



4<sup>ος</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ  
2021



# Παρουσίαση Μελέτης 4<sup>ου</sup> Διαγωνισμού Στατιστικής

Όνομα Διαγωνιζόμενης Ομάδας: PKSTATS

Όνομα Εκπαιδευτικής Μονάδας: 1ο ΓΕΛ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

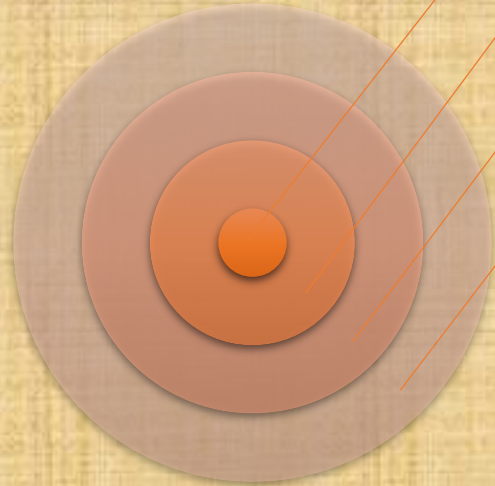
Όνομα Περιφερειακής Ενότητας: Ανατολική Αττική

Κατηγορία Διαγωνιζόμενης Ομάδας: Κατηγορία Α'





# Στόχοι & Μεθοδολογία



Η θεωρητική παρουσίαση βασικών στατιστικών εννοιών που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη της εξέλιξης οικονομικών στατιστικών δεδομένων και μεγεθών

Η μελέτη βασικών οικονομικών μεγεθών σχετιζόμενων με το λιανικό εμπόριο

Ο εντοπισμός διαφοροποιήσεων που παρατηρούνται στη διαχρονική εξέλιξη των οικονομικών μεγεθών στο λιανικό εμπόριο

Η εξαγωγή βασικών συμπερασμάτων για τα βασικά μεγέθη του λιανικού εμπορίου στην Ελλάδα



## Μεθοδολογία

Μελέτη θεωρητικού πλαισίου βασικών δεικτών των χρονοσειρών

Μελέτη των βασικών μεγεθών της ΕΛΣΤΑΤ όπως δόθηκαν σε πίνακες excel

Απεικόνιση σε γραφικές παραστάσεις

Εξαγωγή συμπερασμάτων

Για την μελέτη των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία του excel

# Σύντομη παρουσίαση εννοιών και δεικτών

## ➤ Χρονοσειρά

Με τον όρο χρονοσειρά εννοούμε συνήθως μια ακολουθία  $\{x_t : = 0, 1, 2, \dots\}$ , όπου κάθε  $x_t$  εκφράζει την κατά την χρονική στιγμή κατάσταση ενός συστήματος το οποίο εξελίσσεται στο χρόνο κατά τυχαίο εν γένει τρόπο. Παραδείγματα χρονοσειρών αποτελούν:

- οι ημερήσιες αφίξεις τουριστών,
- ο ημερήσιος ή μηνιαίος αριθμός πελατών ενός καταστήματος
- Η ημερήσια κατανάλωση ρεύματος σε μια ή περισσότερες περιοχές

## ➤ Έτος Βάσης

Είναι το έτος αναφοράς, το έτος βάσει του οποίου υπολογίζονται οι μεταβολές ενός δείκτη. Το έτος βάσης έχει συνήθως τιμή 100 και αποτελεί τη βάση υπολογισμού των δεικτών.

- Το έτος βάσης αναθεωρείται κάθε πέντε χρόνια
- Το έτος βάσης των στοιχείων της ΕΛΤΑΤ είναι το 2015
- Η εξαγωγή του δείκτη 2 ετών: (μέγεθος 2<sup>ου</sup> έτους/μέγεθος 1<sup>ου</sup> έτους) \* 100

## ➤ Η έννοια της Εποχικής Διόρθωσης

- ❖ Η παρακολούθηση οικονομικών μεγεθών σε μηνιαία βάση βοηθά την έγκαιρη διάγνωση μεταβολών. Η διαδικασία αυτή δυσχεραίνεται από το στοιχείο της εποχικότητας (π.χ. το καλοκαίρι αυξάνεται η κατανάλωση αναψυκτικών, το φθινόπωρο τα σχολικά είδη, στις μεγάλες θρησκευτικές γιορτές (Πάσχα και Χριστούγεννα) τα δώρα, τον μήνα Δεκέμβριο, αυξάνεται το εισόδημα λόγω του δώρου Χριστουγέννων κλπ.).
- ❖ Η εποχική διόρθωση είναι απαραίτητη για την αντικειμενική παρακολούθηση των οικονομικών μεγεθών και πραγματοποιείται με την απαλοιφή της εποχικής συνιστώσας από τα δεδομένα. Η διαδικασία αυτή εξομαλύνει τις μεγάλες διακυμάνσεις του δείκτη λιανικού εμπορίου που οφείλονται στην εποχικότητα
- ❖ Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι απαλοιφής της εποχικής συνιστώσας και οι στατιστικές υπηρεσίες στην Ε.Ε. (και η ΕΛΣΤΑΤ) χρησιμοποιούν τη μέθοδο TRAMO-SEATS και το λογισμικό JDemetra+ 2.0.0

## ➤ Δείκτης κύκλου εργασιών Λιανικού εμπορίου

Περιλαμβάνει τα συνολικά ποσά που τιμολογούν οι επιχειρήσεις που πωλούν αγαθά (δεν περιλαμβάνει υπηρεσίες π.χ. περιποίηση σώματος, κούρεμα)

- Καταρτίζεται σε μηνιαία βάση
- Αφορά μόνο μεταπώληση αγαθών
- Αναφέρεται στο σύνολο της χώρας
- Συντίθεται από 11 επιμέρους δείκτες κατηγοριών λιανικού εμπορίου
- Βασίζεται σε τυχαία στρωματοποιημένη δειγματοληψία και όχι απογραφή

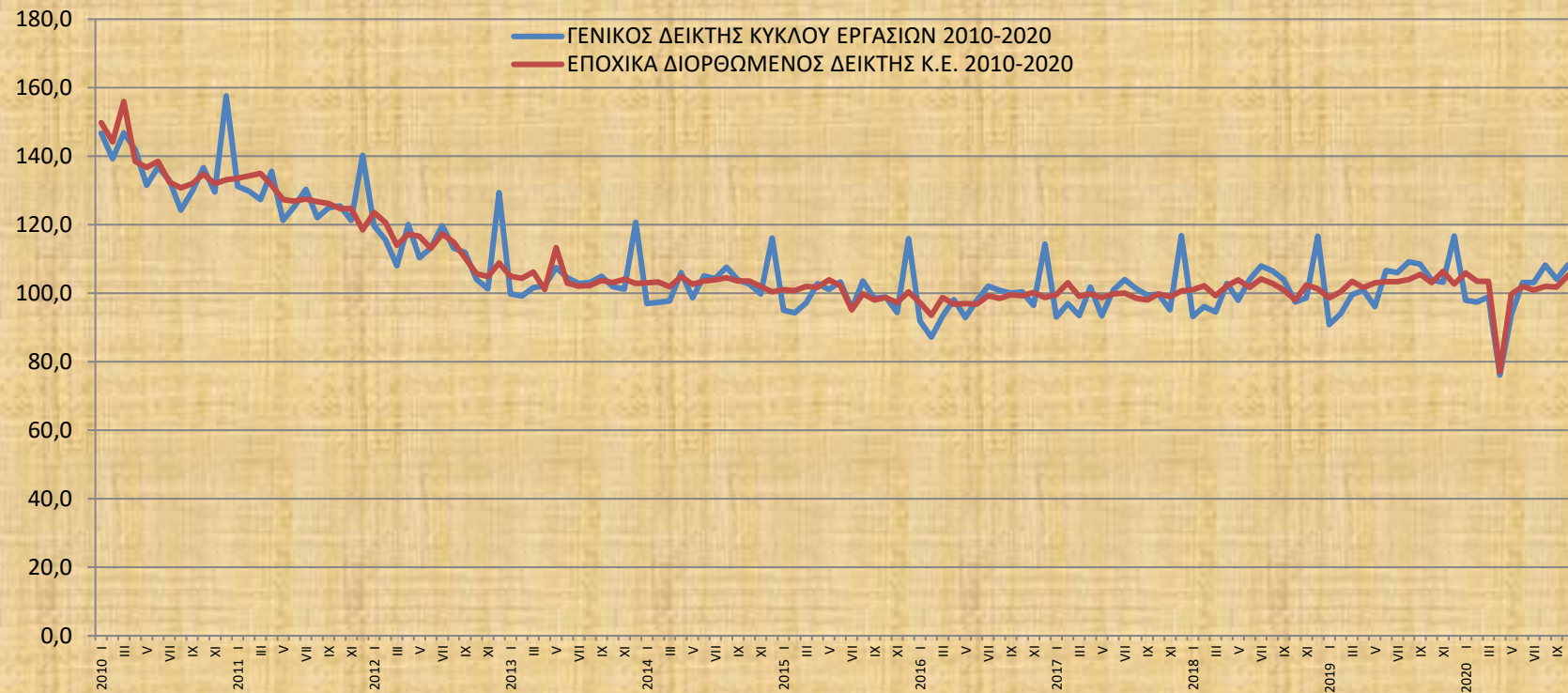
## ➤ Δείκτης Όγκου Λιανικού Εμπορίου

Ο δείκτης απεικονίζει τον όγκο των πωλήσεων και είναι η αξία των πωλήσεων σε σταθερές τιμές

- Βασίζεται στον υπολογισμό αρχικά της αξίας πωλήσεων σε τρέχουσες τιμές
- Στη συνέχεια τα μεγέθη αποπληθωρίζονται με τη χρήση αποπληθωριστών πωλήσεων με τη βοήθεια του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή και έτος βάσης το 2015
- Προκύπτει από τη διαίρεση του Δείκτη Κύκλου Εργασιών με τους αποπληθωριστές

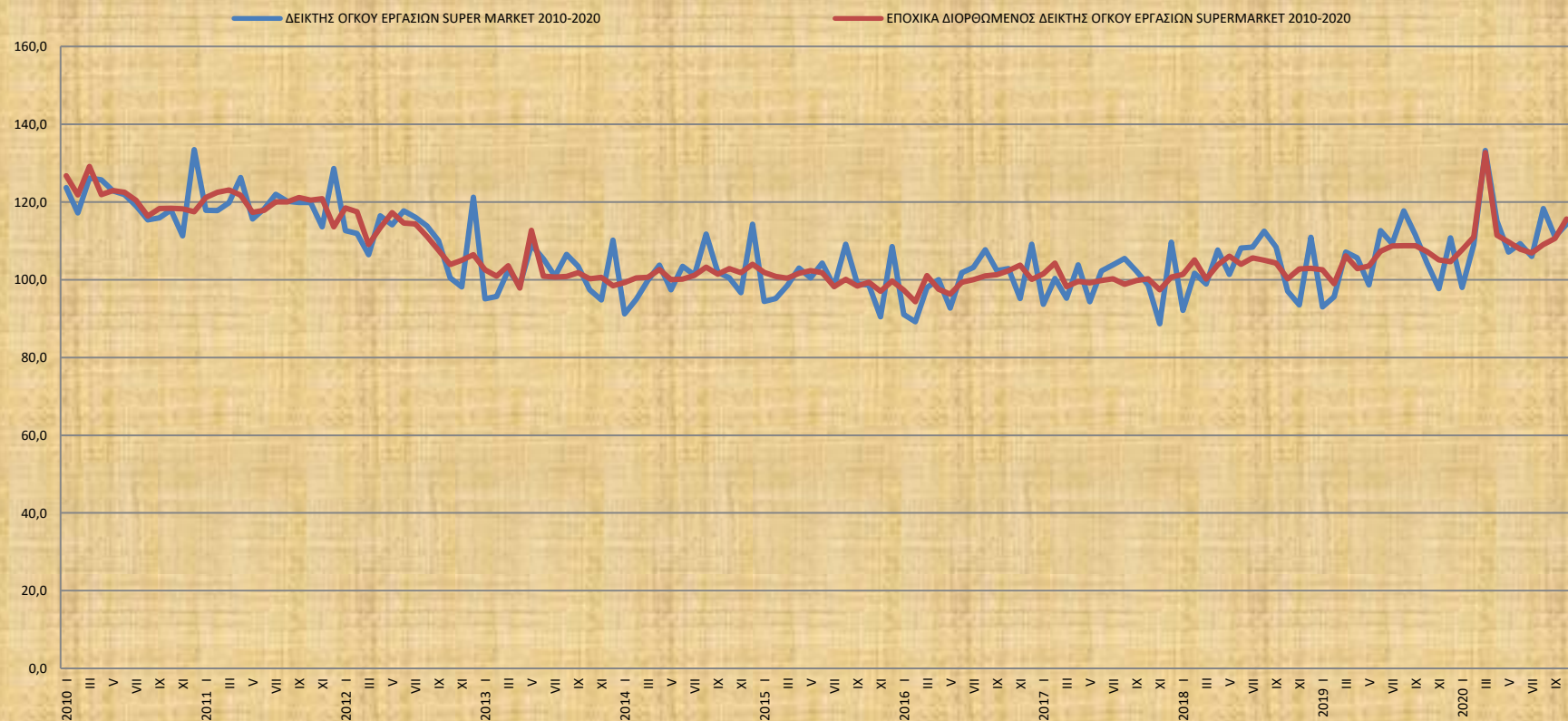
# Δείκτες Κύκλου Εργασιών Λιανικού Εμπορίου

- ❖ Οι δύο δείκτες παρουσιάζουν τάση μείωσης από το έτος 2010 έως το 2013 και φαίνεται να σταθεροποιούνται από το τέλος του 2013 έως τα μέσα το 2020
- ❖ Κάθε χρόνο την περίοδο πριν τα Χριστούγεννα ο δείκτης παρουσιάζει απότομη αύξηση, πρόβλημα που λύνεται με τον εποχικά διορθωμένο δείκτη (κόκκινη γραμμή). Αντίστοιχα το ίδιο συμβαίνει και με την αρχή κάθε έτους, όπου παρουσιάζεται μείωση του δείκτη, η οποία διορθώνεται με τον συντελεστή εποχικότητας
- ❖ Την άνοιξη του 2020 ο δείκτης παρουσιάζει απότομη πτώση, που οφείλεται όχι σε εποχικότητα αλλά στο πρώτο lockdown και το κλείσιμο της αγοράς. Ο συντελεστής εποχικότητας επομένως σωστά δεν διορθώνει αυτή τη μείωση, αφού οφείλεται σε έκτακτο γεγονός και όχι σε εποχικότητα



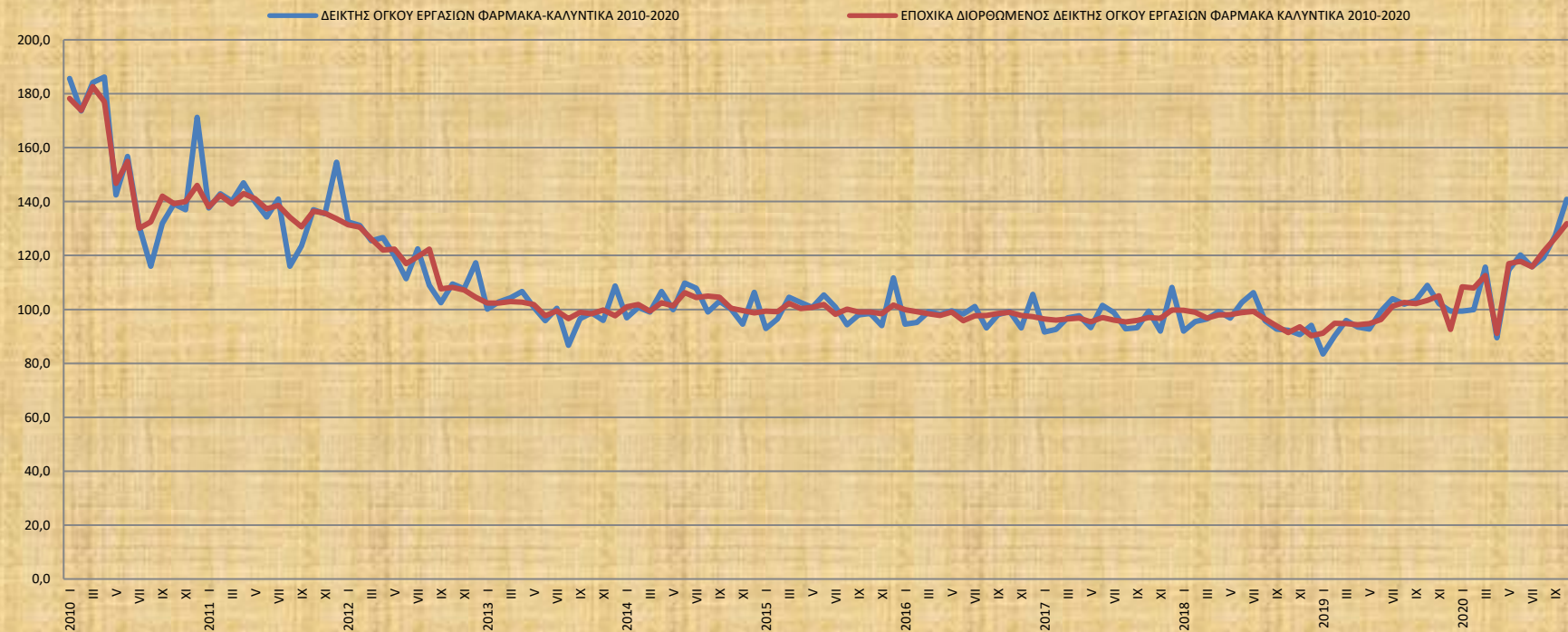
# Δείκτες Όγκου Εργασιών Super Market

- ❖ Οι δύο δείκτες ακολουθούν τη τάση του Γενικού Δείκτη, πτωτική (όχι όμως τόσο έντονα όσο αυτή του Γενικού Δείκτη) έως το 2013 και σταθεροποιημένη από το 2013 έως το 2020
- ❖ Ισχύει ότι και στον Γενικό Δείκτη με την εποχικότητα της περιόδου πριν τα Χριστούγεννα, ενώ παρουσιάζονται στοιχεία εποχικότητας στις αρχές κάθε χρόνου μετά το 2013 όπου βλέπουμε μείωση του όγκου
- ❖ Σε αντίθεση με τον Γενικό Δείκτη, ο Υποδείκτης των Super Market παρουσιάζει σημαντική αύξηση κατά τη περίοδο του πρώτου lockdown, αφού τα καταστήματα αυτά λειτουργούσαν κανονικά σε αντίθεση με την υπόλοιπη αγορά.



# Δείκτες Όγκου Εργασιών Φάρμακα - Καλλυντικά

- ❖ Οι δύο υπο-δείκτες ακολουθούν τη τάση του Γενικού Δείκτη, πτωτική έως το 2013 και σταθεροποιημένη από το 2013 έως το 2020
- ❖ Παρατηρούμε μικρότερες εποχικές διακυμάνσεις μετά το 2013, ενώ τη περίοδο 2010-2013 αυτές είναι εντονότερες με σημαντική πτώση πριν το καλοκαίρι και άνοδο το φθινόπωρο
- ❖ Ο υπο-δείκτης Φάρμακα- Καλλυντικά παρουσιάζει πτώση τη περίοδο του πρώτου lockdown, όπως και ο γενικός δείκτης και σημαντική άνοδο μετά το άνοιγμα, μετά από αυτό και έως το φθινόπωρο του 2020 που έχουμε διαθέσιμα στοιχεία



# Διαφοροποίηση στη διαχρονική εξέλιξη μεταξύ των δύο υποδεικτών του λιανικού εμπορίου

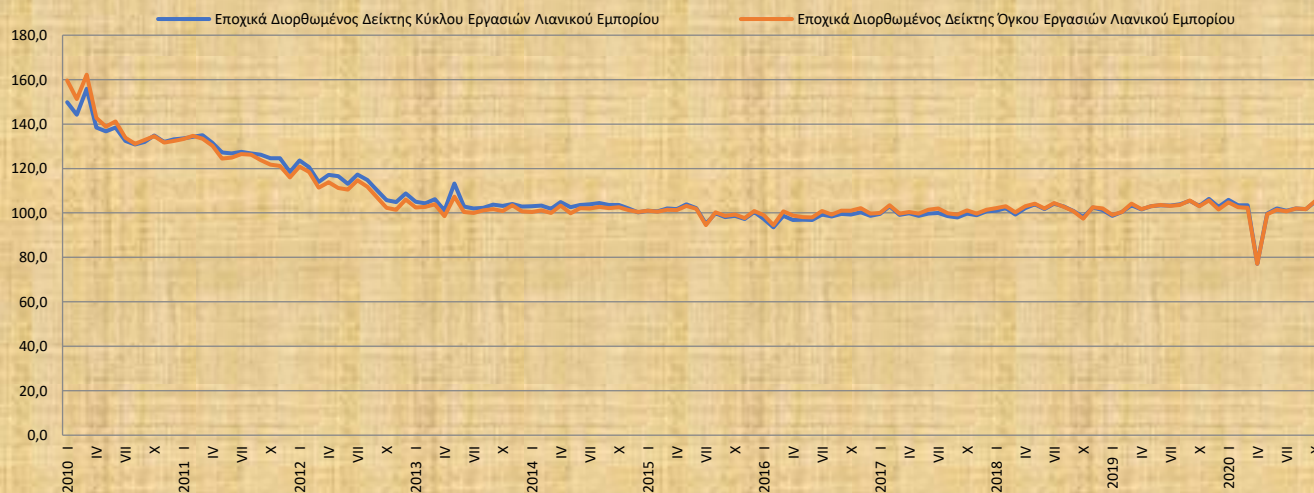
- ❖ Οι υποδείκτες που επιλέχθηκαν είναι αυτοί των «super markets» και των «Φαρμακευτικών – Καλλυντικών»
- ❖ Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε εποχιακά διορθωμένα δεδομένα
- ❖ Τα δεδομένα που απεικονίζονται στο διπλανό γράφημα έχουν προκύψει από την εξής διαφορά: δείκτης φαρμάκων/καλλυντικών – δείκτης super markets

## Παρατηρήσεις :

Ενώ τα τελευταία χρόνια η διαφορά ήταν αρνητική (που σημαίνει ότι ο δείκτης των super markets ήταν υψηλότερος από τα φάρμακα-καλλυντικά), μέσα στο 2020 παρατηρείται ραγδαία αύξηση του δείκτη φάρμακα-καλλυντικά σε σχέση με αυτόν των super markets. Προφανώς λόγω κορωνοϊού.



## Εποχιακά διορθωμένοι δείκτες Λιανικού Εμπορίου



- ✓ Οι δύο δείκτες σχεδόν ταυτίζονται και επομένως θα λέγαμε ότι παρέχουν την ίδια πληροφορία.
- ✓ Παρατηρούμε πτωτική τάση από το 2010 έως το 2013, μια μικρή αυξητική έξαρση μεταξύ Απριλίου 2013 και Μαΐου 2013 και στη συνέχεια έως την έναρξη της πανδημίας σταθερή πορεία.
- ✓ Το Απρίλιο του 2020 παρατηρούμε μια σημαντική πτώση (περίοδος πρώτου lockdown).

# Συμπεράσματα

- ✓ Τόσο ο δείκτης αξίας πωλήσεων όσο και ο δείκτης του όγκου πωλήσεων δίνουν ταυτόσημες πληροφορίες
- ✓ Οι διορθωμένοι δείκτες μας βοηθούν να εξετάσουμε πιο αντικειμενικά τη πορεία των οικονομικών μεγεθών, αφού διορθώνουν μεγάλες διακυμάνσεις λόγω εποχικότητας
- ✓ Η οικονομική κρίση του 2010 επέφερε ραγδαία πτώση των λιανικών πωλήσεων, ως αποτέλεσμα των περιοριστικών οικονομικών μέτρων και της μείωσης των εισοδημάτων των νοικοκυριών
- ✓ Την περίοδο πριν τα Χριστούγεννα, η πληρωμή του 13<sup>ου</sup> μισθού (δώρο Χριστουγέννων) αυξάνει το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών και αυτό επιδρά στην αύξηση των λιανικών πωλήσεων. Η αύξηση οφείλεται ενδεχομένως και σε εθιμικούς λόγους (περίοδο ανταλλαγής δώρων, χριστουγεννιάτικο τραπέζι κλπ.)
- ✓ Η κατηγορία Super Market επηρεάστηκε λιγότερο από την οικονομική κρίση την περίοδο 2010-2013, αφού εκεί πωλούνται κυρίως τα λεγόμενα αγαθά πρώτης ανάγκης
- ✓ Ο υπο-δείκτης Φάρμακα-Καλλυντικά επηρεάζεται περισσότερο από ότι τα Super Market την περίοδο της οικονομικής κρίσης, λόγω κυρίως των καλλυντικών που δεν είναι είδος πρώτης ανάγκης
- ✓ Την περίοδο του πρώτου lockdown στα Super Market διαπιστώνουμε σημαντική άνοδο, αφού αποτελούν μία από τις λίγες δυνατότητες πραγματοποίησης δαπανών εκ μέρους των νοικοκυριών, λόγω της μη λειτουργίας πολλών κατηγοριών του λιανικού εμπορίου
- ✓ Μετά την άρση του πρώτου lockdown, διαπιστώνουμε ραγδαία αύξηση στη Κατηγορία Φάρμακα – Καλλυντικά η οποία ενδεχομένως οφείλεται στα καλλυντικά, αφού οι καταναλωτές κυκλοφορούν πάλι ελεύθερα άρα υπάρχει ανάγκη αγοράς καλλυντικών και τα καταστήματα πώλησης καλλυντικών είναι ανοικτά