	700	1500	580	870000	1050000
ΣΥΝΟΛΟ					3340000	3100000

Ο τύπος του δείκτη Paasche είναι $Q_{10}^P = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1} 100 = \frac{3340000}{3100000} 100 = 107,74$ δηλαδή

7,74% αύξηση έχει ο δείκτης.

Η διαφορά 1,03 % που υπάρχει ανάμεσα στους 2 δείκτες, οφείλεται ότι ο δείκτης Laspeyres βασίζεται στις τιμές της περιόδου βάσης, ενώ ο δείκτης Paasche χρησιμοποιεί τις τιμές της τρέχουσας περιόδου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα απ' το κεφάλαιο αυτό βλέπουμε ότι οι αριθμοδείκτες που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι οι χρονολογικοί και περισσότερο οι σταθμικοί συνθετικοί αριθμοδείκτες. Διότι με αυτούς είναι δυνατόν να μετρήσουμε με περισσότερη ακρίβεια τις μεταβολές του γενικού επιπέδου των διαφόρων αγαθών μεταξύ δύο χρονικών περιόδων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Μέσα απ' την ιστοσελίδα www.statistics.gr συγκεντρώσαμε χρήσιμες πληροφορίες για τον Δ.Τ.Κ. Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (Δ.Τ.Κ.), στην Ελλάδα, καταρτίζεται, από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.), από το έτος 1959 και εξής. Ο Δ.Τ.Κ. μέχρι το 2000, αναφερόταν στις αστικές περιοχές της Χώρας, αλλά από τον Ιανουάριο 2001 αναφέρεται στο σύνολο Χώρας. Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα αναλυθεί διεξοδικά δείκτης ο Δ.Τ.Κ. Όλοι οι πίνακες που θα προβληθούν στο κεφάλαιο αυτό είναι δημοσιευμένοι στην ιστοσελίδα www.statistics.gr από την Ε.Σ.Υ.Ε.

3.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή έχει ως σκοπό τη μέτρηση των μεταβολών του γενικού επιπέδου των τιμών των αγαθών και των υπηρεσιών που συνθέτουν το «καλάθι» του μέσου νοικοκυριού. Είναι πολλές οι περιπτώσεις χρησιμοποίησης του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή. Οι σπουδαιότερες από αυτές είναι:

- α) Η εκτίμηση της αγοραστικής δύναμης του χρήματος.
- β) Ο υπολογισμός των πραγματικών μισθών και ημερομισθίων.
- γ) Η αναπροσαρμογή των μισθών, ημερομισθίων και διαφόρων υποχρεώσεων που απορρέουν από συμβάσεις, αποζημιώσεις κλπ.
- δ) Η αναπροσαρμογή μισθωμάτων
- ε) Ο αποπληθωρισμός διαφόρων σειρών αξιών και ο υπολογισμός τους σε σταθερές τιμές.
- στ) Η χάραξη πολιτικής στον κοινωνικό και οικονομικό τομέα.

Ο Δ.Τ.Κ. αναθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τελευταίας, Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ). Σκοπός των αναθεωρήσεων του Δ.Τ.Κ. είναι, κυρίως, η αναθεώρηση των συντελεστών στάθμισης και η ανανέωση του δείγματος των ειδών (αγαθών και υπηρεσιών) που περιλαμβάνονται στο Δείκτη, λαμβάνοντας υπόψη την πιο σύγχρονη σύνθεση της κατανάλωσης. Η τελευταία αναθεώρηση του Δ.Τ.Κ. βασίστηκε στα αποτελέσματα της ΕΟΠ, περιόδου 2004-2005 και, από τον Απρίλιο 2006, δημοσιεύεται ο αναθεωρημένος Δ.Τ.Κ, με έτος βάσης 2005=100,0.

3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ

Για τον υπολογισμό του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή χρησιμοποιείται μια παραλλαγή του δείκτη του Laspeyres.

Τυπικός δείκτης έτους για τιμές:

$$I_p(T) = \frac{\sum p_{ib} q_{it}}{\sum p_{ia} q_{it}} 100$$

όπου:

$I_p(T)$ = ο γενικός δείκτης της τρέχουσας περιόδου (μήνα t),

t = ένας δεδομένος χρόνος του οποίου τις τιμές ή τις ποσότητες ως προς μερικά αγαθά θέλουμε να τις πάρουμε ως συντελεστές

b = μια χρονική περίοδος

a = η περίοδο βάσεως

i = 1,2,...,k

Τυπικός δείκτης έτους για ποσότητες:

$$I_q(T) = \frac{\sum q_{ib} p_{it}}{\sum q_{ia} p_{it}} 100$$

3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ Δ.Τ.Κ.

Ο Δ.Τ.Κ., όπως προαναφέρθηκε, αναφέρεται στο σύνολο Χώρας, καλύπτοντας(χωρίς διάκριση) τις αστικές, τις ημιαστικές και τις αγροτικές περιοχές. Ως προς την πληθυσμιακή κάλυψη του Δείκτη, από την πλευρά των σταθμίσεων, καλύπτονται μόνο τα ιδιωτικά νοικοκυριά ,ενώ εξαιρούνται τα συλλογικά νοικοκυριά (γηροκομεία, οικοτροφεία, κλπ) και οι ξένοι επισκέπτες (τουρίστες) στη Χώρα.

3.3.1 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ

Οι νέοι συντελεστές στάθμισης, για τις 12 ομάδες αγαθών και υπηρεσιών, που χρησιμοποιούνται κατά τον υπολογισμό του Δ.Τ.Κ., εμφανίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΟΜΑΔΕΣ ΑΓΑΘΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ Ε.Ο.Π 04/05(0/00)
1) ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΜΗ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ	178,21
2)ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ ΚΑΙ ΚΑΠΝΟΣ	41,6
3)ΕΝΔΥΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΗΣΗ	87
4)ΣΤΕΓΑΣΗ	116,51
5)ΔΙΑΡΚΗ ΑΓΑΘΑ- ΕΙΔΗ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	78,22
6)ΥΓΕΙΑ	74,55
7)ΜΕΤΑΦΟΡΕΙΣ	132,21
8)ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	47,02
9)ΑΝΑΨΥΧΗ- ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	50,3
10)ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	26,63
11)ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ - ΚΑΦΕ - ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ	100,19
12)ΆΛΛΑ ΑΓΑΘΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	67,56
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	1000

Πηγή: www.statistics.gr

3.3.2 ΠΟΛΕΙΣ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ – ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ

Με σκοπό την αντιπροσωπευτική κάλυψη και των 13 περιφερειών της χώρας, από κάθε περιφέρεια επιλέγονται ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητες των αγορών τους, μία έως δύο πόλεις τιμοληψίας, με εξαίρεση την περιφέρεια της κεντρικής Μακεδονίας όπου επιλέγονται 3 πόλεις.

Η συλλογή των τιμών (τιμοληψία) των ειδών του Δ.Τ.Κ. διενεργείται σε 24 πόλεις. Τα κριτήρια με τα οποία επιλέγησαν οι εν λόγω πόλεις, είναι το μέγεθος και οι ιδιαιτερότητες των αγορών τους. Οι πόλεις αυτές εμφανίζονται κατά περιφέρεια:

Α/Α	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΠΟΛΕΙΣ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ
1	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	ΚΑΒΑΛΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗ
2	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΣΕΡΡΕΣ ΕΔΕΣΣΑ
3	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	ΚΟΖΑΝΗ ΓΡΕΒΕΝΑ
4	ΗΠΕΙΡΟΣ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ
5	ΘΕΣΣΑΛΙΑ	ΛΑΡΙΣΑ ΒΟΛΟΣ
6	ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	ΚΕΡΚΥΡΑ ΛΕΥΚΑΔΑ
7	ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	ΠΑΤΡΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ
8	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	ΛΑΜΙΑ ΑΜΦΙΣΣΑ
9	ΑΤΤΙΚΗ	ΑΘΗΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ
10	ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΤΡΙΠΟΛΗ
11	ΝΗΣΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΜΥΤΙΛΗΝΗ
12	ΝΗΣΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	ΡΟΔΟΣ
13	ΚΡΗΤΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Οι πληθυσμιακοί συντελεστές στάθμισης των πόλεων τιμοληψίας προήλθαν από τα στοιχεία της Γενικής Απογραφής Πληθυσμού του έτους 2001.

Οι πόλεις τιμοληψίας, με τους αντίστοιχους πληθυσμιακούς συντελεστές στάθμισης, έχουν ως εξής:

	ΠΟΛΕΙΣ ΤΙΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ
1	ΑΘΗΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑΣ	40,64
2	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	12,74
3	ΠΑΤΡΑ	5,81
4	ΛΑΡΙΣΑ	4,9
5	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	4,83
6	ΚΑΒΑΛΑ	3,23
7	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	2,83
8	ΚΑΛΑΜΑΤΑ	2,55
9	ΒΟΛΟΣ	2,45
10	ΚΟΖΑΝΗ	2,43
11	ΚΟΜΟΤΗΝΗ	2,4
12	ΜΥΤΙΛΗΝΗ	1,9
13	ΣΕΡΡΕΣ	1,85
14	ΛΑΜΙΑ	1,79
15	ΚΕΡΚΥΡΑ	1,75
16	ΡΟΔΟΣ	1,75
17	ΤΡΙΠΟΛΗ	1,58
18	ΕΔΕΣΣΑ	1,44
19	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ	0,72
20	ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ	0,7
21	ΛΕΥΚΑΔΑ	0,5
22	ΑΜΦΙΣΣΑ	0,44
23	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	0,42
24	ΓΡΕΒΕΝΑ	0,35

Πηγή: www.statistics.gr

3.4 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ

Σύμφωνα με τον Δημήτριο Α. Αθανασόπουλο (1989), καθώς και την ιστοσελίδα www.statistics.gr η σύνθεση του «καλαθιού της νοικοκυράς», η επιλογή ,δηλαδή, των αγαθών και υπηρεσιών που υπεισέρχονται στον υπολογισμό του Δείκτη έγινε με βάση τα αποτελέσματα της ΕΟΠ 2004/05, καθώς και μετά από ειδική έρευνα της αγοράς. Για κάθε υπο-ομάδα επιλέχτηκε, ο αναγκαίος αριθμός ειδών, ώστε να διασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του ατομικού δείκτη της υπο-ομάδας. Τα είδη αγαθών και υπηρεσιών του αναθεωρημένου Δ.Τ.Κ. ανέρχονται, συνολικά, σε 784 και αναπτύσσονται στη συνέχεια σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό ποικιλιών / παραλλαγών.

Η τιμοληψία των ειδών του Δ.Τ.Κ. γίνεται από καταστήματα λιανικής πώλησης, επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, λαϊκές αγορές, κλπ (πηγές τιμοληψίας), που θεωρούνται αντιπροσωπευτικές των κλάδων των 3 καταστημάτων, όπου γίνονται οι αγορές των νοικοκυριών της Χώρας, στις 24 επιλεγείσες, για τιμοληψία, πόλεις.

Οι τιμές συλλέγονται από έμπειρους υπαλλήλους της Υπηρεσίας, οι οποίοι επισκέπτονται, για το σκοπό αυτό, τις πηγές τιμοληψίας μέσα στο καθορισμένο χρονικό διάστημα του μήνα (μηνιαίες τιμές) ή την ορισμένη ημέρα της εβδομάδας (εβδομαδιαίες τιμές) και καταγράφουν τις τιμές σε ειδικά σχεδιασμένα έντυπα τιμοληψίας. Οι συλλεγόμενες τιμές είναι αυτές που επιβαρύνουν πραγματικά τον καταναλωτή.

3.4.1 ΕΙΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΔΩΝ

Για όλα τα είδη που επιλέγονται για τιμοληψία, καθορίζεται ο ειδικός προσδιορισμός, δηλαδή όλα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν την ποιότητα, την εμπορική εμφάνιση και γενικά την ταυτότητα των αγαθών (μάρκα, βάρος, συσκευασία, κλπ), ώστε να αποφεύγονται μεταβολές τιμών, οφειλόμενες σε διαφορές του ειδικού προσδιορισμού.

Στην περίπτωση κατά την οποία ένα ειδικά προσδιορισμένο είδος (παραλλαγή) δεν προσφέρεται στην αγορά ή έπαψε να είναι σημαντικό, από πλευράς κατανάλωσης, τότε γίνεται αντικατάσταση αυτού με άλλο αγαθό που κατέλαβε τη θέση του στην αγορά.

3.4.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ

Για την αντιμετώπιση της εποχικότητας των νωπών λαχανικών και φρούτων εφαρμόζεται η μέθοδος των μεταβαλλόμενων (μηνιαίως) συντελεστών στάθμισης των επιμέρους ειδών λαχανικών και φρούτων. Για τα λοιπά είδη, που δεν προσφέρονται ακριβώς τα ίδια καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (όπως, τα είδη ένδυσης και υπόδησης, το πετρέλαιο θέρμανσης, τα εισιτήρια κινηματογράφων και θεάτρων, ορισμένα είδη σπορ, κλπ), κατά τους μήνες που δεν προσφέρονται στην αγορά, επαναλαμβάνεται η τελευταία παρατηρούμενη κανονική τιμή τους.

3.4.2.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΩΡΩΝ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΧΑ

Οι μειωμένες τιμές, λόγω ειδικών προσφορών ή ειδικών εκπτώσεων, που ισχύουν για ορισμένες κατηγορίες καταναλωτών δεν λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό του Δ.Τ.Κ., σε αντίθεση με τις μειωμένες τιμές λόγω των

γενικών προσφορών και εκπτώσεων, που λαμβάνονται υπόψη κατά την τιμοληψία. Οι αυξημένες τιμές, από τη χορήγηση των Δώρων Χριστουγέννων και Πάσχα σε ορισμένες κατηγορίες υπηρεσιών (σερβιριζόμενα είδη, υπηρεσίες κουρείων – κομμωτηρίων, ταξί) λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό του Δ.Τ.Κ. για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που διαρκεί η εν λόγω χορήγηση.

3.5 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Δ.Τ.Κ

Τα στοιχεία του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή ανακοινώνονται, μηνιαίως, εντός προκαθορισμένων ημερομηνιών που ορίζονται από τα τέλη του προηγούμενου έτους. Τα στοιχεία αυτά ανακοινώνονται με το προβλεπόμενο Δελτίο Τύπου και δημοσιεύονται στα τακτικά δημοσιεύματα της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος, δηλ. στο Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, τη Συνοπτική Στατιστική Επετηρίδα και τη Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος.

Πίνακας 1
Μηνιαίες μεταβολές Δείκτη Τιμών Καταναλωτή
(Έτος βάσης 2005)

Ομάδες αγαθών & υπηρεσιών	Σταθμίσεις ΕΟΠ 04/05 (ο/οο)	2008		Δ (%)	2007		Δ (%)
		Σεπτέμβριος	Αύγουστος		Σεπτέμβριος	Αύγουστος	
1 Διατροφή και μη αλκοολούχα ποτά	178,21	111,61	110,72	0,8	107,41	105,99	1,3
2 Αλκοολούχα ποτά και καπνός	41,60	114,94	114,91	0,0	112,51	112,49	0,0
3 Ένδυση και υπόδηση	87,01	113,00	97,87	15,5	109,49	94,84	15,4
4 Στέγαση	116,51	122,03	121,75	0,2	110,12	109,85	0,2
5 Διαρκή αγαθά - Είδη νοικοκυριού και υπηρεσίες	78,22	108,84	103,94	4,7	105,74	100,99	4,7
6 Υγεία	74,55	110,23	109,85	0,3	105,96	105,86	0,1
7 Μεταφορές	132,21	110,69	111,10	-0,4	104,55	104,36	0,2
8 Επικοινωνίες	47,02	97,84	97,84	0,0	98,64	101,10	-2,4
9 Αναψυχή - Πολιτιστικές - δραστηριότητες	50,30	106,09	105,74	0,3	104,07	103,45	0,6
10 Εκπαίδευση	26,63	116,68	111,52	4,6	111,24	106,59	4,4
11 Ξενοδοχεία-Καφέ - Εστιατόρια	100,19	113,16	112,61	0,5	107,24	107,03	0,2
12 Άλλα αγαθά και υπηρεσίες	67,56	108,62	107,63	0,9	105,17	104,22	0,9
Γενικός Δείκτης Τιμών Καταναλωτή	1000,00	111,81	109,66	2,0	106,86	104,77	2,0

Πηγή: www.statistics.gr

ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ, ΜΗΝΟΣ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2008

Σύγκριση Σεπτεμβρίου 2008, με Αύγουστο 2008

Η αύξηση του Γενικού Δείκτη Τιμών Καταναλωτή, κατά 2,0% το μήνα Σεπτέμβριο 2008, σε σύγκριση με τον αντίστοιχο Δείκτη του Αυγούστου 2008, προήλθε από τις ακόλουθες μεταβολές:

1.. Από τις αυξήσεις των δεικτών :

α) Κατά 0,8% της ομάδας “διατροφή και μη αλκοολούχα ποτά” , λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα “λαχανικά νωπά και στις πατάτες νωπές”.

β) Κατά 15,5% της ομάδας “ Ένδυση και υπόδηση”, λόγω επαναφοράς των τιμών στα επίπεδα πριν από τις θερινές εκπτώσεις.

γ) Κατά 0,2% της ομάδας “ Στέγαση “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των ενοικίων κατοικιών και της επισκευής και συντήρησης κατοικίας.

δ) Κατά 4,7% της ομάδας “ Διαρκή αγαθά - Είδη νοικοκυριού και υπηρεσίες“, λόγω επαναφοράς των τιμών στα επίπεδα πριν από τις θερινές εκπτώσεις.

ε) Κατά 0,3% της ομάδας “ Υγεία “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των ιατρικών, οδοντιατρικών και παραϊατρικών υπηρεσιών.

στ) Κατά 0,3% της ομάδας “ Αναψυχή-Πολιτιστικές δραστηριότητες “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα είδη: βιβλία - εφημερίδες – περιοδικά - γραφική ύλη - σχολικά είδη.

ζ) Κατά 4,6% της ομάδας “ Εκπαίδευση “, λόγω αύξησης των τιμών στα δίδακτρων ιδιωτικών σχολείων, των εκπαιδευτηρίων ξένων γλωσσών, των φροντιστηρίων και των ΙΕΚ.

η) Κατά 0,5% της ομάδας “ Ξενοδοχεία - Καφέ - Εστιατόρια “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των ειδών : φαγητό εκτός οικίας, κυλικεία.

θ) Κατά 0,9% της ομάδας “ Άλλα αγαθά και υπηρεσίες “, λόγω επαναφοράς των τιμών των προσωπικών ειδών στα επίπεδα πριν από τις θερινές εκπτώσεις.

2. Από τη μείωση του δείκτη :

α) Κατά 0,4% της ομάδας “ Μεταφορές“, λόγω μείωσης των τιμών, κυρίως, των καυσίμων αυτοκινήτου (βενζίνης).

Πίνακας 2

Ετήσιες μεταβολές Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (Έτος βάσης 2005)

Ομάδες αγαθών & υπηρεσιών	Σεπτέμβριος		Μεταβολή (%)	Επίπτωση
	2008	2007		
1 Διατροφή και μη αλκοολούχα ποτά	111,61	107,41	3,9	0,7011
2 Αλκοολούχα ποτά και καπνός	114,94	112,51	2,2	0,0948
3 Ένδυση και υπόδηση	113,00	109,49	3,2	0,2856
4 Στέγαση	122,03	110,12	10,8	1,2985
5 Διαρκή αγαθά - Είδη νοικοκυριού και υπηρεσίες	108,84	105,74	2,9	0,2276
6 Υγεία	110,23	105,96	4,0	0,2982
7 Μεταφορές	110,69	104,55	5,9	0,7601
8 Επικοινωνίες	97,84	98,64	-0,8	-0,0352
9 Αναψυχή - Πολιτιστικές δραστηριότητες	106,09	104,07	1,9	0,0948
10 Εκπαίδευση	116,68	111,24	4,9	0,1356
11 Ξενοδοχεία - Καφέ - Εστιατόρια	113,16	107,24	5,5	0,5553
12 Άλλα αγαθά και υπηρεσίες	108,62	105,17	3,3	0,2181
Γενικός Δείκτης Τιμών Καταναλωτή	111,81	106,86	4,6	

Πηγή: www.statistics.gr

Σύγκριση Σεπτεμβρίου 2008, με Σεπτέμβριο 2007

Η αύξηση του Γενικού Δείκτη Τιμών Καταναλωτή, κατά 4,6% το μήνα Σεπτέμβριο 2008, σε σύγκριση με τον αντίστοιχο Δείκτη του Σεπτεμβρίου 2007, προήλθε από τις ακόλουθες μεταβολές των δεικτών:

1. Από τις αυξήσεις των δεικτών:

α) Κατά 3,9% της ομάδας “ Διατροφή και μη αλκοολούχα ποτά “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα είδη: ρύζι, αλεύρι, ψωμί, φρυγανιές - παξιμάδια, άλλα προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, ζυμαρικά, μοσχάρι νωπό, πουλερικά νωπά, αλλαντικά, ψάρια γενικά, γάλα νωπό παστεριωμένο, γάλα διατηρημένο, τυρί φέτα, τυριά σκληρά, αυγά, σπορέλαιο, φρούτα νωπά, γλυκά-ζαχαρωτά. Μέρος της αύξησης αυτής αντισταθμίστηκε από τη μείωση των τιμών των ειδών: ελαιόλαδο, πατάτες νωπές, λαχανικά νωπά.

β) Κατά 2,2% της ομάδας “ Αλκοολούχα ποτά και καπνός “, λόγω αύξησης των τιμών των αλκοολούχων και μη σερβιριζόμενων ποτών, καθώς και των τιμών των τσιγάρων.

γ) Κατά 3,2% της ομάδας “ Ένδυση και υπόδηση”, λόγω αύξησης των τιμών στα είδη ένδυσης και υπόδησης.

δ) Κατά 10,8% της ομάδας “ Στέγαση “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των ενοικίων κατοικιών, των ειδών και υπηρεσιών επισκευής και συντήρησης κατοικίας, της ύδρευσης-αποχέτευσης, των δημοτικών τελών, των υπηρεσιών κοινοχρήστων, του ηλεκτρικού ρεύματος και του πετρελαίου θέρμανσης.

ε) Κατά 2,9% της ομάδας “ Διαρκή αγαθά - Είδη νοικοκυριού και υπηρεσίες “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα έπιπλα - καλύμματα δαπέδου, στα είδη κλινοστρωμνής-λευκά είδη, στα υαλικά, στα επιτραπέζια σκεύη και σκεύη οικιακής χρήσης, στα είδη άμεσης κατανάλωσης νοικοκυριού και στις οικιακές υπηρεσίες.

στ) Κατά 4,0% της ομάδας “ Υγεία “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των φαρμάκων, των ιατρικών, οδοντιατρικών και παραϊατρικών υπηρεσιών και της νοσοκομειακής περίθαλψης.

ζ) Κατά 5,9% της ομάδας “ Μεταφορές “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα είδη: καύσιμα αυτοκινήτου (βενζίνη), ανταλλακτικά αυτοκινήτου, συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτου-μοτοσυκλέτας, υπηρεσίες μεταφορών. Μέρος της αύξησης αυτής αντισταθμίστηκε από τη μείωση των τιμών των αυτοκινήτων.

η) Κατά 1,9% της ομάδας “ Αναψυχή-Πολιτιστικές δραστηριότητες “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, στα είδη: βιβλία-εφημερίδες-περιοδικά-γραφική ύλη-σχολικά είδη, υπηρεσίες αναψυχής. Μέρος της αύξησης αυτής αντισταθμίστηκε από τη μείωση των τιμών των ειδών οπτικοακουστικού εξοπλισμού και των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

θ) Κατά 4,9% της ομάδας “ Εκπαίδευση “, λόγω αύξησης των τιμών στα δίδακτρα των ιδιωτικών σχολείων, των εκπαιδευτηρίων ξένων γλωσσών, των φροντιστηρίων και των ΙΕΚ.

ι) Κατά 5,5% της ομάδας “ Ξενοδοχεία - Καφέ - Εστιατόρια “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των ειδών : φαγητό εκτός οικίας, αναψυκτικά-γλυκά-καφέσ-ποτά (σερβιριζόμενα), κυλικεία.

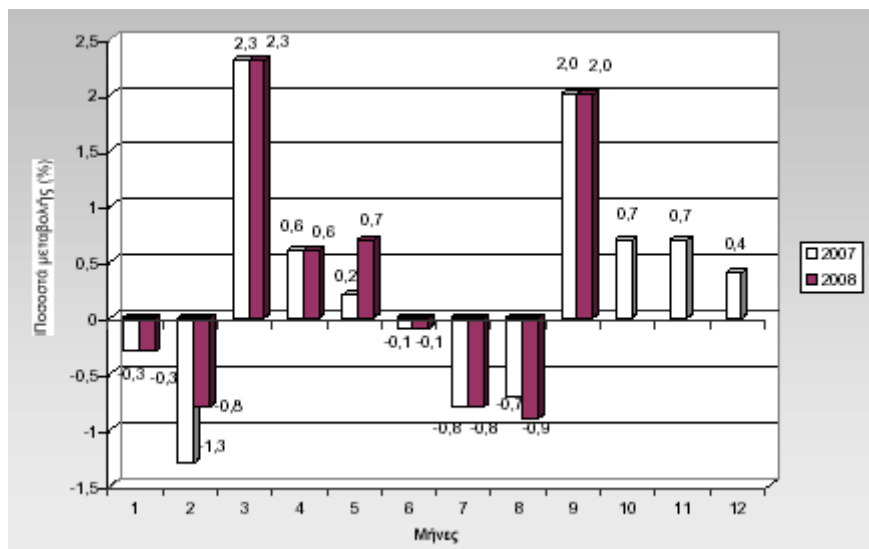
ια) Κατά 3,3% της ομάδας “ Άλλα αγαθά και υπηρεσίες “, λόγω αύξησης των τιμών, κυρίως, των κουρείων - κομμωτηρίων, των ειδών ατομικής φροντίδας, των προσωπικών ειδών, των ασφαλιστρων αυτοκινήτων και δικύκλων και των τιμών των άλλων υπηρεσιών.

2. Από τη μείωση του δείκτη :

Κατά 0,8% της ομάδας “ Επικοινωνίες “, λόγω μείωσης των τιμών, κυρίως, των υπηρεσιών της σταθερής τηλεφωνίας.

Διάγραμμα

Μηνιαίες μεταβολές Γενικού Δείκτη Τιμών Καταναλωτή κατά τα έτη 2007 και 2008



Πηγή: www.statistics.gr

Πίνακας 3

Κυριότερες μεταβολές τιμών από τη σύγκριση δεικτών του Σεπτεμβρίου 2008 με τον Αυγούστο 2008 και επιπτώσεις τους στο Γενικό Δείκτη Τιμών Καταναλωτή

Αγαθά - Υπηρεσίες	Μεταβολή (%)	Επίπτωση	Παρατηρήσεις
Λαχανικά νωπά	7,8	0,08	
Πατάτες νωπές	20,7	0,06	
Ενοίκια κατοικιών	0,4	0,01	
Διάφορες υπηρεσίες που σχετίζονται με το σπίτι	0,5	0,01	
Ιατρικές, οδοντιατρικές και παραϊατρικές υπηρεσίες	0,5	0,03	
Καύσιμα αυτοκινήτου (βενζίνη)	-1,3	-0,06	
Βιβλία-εφημερίδες-περιοδικά-γραφικά	1,1	0,02	
Πακέτο διακοπών	-5,1	-0,02	
Εκπαίδευση	4,6	0,13	
Εστιατόρια-ζαχαροπλαστεία-καφενεία-κυλικεία	0,5	0,05	
Επαναφορά εκπώσεων	-	1,60	
Διάφορες μικροαυξήσεις	-	0,05	

Πηγή: www.statistics.gr

Πίνακας4

Κυριότερες μεταβολές τιμών από τη σύγκριση δεικτών του Σεπτεμβρίου 2008 με τον Σεπτέμβριο 2007 και επιπτώσεις τους στο Γενικό Δείκτη Τιμών Καταναλωτή

Αγαθά - Υπηρεσίες	Μεταβολή (%)	Επίπτωση	Παρατηρήσεις
Ρύζι	10,9	0,02	
Αλεύρι	16,6	0,02	
Ψωμί	14,2	0,17	
Φρυγανιές-παξιμάδια	10,4	0,02	
Άλλα προϊόντα αρτοποιίας & ζαχαροπλαστικής	9,2	0,04	
Ζυμαρικά	25,1	0,05	
Μασχάρι νωπό	2,7	0,04	
Πουλερικά νωπά	10,8	0,06	
Αλλαντικά	4,9	0,02	
Ψάρια γενικά	2,6	0,04	
Γάλα νωπό παστεριωμένο	3,6	0,03	
Γάλα διατηρημένο	9,6	0,02	
Τυρί φέτα	5,6	0,05	
Τυριά σκληρά	10,0	0,06	
Αυγά	14,6	0,02	
Σπορέλαιο	27,0	0,03	
Ελαιόλαδο	-2,6	-0,02	
Φρούτα νωπά	12,3	0,15	
Λαχανικά νωπά	-17,7	-0,23	
Πατάτες νωπές	-8,9	-0,04	
Γλυκά-ζαχαρωτά	4,3	0,03	
Αλκοολούχα ποτά (μη σεβριζόμενα)	4,5	0,03	
Καπνός	1,7	0,06	
Είδη ένδυσης και υπόδησης	3,2	0,29	
Ενοίκια κατοικιών	4,1	0,16	
Επισκευή και συντήρηση κατοικίας	4,7	0,10	
Υδρευση – αποχέτευση	3,3	0,02	
Δημοτικά τέλη	4,6	0,03	
Υπηρεσίες κοινοχρήστων	3,9	0,03	
Ηλεκτρικό ρεύμα	10,6	0,18	
Έπιπλα- Καλύμματα δαπέδου	2,8	0,03	
Είδη κλινοστρωμνής-λευκά είδη	1,8	0,02	
Υαλικά, επιτραπέζια σκεύη & σκεύη οικιακής χρήσης	2,9	0,03	
Είδη άμεσης κατανάλωσης νοικοκυριού	2,4	0,04	
Οικιακές υπηρεσίες	6,6	0,09	
Ιατρικές-Οδοντιατρικές- Παραϊατρικές υπηρεσίες	4,3	0,20	
Νασοκομειακή περίθαλψη	6,0	0,08	
Αυτοκίνητα	-1,9	-0,08	
Ανταλλακτικά αυτοκινήτου	4,0	0,05	
Καύσιμα αυτοκινήτου (βενζίνη)	14,6	0,58	
Συντήρηση & επισκευή αυτοκ/του- μοτοσικλέτας	4,6	0,04	

Πηγή: www.statistics.gr

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή είναι πολύ χρήσιμο εργαλείο στην υπηρεσία του Δημοσίου, του Ιδιωτικού τομέα αλλά και των εργαζομένων. Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη μελέτη διάφορων κοινωνικοοικονομικών προβλημάτων και χρησιμοποιείται ευρύτατα για την χάραξη της κυβερνητικής οικονομικής πολιτικής. Η σωστή ερμηνεία και η χρήση του δείκτη, καθώς και άλλων δεικτών, διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΑ

Το Χρηματιστήριο Αξιών των Αθηνών (Χ.Α.Α.) ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 1876 και η επίσημη λειτουργία του ξεκίνησε το 1880, με την εκλογή της πρώτης << Διοικούσας Επιτροπής >>. Οι πρώτοι επενδυτές ήταν έμποροι και ναυτικοί. Παρακάτω θα δοθούν περισσότερα στοιχεία για το Χ.Α.Α., θα αναλυθεί λεπτομερώς ο Γενικός Δείκτης Τιμών Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών και γενικότερα οι χρηματιστηριακοί δείκτες.

4.1 ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΞΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Το Χρηματιστήριο Αθηνών είναι ανώνυμη εταιρία που εποπτεύεται απ' το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας. Ο τρόπος λειτουργίας του ρυθμίζεται απ' τους νόμους και τις αποφάσεις της << επιτροπής κεφαλαιαγοράς >>, η οποία έχει ως κύρια αρμοδιότητα την εξασφάλιση του επαρκούς ελέγχου, πληροφόρησης και ομαλής λειτουργίας της κεφαλαιαγοράς και τη διαφύλαξη των συμφερόντων των επενδυτών.

Το Χρηματιστήριο Αθηνών παρακολουθεί όλες τις εξελίξεις στις συμμετέχοντες εταιρείες, καθώς επίσης και την διακύμανση των τιμών των μετοχών τους και πραγματοποιεί όλες τις μεταβολές στη σύνθεση και τα ποσοστά συμμετοχής των εταιριών στους δείκτες.

Οι οικονομικοί-στατιστικοί αναλυτές, είναι αυτοί που έχουν ως κύρια αρμοδιότητα την επιστημονική ανάλυση και ερμηνεία των οικονομικών εξελίξεων, γεγονός που προϋποθέτει τη συστηματική συλλογή δεδομένων και την σε βάθος μελέτη τους με την εφαρμογή όλων των μαθηματικών/στατιστικών εργαλείων που βρίσκονται στη διάθεσή τους.

Έτσι λοιπόν, οι οικονομολόγοι ερευνητές στην προσπάθειά τους να περιγράψουν τις εξελίξεις στα διάφορα χρηματιστήρια οδηγούνται στην κατάρτιση και δημοσίευση των χρηματιστηριακών δεικτών. Σύμφωνα με τον Δ. Κωτσάκης (1999), οι δείκτες αυτοί απεικονίζουν τις αντίστοιχες αποδόσεις και τάσεις των χρηματιστηριακών συναλλαγών και παρέχουν κατά προσέγγιση στοιχεία για την απόδοση και τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου της αγοράς, τα οποία με την σειρά του ο επενδυτής τα ερμηνεύει και τα αξιολογεί ανάλογα. Οι δείκτες καταγράφουν τις μεταβολές των τιμών, απεικονίζουν τις χρηματιστηριακές εξελίξεις και βοηθούν τον επενδυτή να αποφασίσει για τη δημιουργία και τη μεταβολή του χαρτοφυλακίου του.

Το Χ.Α.Α. υπολογίζει και δημοσιεύει κάθε μέρα, με βάση τιμές κλεισίματος, τους εξής δείκτες:

- Γενικός Δείκτης Τιμών
- Κλαδικοί Δείκτες
- Δείκτης Τραπεζών
- Δείκτης Επενδύσεων
- Δείκτης Ασφαλειών
- Δείκτης Χρηματοδοτικής Μίσθωσης (Leasing)
- Δείκτης Εταιριών Συμμετοχών
- Δείκτης Βιομηχανίας
- Δείκτης Διαφόρων Εταιριών
- Δείκτης Παράλληλης Αγοράς
- Δείκτης FTSE/ASE-20
- Δείκτης FTSE/ASE Mid-40
- Δείκτης όλων των Μετοχών

4.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Η σημαντικότερη ένδειξη για την πορεία των μετοχών στο χρηματιστήριο είναι ο δείκτης τιμών

Ο Γ.Δ.Τ. όπως υπολογίζεται σήμερα δημιουργήθηκε στις 4-1-1988 και περιελάμβανε 49 εταιρίες, ενώ σήμερα περιλαμβάνει 60 εταιρίες μετά από διάφορες αναπροσαρμογές που έγιναν. Οι εταιρίες αυτές συμμετέχουν με διάφορα ποσοστά που το άθροισμα αυτών φτάνει το 100%.

Ο Γενικός Δείκτης Τιμών του Χ.Α.Α. παρουσίασε μια εκπληκτική άνοδο από το 1998 μέχρι και σήμερα. Φυσικά, με αυτήν την άνοδο των τιμών και των χρηματιστηριακών συναλλαγών διαμορφώθηκε πολύ θετικό επενδυτικό περιβάλλον, βελτιώθηκε η θέση του ελληνικού χρηματιστηρίου στο σύγχρονο διεθνές χρηματιστηριακό περιβάλλον και δημιουργήθηκαν οικονομικές εξελίξεις πολύ ευνοϊκές για τη χώρα μας.

Το βασικό κριτήριο για τη σύνθεση του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.Α. είναι η εμπορευσιμότητα των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, ο Γενικός Δείκτης Τιμών ορίζεται απ' το ακόλουθο πηλίκο:

	Ημερήσια αξία συναλλαγών
Γενικός Δείκτης Τιμών=	<hr/>
	Σύνολο χρηματιστηριακής αξίας

4.2.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ

Σύμφωνα με τα βιβλία των Δρ. Π. Α. Κιόχος – Δρ. Γ. Δ. Παπανικολάου – Α.Π. Κιόχος (2001), για τον υπολογισμό τον Γενικού Δείκτη γίνονται σήμερα τα ακόλουθα έξι βήματα:

Βήμα 1: Επιλέγονται οι μετοχές που απαρτίζουν το Δείκτη με βάση τα δύο βασικά κριτήρια, της χρηματιστηριακής αξίας και της αξίας των συναλλαγών τους.

Βήμα 2: Πολλαπλασιάζεται ο αριθμός των μετοχών επί την τιμή κλεισίματος μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας και έτσι προκύπτει η χρηματιστηριακή αξία της μετοχής για τη συγκεκριμένη αυτή ημερομηνία.

Βήμα 3: Επαναλαμβάνεται το προηγούμενο στάδιο για όλες τις μετοχές, υπολογίζεται το άθροισμα και προκύπτει η συνολική χρηματιστηριακή αξία.

Βήμα 4: Διαιρείται η συνολική χρηματιστηριακή αξία που προέκυψε με την παραπάνω διαδικασία και με έναν αριθμό που λέγεται βάση.

Βήμα 5: Πολλαπλασιάζουμε τον παραπάνω αριθμό με το 100.

Τότε προκύπτει ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Σημειώνεται ότι η συμμετοχή κάθε εταιρίας στη διαμόρφωση του Γενικού Δείκτη αλλάζει συνεχώς.

Οι εταιρίες που συμμετέχουν στον δείκτη και τα αντίστοιχα ποσοστά τους είναι:

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΟΧΗΣ	%	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΟΧΗΣ	%	ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΟΧΗΣ	%
ΑΒΑΞ	0,35	ΕΥΔΑΠ	1,04	ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕ	0,06
ΑΒ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ	0,42	EUROBANK PROPERTIES	0,53	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	0,21
ΑΛΑΡΙΣ	1,95	EUROMED+CA	0,24	ΟΠΑΠ	9,10
ALPHA BANK	7,95	EUROBANK	8,28	ΟΤΕ	7,16
ANEK LINES	0,32	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ	0,82	AUTOHELLAS	0,09
ΑEGEAN AIRLINES	0,34	ΙΑΣΩ	0,38	ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	5,57
ΑΡΒΑ	0,38	ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ	0,19	ΣΑΡΑΝΤΗΣ	0,34
ΑΣΤΗΡ	0,20	INTRALOT	1,34	ΟΜΙΛΟΣ ΣΕΛΟΝΤΑ	0,03
ΑΧΟΝ	0,06	INTRACOM	0,24	ΣΙΔΕΝΟΡ	0,56
ΒΙΟΗΑΛCO	1,25	LAVIPHARM	0,10	SPRINTER	0,15
ΒΩΒΟΣ	0,87	LAMDA	0,27	SFAKIANAKIS	0,11
ΓΕΚ	0,35	ΜΑ'Γ'ΛΗΣ ΑΕΒΕ	0,04	ΣΩΛΚ	0,32
ΔΕΗ	3,04	MARFIN LAIKI BANK	3,15	ΤΕΡΝΑ	0,23
ΔΟΛ	0,32	ΜΕΤΚΑ	0,63	TITAN	2,57
HELLENIC COCA COLA	5,54	ΜΗΧΑΝΙΚΗ	0,18	ΥΓΕΙΑ	0,44
ELVAL	0,22	MARFIN INVESTMENT GROUP	4,72	FOLLI FOLIE	0,44
ΕΛΛΑΚΤΩΡ	1,30	MINOAN LINES	0,50	FORTHNET	0,28
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	3,05	MOTOR OIL	1,44	FRIGOGLASS	0,43
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	16,73	JUMBO	0,91	FOURLIS	0,72
ΕΥΘΑΘ	0,20	ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε	0,91	ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε	0,15

Πηγή: www.ase.gr

Από την ανάλυση των στοιχείων, βάσει των οποίων το ελληνικό χρηματιστήριο υπολογίζει σήμερα το Γενικό Δείκτη, προκύπτει ότι οι τράπεζες και οι βιομηχανίες, οι οποίες είναι εισηγμένες στο Χ.Α.Α. έχουν τον πρώτο λόγο στη διαμόρφωση της καθημερινής εικόνας του.

Στην περίπτωση της μετοχής της Εθνικής Τράπεζας, όπως αναμενόταν άλλωστε, λόγω και της υψηλής χρηματιστηριακής αξίας της κατέχει την πρώτη θέση όχι μόνο μεταξύ των τραπεζών, αλλά και του συνόλου των εισηγμένων στο Χρηματιστήριο εταιριών. Το ποσοστό της συμμετοχής της στη διαμόρφωση του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου φτάνει στο 16, 73%. Το γεγονός αυτό από μόνο του μπορεί να δημιουργήσει «κλίμα» σε μια συνηθισμένη συνεδρίαση του Χρηματιστηρίου. Δηλαδή, σημαντική αύξηση στην τιμή της μετοχή της Εθνικής Τράπεζας, σε μία καθημερινή συνεδρίαση, μπορεί να συμπαρασύρει τον Γενικό Δείκτη Τιμών, ακόμα και αν η πλειοψηφία των τιμών των μετοχών εμφανίζουν πτωτικές τάσεις.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο ρόλος που διαδραματίζει το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών τυγχάνει αναμφισβήτητα μεγάλης σπουδαιότητας εφόσον συμβάλλει τόσο στη χρηματοδότηση των ελληνικών επιχειρήσεων όσο και στην εύρυθμη λειτουργία της οικονομίας γενικότερα. Ο πολυτιμότερος δείκτης, ο οποίος απεικονίζει το << κλίμα >> των συνεδριάσεων καθημερινά, είναι ο Γενικός Δείκτης Τιμών Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Θετικό για την οικονομία της χώρας είναι ο Γενικός Δείκτης Τιμών να έχει ανοδικές τάσεις στο σύνολο των συνεδριάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

5.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Τα βασικά προβλήματα που παρουσιάζονται σύμφωνα με τον Βασίλειο Μπένο (1997), κατά την κατασκευή των δεικτών εντοπίζονται σε δύο κατηγορίες προβλημάτων:

α) Επιλογή των μονάδων (αγαθών και υπηρεσιών) που θα περιληφθούν στο Δείκτη και

β) Επιλογή της περιόδου βάσεως

Ειδικότερα, θα αναφερθούμε στο δείκτη τιμών καταναλωτή, που μετρά πόσο θα μας κοστίσει να αγοράσουμε ένα συγκεκριμένο συνδυασμό αγαθών και υπηρεσιών σε σύγκριση με το τι θα είχε στοιχίσει στη περίοδο βάσεως. Πιο συγκεκριμένα, ο συνδυασμός αγαθών και υπηρεσιών αποτελείται από μονάδες που αντιπροσωπεύουν ένα τυπικό σύνολο ανταλλαγών που πραγματοποιούνται απ' όλους τους αστούς καταναλωτές.

Τα αγαθά και οι υπηρεσίες του Δείκτη Τιμών καταναλωτή ή του “καλαθιού της νοικοκυράς”, ανέρχονται σήμερα σε 700 και έχουν κατανεμηθεί σε 12 κατηγορίες. Τα προβλήματα που παρουσιάζονται, κατά την επιλογή αυτών των 700 αγαθών και υπηρεσιών, είναι πολλά. Καθώς έχει υπολογισθεί ότι οι αστοί καταναλωτές αγοράζουν χιλιάδες μονάδες (αγαθές και υπηρεσίες). Είναι λοιπόν δύσκολο ο δείκτης τιμών καταναλωτή να αντανακλά με ακρίβεια τη μέση μεταβολή στο κόστος του συνόλου των αγαθών και υπηρεσιών. Γίνετε όμως προσπάθεια να συμπεριληφθούν πρακτικά όλες οι πιο σπουδαίες μονάδες (αγαθά και υπηρεσίες), και να πάρουμε μια αντιπροσωπευτική περιγραφή της κινήσεως των τιμών ολόκληρου του πληθυσμού των αγαθών – υπηρεσιών.

Το δεύτερο πρόβλημα που εμφανίζεται κατά την κατασκευή του δείκτη τιμών καταναλωτή είναι η επιλογή της περιόδου βάσεως. Δηλαδή, μιας

περιόδου κατά την οποία το επίπεδο τιμών αντιπροσωπεύει τη βάση, από την οποία θα μετρηθούν οι μεταβολές στις τιμές. Η περίοδος βάσεως του δείκτη τιμών καταναλωτή μπορεί να είναι ένα χρονικό διάστημα, ένας μήνας, ένα έτος ή μια σειρά ετών. Για την επιλογή της περιόδου βάσεως καλό είναι να αποφεύγονται περιόδοι έντονης ύφεσης της οικονομίας ή περιόδοι απότομης ανόδου των τιμών. Καλό είναι να χρησιμοποιείται μια περίοδος με κανονικά – ομαλά επίπεδα τιμών. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η περίοδος βάσεως δεν πρέπει να απέχει πολύ από την εξεταζόμενη περίοδο.

5.2 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

5.2.1 ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΒΑΣΕΩΣ

Η περίοδος που επιλέγεται για βάση συγκρίσεως, κατά τον υπολογισμό των διαφόρων αριθμοδεικτών, μπορεί να είναι είτε μια σταθερά είτε μια κινητή περίοδος. Συνήθως όμως η περίοδος βάσεως είναι σταθερή. Ως περίοδο βάσεως μπορεί να είναι ο μήνας, το έτος ή και μια σειρά ετών. Στην πράξη όμως, ως περίοδο βάσεως χρησιμοποιείται συχνά ο ετήσιος μέσος όρος των μηνιαίων δεικτών. Αυτό γίνεται για να αποφεύγονται οι εποχικές επιδράσεις στις τιμές και στις ποσότητες των διαφόρων αγαθών. Με την πάροδο όμως του χρόνου η σύνθεση της παραγωγής και της καταναλώσεως των διαφόρων αγαθών, που εισέρχονται στους καταρτιζόμενους αριθμοδείκτες, παρουσιάζει ουσιώδης μεταβολές. Με αποτέλεσμα ο αριθμοδείκτης να μην δείχνει τις πραγματικές μεταβολές του γενικού επιπέδου των τιμών ή των ποσοτήτων των εξεταζόμενων αγαθών. Για το λόγο αυτό, επιβάλλεται η αλλαγή της περιόδου βάσεως των διαφόρων αριθμοδεικτών.

Η αλλαγή της περιόδου βάσεως ενός αριθμοδείκτη γίνεται με δύο τρόπους:

1) Ορίζουμε μια χρονική περίοδο για βάση και υπολογίζουμε όλους τους αριθμοδείκτες με βάση 100 τη νέα περίοδο βάσεως με νέους συντελεστές σταθμίσεως.

2) Αν διαθέτουμε μια σειρά αριθμοδεικτών οι οποίοι έχουν υπολογιστεί με μια σταθερή βάση 0, δηλαδή αν πχ διαθέτουμε τους δείκτες τιμών:

$$P_{10}, P_{20}, P_{30}, \dots, P_{t0}, \dots, P_{n0}$$

και θέλουμε να μετακινήσουμε τη βάση απ' την περίοδο 0 στην περίοδο t, τότε διαιρούμε κάθε δείκτη της σειράς με τον δείκτη p_{t0} και το πηλίκο το πολλαπλασιάζουμε με το 100, οπότε θα προκύψει η νέα σειρά δεικτών με βάση 100 την περίοδο t.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Στον πίνακα δίνεται ο Δ.Τ.Κ με βάση το 2003 και ο Δ.Τ.Κ με βάση το 2005.

ΕΤΟΣ	Δ.Τ.Κ.	
	2003=100	2005=100
2003	100	$100/138*100=72,4$
2004	122	$122/138*100=88,4$
2005	138	$138/138*100=100$
2006	150	$150/138*100=108,7$
2007	165	$165/138*100=119,5$
2008	188	$188/138*100=136,2$

Παρατηρούμε πως οι σχέσεις μεταξύ των δύο τιμών του δείκτη, μετά την αλλαγή της περιόδου βάσεως είναι ίδιες με αυτές της παλαιάς σειράς. Δηλαδή, η τιμή του δείκτη το 2007 υπερβαίνει στη αντίστοιχη του 2006 κατά το ίδιο ποσοστό και στις δύο πλευρές, δηλαδή $(165/150)=(119,5/108,7)=1,1$

5.2.2 ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ

Σε περιπτώσεις όπου δείκτες που αφορούν ένα γεγονός αλλά αυτοί οι δείκτες είναι κατασκευασμένοι σε διαφορετικές περιόδους βάσεως, η μόνη πρακτική μέθοδος, έτσι ώστε να έχουμε μια συνεχή σειρά που να αναφέρεται στην ίδια περίοδο βάσεως, είναι να ενοποιηθούν η παλιά και η νέα σειρά τιμών. Και έτσι επιτυγχάνουμε συγκρισιμότητα για όλη τη χρονική περίοδο στην οποία επεκτείνονται οι δύο δείκτες, όπως διαπιστώσαμε στο βιβλίο Βασίλειου Χουβάρδα (1999).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Υποθέτουμε ότι μια σειρά αριθμών που αφορούν ένα δείκτη τιμών Α αναθεωρήθηκε με την εισαγωγή στο δείκτη κάποιων νέων προϊόντων και την εξαγωγή κάποιων παλαιών. Δίνονται στον παρακάτω πίνακα ο παλαιός δείκτης τιμών με έτος βάσης 2000=100 και ο αναθεωρημένος με έτος βάσης 2002=100. Για να έχουμε μια συνεχή σειρά που θα αναφέρεται στην ίδια περίοδο βάσεως πρέπει να γίνει ενοποίηση. Για να προχωρήσουμε στην ενοποίηση θα πρέπει να βρεθεί μια περίοδος στην οποία να έχουμε τιμή του δείκτη τόσο στην παλιά σειρά όσο και στην νέα. Στο παράδειγμα η κοινή περίοδος είναι το 2002.

ΕΤΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ		ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ 2002=100
	(Α) 2000=100	(Β) 2002=100	
2000	100	-	78,125
2001	115	-	89,84
2002	128	100	100
2003	-	110	110
2004	-	122	122
2005	-	130	130

Για να συμπληρώσουμε τις τιμές που λείπουν το 2000 και το 2001, στηρίζομαστε στο έτος 2002, όπου υπάρχουν τιμές και από τους δύο δείκτες και με την απλή μέθοδο των τριών θα βρούμε τα ποσά.

Το έτος 2000: 100 X
 128 100

Απ' όπου προκύπτει $X=100 \times 100 / 128 = 78,125$

Το έτος 2001: 115 X
 128 100

Απ' όπου προκύπτει $X=115 \times 100 / 128 = 89,84$

Κατά την ενοποίηση – σύνδεση δεικτών συναντάμε αρκετές δυσκολίες. Δεν είναι εύκολο να εξειδικεύσουμε με ακρίβεια αυτό που μετράμε, αφού μπορεί ο δείκτης τη νέα περίοδο να περιλαμβάνει τιμές προϊόντων, που δεν περιέχουν οι ενοποιημένοι δείκτες της αρχικής περιόδου. Ανεξαρτήτως αυτών των δυσκολιών, η ενοποίηση των δεικτών αντιπροσωπεύει τη μόνη πρακτική μέθοδος συγκρίσεως παρόμοιων φαινομένων, που μετρώνται με δείκτες σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ

Θεωρούμε σημαντικό να αναφέρουμε τους κυριότερους δείκτες που εμφανίζονται στο χώρο της Οικονομίας.

1) Αριθμοδείκτες Τιμών ή Τιμάριθμοι.

Σύμφωνα με τον Θεόδωρο Αποστολόπουλο (1998), οι τιμάριθμοι μετρούν την ποσοστιαία μεταβολή (αύξηση ή μείωση) του γενικού επιπέδου των τιμών μεταξύ δύο χρονικών περιόδων. Οι σπουδαιότεροι τιμάριθμοι είναι: α) Δείκτης Τιμών Καταναλωτή, β) Δείκτης Λιανικών Πωλήσεων και γ) Δείκτης Χονδρικών Πωλήσεων. Οι τιμάριθμοι έχουν τεράστια οικονομική σημασία, γιατί με αυτούς μετρείται η μεταβολή της αγοραστικής δύναμης του χρήματος, η οποία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την άσκηση σωστής εισοδηματικής, τιμολογιακής πολιτικής. Όπως η τιμαριθμική αναπροσαρμογή μισθών, συντάξεων, εισοδημάτων. Επίσης με τους τιμάριθμους γίνεται και ο λεγόμενος αποπληθωρισμός των διαφόρων χρηματικών αξιών, δηλαδή γίνεται μετατροπή τρεχουσών νομισματικών μονάδων σε νομισματικές μονάδες σταθερής βάσεως, ώστε να συγκρίνονται μεταξύ τους. Για τη σύνταξη του κρατικού προϋπολογισμού και την άσκηση σωστής οικονομικής πολιτικής η κυβέρνηση λαμβάνει πάντοτε υπόψη της την εξέλιξη των τιμαρίθμων και των άλλων οικονομικών δεικτών.

α) Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή

Ο σημαντικότερος, όπως είδαμε, δείκτης. Καταρτίζεται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.) από το έτος 1959. Χρησιμοποιείται στον αποπληθωρισμό μισθών και εισοδημάτων, στον

προσδιορισμό της αγοραστικής δύναμης του χρήματος , στην άσκηση πολιτικής από κάθε κυβέρνηση κ.λ.π.

β) Ο δείκτης λιανικών πωλήσεων.

Είναι ένας απ' τους πιο σημαντικούς δείκτες γιατί είναι διαγνωστικό όργανο της καλής ή κακής οικονομικής πορείας μιας χώρας. Στην Ελλάδα, ο δείκτης λιανικών πωλήσεων, καταρτίστηκε για πρώτη φορά το 1960 απ' την τράπεζα της Ελλάδος με βάση το έτος 1959 και διακόπηκε το 1962. Η κατάρτισή του συνεχίστηκε απ' την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.)

Καταρτίζεται για το σύνολο της χώρας, ξεχωριστά για την περιφέρεια της πρωτεύουσας και τη λοιπή χώρα. Αναφέρεται στα είδη διατροφής, ένδυσης – υπόδησης, οικιακού εξοπλισμού και λοιπών ειδών.

γ) Ο δείκτης χονδρικής πώλησης.

Ο αντικειμενικός σκοπός του δείκτη χονδρικής πώλησεως είναι η μέτρηση της μεταβολής των “ τελικών” προϊόντων κατά τις συναλλαγές χονδρικής πώλησεως. Οι οποίες πραγματοποιούνται κάθε μήνα μεταξύ των “παραγωγικών “ και “καταναλωτικών “ τομέων της οικονομίας. Τα είδη που περιλαμβάνονται στο “ καλάθι” ενός δείκτη χονδρικής πώλησης είναι μόνο υλικά αγαθά όχι μόνο υπηρεσίες.

Διεθνώς επικρατούν δύο συστήματα καταρτίσεως δεικτών χονδρικής πώλησης: i) το κλασικό σύστημα ii) το σύστημα κατά τομείς της οικονομίας. Οι δείκτες των τιμών χονδρικής πώλησης που καταρτίζει η (Ε.Σ.Υ.Ε.) ανήκουν στο σύστημα των δεικτών κατά τομείς της οικονομίας:

1. Τελικών προϊόντων εγχώριας πρωτογενούς παραγωγής
2. Τελικών προϊόντων εγχώριας βιομηχανικής παραγωγής
3. Εξαγόμενων προϊόντων εγχώριας πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής
4. Τελικών προϊόντων προελεύσεως εξωτερικού

2) Δείκτες όγκου παραγωγής.

Σύμφωνα με τον Βασίλειο Χουβάρδα (1999) οι δείκτες όγκου παραγωγής αποβλέπουν στη μέτρηση του όγκου της παραγωγής στη βιομηχανία και στη βιοτεχνία της χώρας, και στη μέτρηση παραγωγής των ορυχείων. Όχι όμως και στη γεωργική παραγωγή ή τις οικοτεχνίες. Ο σπουδαιότερος δείκτης είναι ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής που καταρτίστηκε για 1^η φορά τον Ιανουάριο του 1957. Είναι σημαντικοί δείκτες αφού η εξέλιξη της παραγωγής επηρεάζει σημαντικά τις φάσεις του οικονομικού κύκλου.

3) Δείκτες αγροτικής παραγωγής.

Σύμφωνα με τον Θ. Αποστολόπουλο (1998), η Ε.Σ.Υ.Ε., για να παρακολουθεί τις μεταβολές των τιμών διαθέσεως των γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων καθώς και τις μεταβολές των τιμών που καταβάλλουν οι παραγωγοί για τα μέσα της γεωργικής παραγωγής, καταρτίζει από το 1967 δύο σειρές δεικτών τιμών για την αγροτική οικονομία.

Ο πρώτος δείκτης λέγεται δείκτης καταβαλλομένων τιμών και παρακολουθεί την εξέλιξη των τιμών που καταβάλλουν οι παραγωγοί για όλα όσα απαιτούνται προκειμένου να συνεχίσουν να παράγουν.

Ο δεύτερος δείκτης λέγεται δείκτης λαμβανομένων τιμών και παρακολουθεί την εξέλιξη στις τιμές που απολαμβάνουν οι παραγωγοί.

4) Δείκτες Απασχολήσεως – Ανεργίας – Αμοιβής της εργασίας

α) Δείκτης απασχολήσεως των μισθωτών βιομηχανίας – βιοτεχνίας. Ο δείκτης αυτός παρακολουθεί τις ποσοστιαίες διαχρονικές μεταβολές, οι οποίες πραγματοποιούνται στους απασχολούμενους στην ελληνική βιομηχανία και βιοτεχνία.

β) Δείκτης ανέργων.

Προέρχεται από τα στοιχεία του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού.

γ) Δείκτες αποδοχών των μισθωτών βιομηχανίας – βιοτεχνίας

Οι δείκτες αυτοί παρακολουθούν τις μηνιαίες αποδοχές των υπαλλήλων και τις ωριαίες αποδοχές των εργατών.

5) Δείκτες Τιμών Μετοχών.

Παρακολουθούν τις διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Καταρτίζονται και δημοσιεύονται από την Ε.Σ.Υ.Ε. ειδικοί δείκτες για τις τιμές των μετοχών εμπορικών και βιομηχανικών εταιρειών, τραπεζών και ασφαλιστικών εταιρειών. Ακόμη, όπως αναφέρει ο Βασίλειος Χουβάρδας (1999), καταρτίζεται και ένας γενικός δείκτης όπου κάθε επί μέρους δείκτης συμμετέχει με ειδικό συντελεστή στάθμισης.

6) Δείκτες εξωτερικού εμπορίου.

Η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος για το εξωτερικό εμπόριο της χώρας μας καταρτίζει και δημοσιεύει στο Δελτίο Στατιστικής Εξωτερικού Εμπορίου τους εξής αριθμοδείκτες:

α) δείκτες όγκου εισαγομένων και εξαγομένων προϊόντων και

β) δείκτες μέσων τιμών εισαγομένων και εξαγομένων προϊόντων

και

γ) δείκτες ανταλλαγής εμπορευμάτων

Οι δείκτες μέσων τιμών εισαγομένων και εξαγομένων προϊόντων υπολογίζονται με τον τύπο του Paasche και οι δείκτες όγκου εισαγομένων και εξαγομένων προϊόντων με τον τύπο του Laspeyres.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Στα παρακάτω στοιχεία του πίνακα απεικονίζονται οι τιμές και οι ποσότητες 5 αγαθών του σούπερ μάρκετ << ΔΙΑΣ Α.Ε. >> για τους μήνες Ιανουάριο, Απρίλιο και Ιούλιο το έτος 2009.

ΑΓΑΘΑ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009	
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70
ΝΕΡΟ 1,5LT 6ΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318

Σκοπός μας, είναι να εφαρμόσουμε μέσα απ' αυτά τα στοιχεία, τους χρονολογικούς αριθμοδείκτες (απλούς και συνθετικούς) που αναλύσαμε στα προηγούμενα κεφάλαια.

7.1 ΑΠΛΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

▼ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΙΜΩΝ

ΑΓΑΘΑ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009
	ΤΙΜΗ P_0	ΤΙΜΗ P_1	ΤΙΜΗ P_2
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΛΑ	1,3	1,15	1
ΚΑΦΕΣ	2,85	2,9	2,95
ΦΕΤΑ	3	3,4	3,99
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	5,1	5,4
ΝΕΡΟ 1,5LT 6ΑΔΑ	2,8	3,6	1,5

Για το αγαθό φρέσκο γάλα:

$$P_{1,0} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = \frac{1,15}{1,30} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 0,884 \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 88,4 \% , \text{ δηλαδή}$$

μείωση (100-88,4) 11,6% στην τιμή του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2,0} = \frac{p_2}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = \frac{1}{1,30} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 0,769 \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 76,9\% , \text{ δηλαδή}$$

(100-76,9) 23,1% μείωση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό καφές:

$$P_{1,0} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = \frac{2,90}{2,85} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 1,017 \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 101,7 \text{ δηλαδή}$$

1,7% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2,0} = \frac{p_2}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = \frac{2,95}{2,85} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 1,035 \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 103,5 \text{ δηλαδή}$$

3,5% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό φέτα:

$$P_{1,0} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = \frac{3,40}{3} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 1,133 \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = 113,3 \text{ δηλαδή}$$

13,3% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2,0} = \frac{p_2}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = \frac{3,99}{3} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 1,33 \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 133,0 \text{ δηλαδή}$$

33% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό ελαιόλαδο:

$$P_{1,0} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = \frac{5,1}{4,9} \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = 1,040 \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = 104,0 \text{ δηλαδή } 4\%$$

αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2,0} = \frac{p_2}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = \frac{5,4}{4,9} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 1,102 \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 110,2 \text{ δηλαδή}$$

10,2% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό νερό:

$$P_{1,0} = \frac{p_1}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1,0} = \frac{3,6}{2,8} \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = 1,285 \times 100 \Rightarrow P_{0,1} = 128,5 \text{ δηλαδή}$$

28,5% αύξηση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2,0} = \frac{p_2}{p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = \frac{1,5}{2,8} \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 0,535 \times 100 \Rightarrow P_{2,0} = 53,5 \% , \text{ δηλαδή}$$

(100-53,5) 46,5% μείωση στην τιμή του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009
ΑΓΑΘΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1200	1071	1570
ΚΑΦΕΣ	396	44	385
ΦΕΤΑ	144	152	167
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	188	114	70
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	196	215	318

Για το αγαθό φρέσκο γάλα:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{1071}{1200} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 89,2 \% , \text{ δηλαδή } (100-89,2)$$

10,8 % μείωση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{q_2}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{1570}{1200} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 130,8 \text{ δηλαδή } 30,8 \% \text{ αύξηση}$$

στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό καφές:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{44}{396} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 11,1 \% , \text{ δηλαδή } (100-11,1)$$

88,9% μείωση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{q_2}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{385}{396} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 97,2\% , \text{ δηλαδή } (100-97,2) 2,8$$

% μείωση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό φέτα:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{152}{144} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 105,5 \text{ δηλαδή } 5,5 \% \text{ αύξηση}$$

στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{167}{144} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 115,9 \text{ δηλαδή } 15,9\% \text{ αύξηση}$$

στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό ελαιόλαδο:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{114}{188} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 60,6 \% , \text{ δηλαδή } (100-60,6)$$

39,4% μείωση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{70}{188} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 37,2\% , \text{ δηλαδή } (100-37,2)$$

62,8% μείωση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό νερό:

$$Q_{1/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{215}{196} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 109,6 \text{ δηλαδή } 9,6 \% \text{ αύξηση}$$

στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{q_1}{q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{318}{196} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 162,2$$

δηλαδή 62,2% αύξηση στην ποσότητα του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΩΝ

ΑΓΑΘΑ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		ΑΞΙΑ		
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤ q_2	$U_0 = p_0 q_0$	$U_1 = p_1 q_1$	$U_2 = p_2 q_2$
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1560	1231,65	1570
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	1128,6	127,6	1135,75
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	432	516,8	666,33
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	921,2	581,4	378
ΝΕΡΟ 1,5LT 6ΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	548,8	774	477

$$U=pq$$

Για το αγαθό φρέσκο γάλα:

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{1231,65}{1560} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 78,90, \text{ δηλαδή } (100-78,9)$$

21,1% μείωση στην αξία του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{U_2}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{1570}{1560} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 100,6 \text{ δηλαδή } 0,6\% \text{ αύξηση}$$

στην αξία του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό καφές:

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{127,6}{1128,6} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 11,3\% \text{ , δηλαδή } (100-11,3)$$

88,7% μείωση στην αξία του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{U_2}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{1135,75,6}{1128,6} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 1,006 \times 100 \Rightarrow$$

$V_{2/0} = 100,6$ δηλαδή 0,6% αύξηση στην αξία του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό φέτα:

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{516,8}{432} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 119,6 \text{ δηλαδή } 19,6\% \text{ αύξηση}$$

στην αξία του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{U_2}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{666,33}{432} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 154,2 \text{ δηλαδή } 54,2\% \text{ αύξηση}$$

στην αξία του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό ελαιόλαδο:

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{581,4}{921,2} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 63,1\% \text{ δηλαδή } (100-63,1)$$

36,9% μείωση στην αξία του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{U_2}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{378}{921,2} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 41\% \text{ δηλαδή } (100-41) 59\%$$

μείωση στην αξία του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

Για το αγαθό νερό:

$$V_{1/0} = \frac{U_1}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{774}{548,8} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 141,00 \text{ δηλαδή } 41\% \text{ αύξηση}$$

στην αξία του αγαθού τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{U_2}{U_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{477}{548,8} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 86,9\% \text{ δηλαδή } (100-86,9)$$

13,1% μείωση στην αξία του αγαθού τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

7.2 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ

7.2.1 ΑΣΤΑΘΜΗΤΕΣ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009
ΑΓΑΘΑ	ΤΙΜΗ P_0	ΤΙΜΗ P_1	ΤΙΜΗ P_2
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1,15	1
ΚΑΦΕΣ	2,85	2,9	2,95
ΦΕΤΑ	3	3,4	3,99
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	5,1	5,4
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	3,6	1,5
ΣΥΝΟΛΟ	14,85	16,15	14,84

$$P_{1/0} = \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100 \Rightarrow P_{1/0} = \frac{16,15}{14,85} \Rightarrow P_{1/0} = 108,7 \text{ δηλαδή } 8,7\% \text{ αύξηση στο}$$

σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Απρίλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2/0} = \frac{\sum p_2}{\sum p_0} \times 100 \Rightarrow P_{2/0} = \frac{14,84}{14,85} \Rightarrow P_{2/0} = 99,9\% \text{ ,δηλαδή } (100-99,9) 0,1\%$$

μείωση στο σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009
	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2
ΑΓΑΘΑ			
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1200	1071	1570
ΚΑΦΕΣ	396	44	385
ΦΕΤΑ	144	152	167
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	188	114	70
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	196	215	318
ΣΥΝΟΛΟ	2124	1596	2510

$$Q_{1/0} = \frac{\sum q_1}{\sum q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{1596}{2124} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 75,1\% , \text{ δηλαδή } (100-75,1)$$

24,9% μείωση στο σύνολο των ποσοτήτων των 5 αγαθών τον μήνα Απρίλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{\sum q_2}{\sum q_0} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{2510}{2124} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 118,1 \text{ δηλαδή } 18,1\%$$

αύξηση στο σύνολο των ποσοτήτων των 5 αγαθών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΑΞΙΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		$P_0 q_0$	$P_1 q_1$	$P_2 q_2$
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2			
ΑΓΑΘΑ									
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1560	1231,65	1570
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	1128,6	127,6	1135,75
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	432	516,8	666,33
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	921,2	581,4	378
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	548,8	774	477
ΣΥΝΟΛΟ							4590,6	3231,45	4227,08

$$V_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{3231,45}{4590,6} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 70,3\% \text{ ,δηλαδή (100-70,3)}$$

29,7% μείωση στο σύνολο των αξιών των 5 αγαθών τον μήνα Απρίλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{\sum p_2 q_2}{\sum p_0 q_0} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{4227,08}{4590,6} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 92\% \text{ ,δηλαδή (100-92) 8\%}$$

μείωση στο σύνολο των αξιών των 5 αγαθών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		
ΑΓΑΘΑ	ΤΙΜΗ P_0	ΤΙΜΗ P_1	ΤΙΜΗ P_2	P_1/P_0	P_2/P_0
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΛΑ	1,3	1,15	1	0,884	0,769
ΚΑΦΕΣ	2,85	2,9	2,95	1,017	1,035
ΦΕΤΑ	3	3,4	3,99	1,133	1,33
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	5,1	5,4	1,04	1,102
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	3,6	1,5	2,85	0,535
ΣΥΝΟΛΟ				6,924	4,771

$$P_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1}{p_0} \right) \times 100 \Rightarrow P_{1/0} = \frac{6,924}{5} \times 100 \Rightarrow P_{1/0} = 138,4$$
 δηλαδή 38,4% αύξηση
 στον αριθμητικό μέσο σχετικών τιμών τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{2/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_2}{p_0} \right) \times 100 \Rightarrow P_{2/0} = \frac{4,771}{5} \times 100 \Rightarrow P_{2/0} = 95,4\%$$
 ,δηλαδή (100-95,4)
 4,6 % μείωση στον αριθμητικό μέσο σχετικών τιμών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009	ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009	ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		
ΑΓΑΘΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2	q_1/q_0	q_2/q_0
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1200	1071	1570	0,892	1,308
ΚΑΦΕΣ	396	44	385	0,111	0,972
ΦΕΤΑ	144	152	167	1,055	1,159
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	188	114	70	0,606	0,372
ΝΕΡΟ 1,5LT 6ΑΔΑ	196	215	318	1,096	1,622
ΣΥΝΟΛΟ				3,76	5,433

$$Q_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{q_1}{q_0} \right) \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = \frac{3,76}{5} \times 100 \Rightarrow Q_{1/0} = 75,2\% \text{ , δηλαδή } (100-75,2)$$

24,8% μείωση στον αριθμητικό μέσο σχετικών ποσοτήτων τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$Q_{2/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{q_2}{q_0} \right) \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = \frac{5,433}{5} \times 100 \Rightarrow Q_{2/0} = 108,6 \text{ δηλαδή } 8,6\% \text{ αύξηση}$$

στον αριθμητικό μέσο σχετικών ποσοτήτων τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΑΞΙΩΝ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009						
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤ q_2					
ΑΓΑΘΑ							$P_0 q_0$	$P_1 q_1$	$P_2 q_2$	u_1/u_0	u_2/u_0
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1560	1231,65	1570	0,789	1,006
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	1128,6	127,6	1135,75	0,113	1,006
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	432	516,8	666,33	1,196	1,542
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	921,2	581,4	378	0,631	0,41
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	548,8	774	477	1,41	0,869
ΣΥΝΟΛΟ							4590,6	3231,45	4227,08	4,139	4,833

$$V_{1/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_1 q_1}{p_0 q_0} \right) \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = \frac{4,139}{5} \times 100 \Rightarrow V_{1/0} = 82,7\%$$
 ,δηλαδή (100-82,7) 17,3% μείωση στον αριθμητικό μέσο σχετικών αξιών τον μήνα Απρίλη σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$V_{2/0} = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{p_2 q_2}{p_0 q_0} \right) \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = \frac{4,833}{5} \times 100 \Rightarrow V_{2/0} = 96,6\%$$
 ,δηλαδή (100-96,6) 3,4% μείωση στον αριθμητικό μέσο σχετικών αξιών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

7.2.2 ΣΤΑΘΜΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

▼ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ LASPEYRES

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009					
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2				
ΑΓΑΘΑ							$P_1 q_0$	$P_0 q_1$	$P_2 q_0$	$P_0 q_2$
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1380	1392,3	1200	2041
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	1148,4	125,4	1168,2	1097
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	489,6	456	574,56	501
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	958,8	558,6	1015,2	343
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	705,6	602	294	890,4
ΣΥΝΟΛΟ							4682,4	3134,3	4251,96	4873

$$P_{10}^L = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_1} \times 100 \Rightarrow P_{10}^L = \frac{4682,4}{3134,3} \times 100 \Rightarrow P_{10}^L = 149,30 \text{ δηλαδή } 49,3\% \text{ αύξηση}$$

στο σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Απρίλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{20}^L = \frac{\sum p_2 q_0}{\sum p_0 q_2} \times 100 \Rightarrow P_{20}^L = \frac{4251,96}{3134,3} \times 100 \Rightarrow P_{20}^L = 87,2\% \text{ ,δηλαδή } (100-87,2)$$

12,8% μείωση στο σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

▼ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΡΑΑΣΧΕ

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009					
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2				
ΑΓΑΘΑ							$P_1 q_1$	$P_0 q_1$	$P_2 q_2$	$P_0 q_2$
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1231,65	1392,3	1570	2041
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	127,6	125,4	1135,75	1097,25
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	516,8	456	666,33	501
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	581,4	558,6	378	343
ΝΕΡΟ 1,5LT										
ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	774	602	477	890,4
ΣΥΝΟΛΟ							3231,45	3134,3	4227,08	4872,65

$$P_{10}^p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100 \Rightarrow P_{10}^p = \frac{3231,45}{3134,3} \times 100 \Rightarrow P_{10}^p = 1,03 \times 100 \Rightarrow P_{10}^p = 103,00$$

δηλαδή 3% αύξηση στο σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Απρίλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

$$P_{20}^p = \frac{\sum p_2 q_2}{\sum p_0 q_2} \times 100 \Rightarrow P_{20}^p = \frac{4227,08}{4872,65} \times 100 \Rightarrow P_{20}^p = 86,7\% \text{ δηλαδή } (100 - 86,7) = 13,3\%$$

μείωση στο σύνολο των τιμών των 5 αγαθών τον μήνα Ιούλιο σε σχέση με τον μήνα Ιανουάριο

-Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά που βρήκαμε ανάμεσα στους δείκτες Laspeyres και Paasche διαφέρουν. Αυτό συμβαίνει διότι ο δείκτης τιμών Laspeyres χρησιμοποιεί σαν συντελεστή βαρύτητας τις ποσότητες της τρέχουσας χρονικής περιόδου, ενώ ο δείκτης τιμών Paasche χρησιμοποιεί τις ποσότητες της περιόδου βάσεως.

▼ ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ LASPEYRES

ΑΓΑΘΑ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		$q_1 P_0$	$P_0 q_0$	$P_0 q_2$
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_2			
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1392,3	1560	2041
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	125,4	1128,6	1097,25
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	456	432	501
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	558,6	921,2	343
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	602	548,8	890,4
ΣΥΝΟΛΟ							3134,3	4590,6	4872,65

$$Q_{10}^L = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \times 100 \Rightarrow Q_{10}^L = \frac{3134,3}{4590,6} \times 100 \Rightarrow Q_{10}^L = 68,2\% \text{ , δηλαδή } 31,8\% \text{ μείωση}$$

$$Q_{20}^L = \frac{\sum q_2 p_0}{\sum q_0 p_0} \times 100 \Rightarrow Q_{20}^L = \frac{4872,65}{4590,6} \times 100 \Rightarrow Q_{20}^L = 106,1\% \text{ αύξηση}$$

▼ ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ PAASCHE

ΑΓΑΘΑ	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2009		ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2009		ΙΟΥΛΙΟΣ 2009		$P_1 q_1$	$q_0 P_1$	$P_2 q_2$	$q_0 P_2$
	ΤΙΜΗ P_0	ΠΟΣΟΤΗΤΑ q_0	ΤΙΜΗ P_1	ΠΟΣΟΤ q_1	ΤΙΜΗ P_2	ΠΟΣΟΤ q_2				
ΦΡΕΣΚΟ ΓΑΛΑ	1,3	1200	1,15	1071	1	1570	1231,7	1380	1570	1200
ΚΑΦΕΣ	2,85	396	2,9	44	2,95	385	127,6	1148,4	1135,75	1168
ΦΕΤΑ	3	144	3,4	152	3,99	167	516,8	489,6	666,33	574,6
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	4,9	188	5,1	114	5,4	70	581,4	958,8	378	1015
ΝΕΡΟ 1,5LT ΒΑΔΑ	2,8	196	3,6	215	1,5	318	774	705,6	477	294
ΣΥΝΟΛΟ							3231,5	4682,4	4227,08	4251,6

$$Q_{10}^P = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1} \times 100 \Rightarrow Q_{10}^P = \frac{3231,45}{4682,4} \times 100 \Rightarrow Q_{10}^P = 69\% \text{ , δηλαδή } 31\% \text{ μείωση}$$

$$Q_{20}^P = \frac{\sum q_2 p_2}{\sum q_0 p_2} \times 100 \Rightarrow Q_{20}^P = \frac{4227,08}{4251,6} \times 100 \Rightarrow Q_{20}^P = 99,4\% \text{ , δηλαδή } 0,6\% \text{ μείωση}$$

-Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά που βρήκαμε ανάμεσα στους δείκτες Laspeyres και Paasche διαφέρουν. Αυτό συμβαίνει διότι ο δείκτης ποσοτήτων Laspeyres χρησιμοποιεί σαν συντελεστή βαρύτητας τις τιμές της περιόδου βάσεως, ενώ ο δείκτης ποσοτήτων Paasche χρησιμοποιεί τις τιμές της τρέχουσας χρονικής περιόδου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα απ' τη μελέτη μας μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε, ότι ο ρόλος των αριθμοδεικτών είναι πολύ σημαντικός στην παγκόσμια οικονομία. Είναι χρήσιμα εργαλεία για τους κρατικούς οργανισμούς των χωρών αλλά και για τις επιχειρηματικές μονάδες. Μέσα απ' τους αριθμοδείκτες οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αντλήσουν σημαντικά στοιχεία, πολλά απ' τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν οδηγοί για την εξαγωγή συμπερασμάτων και αποτελεσμάτων γενικότερα στην οικονομία και τις επιχειρηματικές μονάδες.

Σίγουρα για την λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων με τη βοήθεια αριθμοδεικτών χρειάζεται χρόνος, καθώς θα πρέπει να γίνουν διαχρονικές ή διαστρωματικές συγκρίσεις.

Βέβαια, θα πρέπει να αναφέρουμε, πως η παρακολούθηση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μέσω των αριθμοδεικτών, θα πρέπει να γίνεται από άτομα ικανά, γνώστες των οικονομικών και μαθηματικών επιστημών. Δεν είναι εύκολο ο οποιοσδήποτε να ερμηνεύσει και να κατανοήσει τις πληροφορίες που δίνουν οι αριθμοδείκτες, ώστε να οδηγηθεί στο σωστό συμπέρασμα.

Οι αριθμοδείκτες οι οποίοι χρησιμοποιούνται συνήθως είναι οι χρονολογικοί αριθμοδείκτες, αφού οι συγκρίσεις, που είναι περισσότερο χρήσιμες στην οικονομία, είναι διαχρονικές ή διαστρωματικές και όχι γεωγραφικές. Οι χρονολογικοί δείκτες, που χρησιμοποιούνται κατά κόρον, είναι οι σταθμικοί, ο δείκτης τιμών Laspeyres – Paasche – Fisher και ο δείκτης ποσοτήτων Laspeyres – Paasche - Fisher. Αυτό συμβαίνει διότι οι αστάθμητοι αριθμοδείκτες παρουσιάζουν ορισμένα σοβαρά μειονεκτήματα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι κυριότεροι δείκτες που εμφανίζονται στο χώρο της οικονομίας είναι 1) οι αριθμοδείκτες τιμών ή τιμάρημοι. Μερικοί απ' τους σπουδαιότερους τιμάρημους είναι α) ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή, β) ο Δείκτης Λιανικών Πωλήσεων και γ) ο Δείκτης Χονδρικών Πωλήσεων.

2) Οι Δείκτες Όγκου Παραγωγής, 3) οι Δείκτες Αγροτικής Παραγωγής, 4) οι Δείκτες Απασχολήσεως – Ανεργίας – Αμοιβής της Εργασίας, 5) οι Δείκτες Τιμών Μετοχών και 6) οι Δείκτες Εξωτερικού εμπορίου.

Απ' όλους τους παραπάνω σημαντικούς δείκτες, ο σημαντικότερος είναι ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή. Καταρτίζεται απ' την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος απ' το έτος 1959 και έπειτα. Απ' το 2001 και μετά αναφέρεται στο σύνολο της χώρας και όχι μόνο στις αστικές περιοχές. Ο συγκεκριμένος δείκτης δίνει την πιο σωστή εικόνα του κόστους ζωής στην Ελλάδα. Επίσης, είναι ο δείκτης τιμών στις μεταβολές του οποίου οι κυβερνήσεις δίνουν τη μεγαλύτερη σημασία όσον αφορά τη χάραξη της οικονομικής πολιτικής της χώρας.

Ένας άλλος σημαντικός δείκτης τιμών είναι ο Γενικός Δείκτης Τιμών Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Είναι ο κυριότερος χρηματιστηριακός δείκτης. Είναι θετικό για την οικονομία της χώρας ο δείκτης αυτός κατά τη μεγαλύτερη χρονική περίοδο να παρουσιάζετε με ανοδικές τάσεις. Αυτό σημαίνει ότι το πλήθος των μετοχών των εταιρειών που συγκαταλέγονται σε αυτόν παρουσιάζουν θετικά αποτελέσματα. Άρα οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν περισσότερα κεφάλαια, με αποτέλεσμα να γίνονται περισσότερες επενδύσεις κάτι που είναι θετικό για την οικονομία της χώρας.

Δεν θα πρέπει να παραλείψουμε τα όποια προβλήματα παρουσιάζονται κατά την κατασκευή των δεικτών και μειονεκτήματα αυτών. Τα βασικά προβλήματα στην κατασκευή των δεικτών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες : 1) την επιλογή των αγαθών και υπηρεσιών που θα περιληφθούν στο δείκτη και 2) η επιλογή της περιόδου βάσεως. Υπάρχουν επίσης και μειονεκτήματα των δεικτών, όπως ότι οι καταναλωτικές συνήθειες του κοινού παροδικά μεταβάλλονται, άρα και οι συντελεστές σταθμίσεως.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Αθανασόπουλος Α. Δημήτριος <<Περιγραφική Στατιστική >>, 1989.
2. Αποστολόπουλος Θεόδωρος <<Στατιστική Επιχειρήσεων>>, 1998.
3. Δημητριάδης Ευστάθιος <<Περιγραφική Στατιστική >>, 2002.
4. Κιόχος Α. Πέτρος <<Περιγραφική Στατιστική>>, 1993.
5. Κιόχος Π. Α. ΔΡ. – ΔΡ. Γ. Δ. Παπανικολάου – Α.Π. Κιόχος <<Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Και Παραγώγων Αθηνών Διεθνή Χρηματιστήρια>>, 2001.
6. Κωτσάκης Δημήτριος <<Χρηματιστήριο Τζόγος ή Επένδυση>>, 1999.
7. Μπένος Βασίλειος <<Στατιστική - Περιγραφική Στατιστική, Τόμος Α >>, 1997.
8. Φράγκος Χρήστος <<Στατιστική Επιχειρήσεων>>, 1998.
9. Χαλικιάς Γ. Ιωάννης <<Στατιστική – Μέθοδοι Ανάλυσης Για Επιχειρηματικές Αποφάσεις>>, 2003.
10. Χουβάρδας Βασίλειος <<Στατιστική Επιχειρήσεων>>, 1999.

Βιβλιογραφία από Internet

1. www.ase.gr
2. www.gus.gr
3. www.statistics.gr