



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ PRODCOM
ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ Ε.Ε. 2002-2014



ΦΟΙΤΗΤΕΣ:

Πατεράκης Γεώργιος (ΑΜ:10335)
Περράκης Φωτεινός (ΑΜ:10339)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Δημοτικάλης Ιωάννης,
Επίκουρος Καθηγητής

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

ΜΑΙΟΣ 2017

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά και να αναφερθούμε στον καθηγητή μας κ. Ιωάννη Δημοτίκαλη κυρίως για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε καθώς και την υπομονή που είχε κατά την διάρκεια της εργασίας αλλά και για την επιλογή που μας δόθηκε για να ασχοληθούμε με ένα τόσο ενδιαφέρον και επίκαιρο θέμα. Επίσης για την βοήθεια και την καθοδήγηση του που φάνηκαν εξαιρετικά σημαντικές για το αποτέλεσμα της εργασίας μας. Σεβασμό και ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλουμε στον φίλο και πρώην συμφοιτητή μας Κωσταντινίδη Γεώργιο για την πολύτιμη βοήθεια του σχετικά με την παροχή σημαντικών πληροφοριών με οτιδήποτε αφορούσε την εκπόνηση της εργασίας μας. Θα θέλαμε επίσης να ευχαριστήσουμε ιδιαίτέρως τους γονείς μας για την τεράστια βοήθεια, στήριξη και εμπύχωση που μας παρείχαν κατά την διάρκεια των σπουδών μας αλλά και σε κάθε μας επιλογή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας εργασίας είναι η «Στατιστική Ανάλυση των Δεδομένων Παραγωγής PRODCOM: Ελλάδα και Ε.Ε 2002-2014». Τα δεδομένα που αφορούν τους δείκτες είναι υποχρεωτικό να τηρούνται από κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να είναι κατηγοριοποιημένα. Σημαντική προϋπόθεση για να γίνει ανάλυση των δεδομένων παραγωγής σε βάθος είναι η κάλυψη μεγάλης περιόδου (2002-2014), γεγονός που μας δίνει την δυνατότητα να είμαστε πιο σίγουροι και αντιπροσωπευτικοί για τα αποτελέσματα που προκύπτουν, αφού όσο πιο μεγάλο είναι το δείγμα μας τόσο το καλύτερο. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η περίοδος όπου εξετάζεται (2002-2014) περιλαμβάνει και την οικονομική κρίση όπου έπληξε την Ελλάδα το 2008 στοιχεία της οποίας υπάρχουν στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας. Επομένως σημαντικός είναι ο διαχωρισμός των ετών αυτών σε δύο περιόδους, την πρώτη περίοδο που αφορά τα χρόνια πριν την οικονομική κρίση στην Ελλάδα (2002-2008) και την περίοδο μετά που έπληξε την Ελλάδα (2008-2014). Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται για την καλύτερη κατανόηση και μελέτη των δεδομένων αλλά και να γίνει καλύτερα αντιληπτό το γεγονός ότι κάποιοι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση η μείωση κάτι που οφείλεται στον ερχομό της κρίσης. Η κρίση είχε σε άλλους κλάδους θετικό και σε άλλους κλάδους αρνητικό αντίκτυπο. Στο κυρίως θέμα της εργασίας είναι αναλυμένα τα δεδομένα παραγωγής PRODCOM όπου μέσα από σχεδιαγράμματα που αφορούν 4 χώρες Ελλάδα, Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία γίνεται καλύτερα κατανοητό η πορεία των δεικτών ανά κλάδο όπου ερμηνεύεται και από την ευθεία τάσης. Επίσης υπάρχει συγκεντρωτικός πίνακας με τους σημαντικότερους δείκτες, αυτούς δηλαδή που εμφάνισαν τις πιο αξιοσημείωτες μεταβολές, όπως επίσης γίνεται αναφορά και στον καλύτερο και χειρότερο δείκτη της κάθε χώρας. Ο συγκεκριμένος πίνακας επίσης αναφέρει κάποιες ομοιότητες σχετικά με τις μεταβολές των δεικτών ανάμεσα στις 4 χώρες.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: PRODCOM, ΕΛΛΑΔΑ, ΙΤΑΛΙΑ, ΓΑΛΛΙΑ, ΙΣΠΑΝΙΑ

ABSTRACT

The subject of this paper is the "Statistical Analysis of PRODCOM Production Data: Greece 2002-2014". Data on the indicators require that each country in the European Union comply, and should be categorized. An important prerequisite for the success of the in-depth analysis, is the large time span of the analysis 2002-2014, thus having more definite and representative results; The larger the sample, the better the results. It should be noted that the period under consideration (2002-2014) also includes the economic crisis that hit Greece in 2008, which is contained in the first chapter of the work. It is therefore important to separate these years into two periods, the first period of the years before the financial crisis in Greece (2002-2008) and the period after (2008-2014). This separation is done to better understand and study the data, but also to indicate that some sectors show increases or decreases due to the oncoming crises. The crisis has had a positive impact on some sectors and a negative on others. The main body of this paper analyzes the production data PRODCOM using diagrams for 4 countries: Greece, Spain, Italy and France. These diagrams demonstrate the course of the indicators per sector, which also shows direct trends. Also, there is a cumulative table with the most important indicators. In other words, the indicators that demonstrate the most notable changes and show the best and worst indicator of each country. This cumulative table also demonstrates some similarities about the changes of the indicators between these four countries.

KEY WORDS: STATISTICAL ANALYSIS OF DATA PRODUCTION: GREECE AND EUROPE
2002-2014

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ	8
1.1 Έννοια της οικονομικής κρίσης.....	8
1.2 Η εξάπλωση της κρίσης και ο ερχομός της στην Ελλάδα το 2008.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	12
2.1 Αριθμοδείκτες.....	12
2.2 Γραμμική παλινδρόμηση	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	17
3.1. Τι εκφράζει ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής.....	17
3.2 Επεξηγήσεις διψήφων κωδικών Δεικτών Βιομηχανικής Παραγωγής.....	17
Πίνακας 3.1: Σύντομη περιγραφή ΔΒΠ PRODCOM	18
3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014	18
3.3.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13, 14 και 15.....	22
3.3.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18.....	25
3.3.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23.....	28
3.3.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27.....	32
3.3.6 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 31	35
3.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΑΛΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014	38
3.4.1 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12.....	38
3.4.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15.....	42
3.4.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18.....	45
3.4.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23.....	48
3.4.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27	52

3.4.6	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 33	56
3.5	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΤΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014	59
3.5.1	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12	59
3.5.2	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15	62
3.5.3	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18.....	65
3.5.4	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23.....	68
3.5.5	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27.....	72
3.5.6	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 33	76
3.6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΠΑΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014	79
3.6.1	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12	79
3.6.2	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15	82
3.6.3	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18	85
3.6.4	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23	88
3.6.5	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27	92
3.6.6	Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 33	95
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ,ΓΑΛΛΙΑΣ,ΙΣΠΑΝΙΑΣ,ΙΤΑΛΙΑΣ.....	98
	4.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ,ΓΑΛΛΙΑΣ,ΙΣΠΑΝΙΑΣ,ΙΤΑΛΙΑΣ	98
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	101
	Βιβλιογραφία	104

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Ε.Π.: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Ε.Ε.: Ευρωπαϊκή Ένωση

Δ.Β.Π.: Δείκτες Βιομηχανικής Παραγωγής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

1.1 Έννοια της οικονομικής κρίσης

Πριν από την ανάπτυξη της βιομηχανίας, κρίση σήμαινε ότι οικονομικές προσπάθειες των ανθρώπων αποτύχαιναν εξαιτίας ακραίων γεγονότων π.χ. λόγω ενός πολέμου η ότι τα αγαθά καταστρέφονταν λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών. Στην συνέχεια όμως με την ανάπτυξη της βιομηχανίας της τεχνολογίας και γενικότερα ολόκληρης της αγοράς ο όρος οικονομική κρίση παίρνει άλλη σημασία. Πιο συγκεκριμένα σημαίνει ότι υπάρχει παραγωγή και άλλοτε υπερπαραγωγή προϊόντων τα οποία δεν απορροφώνται από την αγορά. Λόγοι οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν σε αυτό το φαινόμενο είναι είτε η μείωση του εισοδήματος των αγοραστών είτε λόγω ανεργίας κ.τ.λ. έννοιες και φαινόμενα τα οποία είναι συνήθη αλλά επίσης η ύπαρξη του ενός συνήθως δημιουργεί περιβάλλον και συνθήκες για την ύπαρξη και των υπολοίπων.

Όταν αναφέρουμε ότι μια οικονομία βρίσκεται σε οικονομική κρίση συμπεριλαμβάνονται όλα τα μακροοικονομικά μεγέθη όπως π.χ. εθνικό προϊόν, απασχόληση, επενδύσεις κ.τ.λ. Αρκετές έρευνες και μελέτες έχουν φτάσει στο συμπέρασμα ότι οι οικονομικές κρίσεις επαναλαμβάνονται ανά χρονικές περιόδους στις οποίες εμφανίζονται τα ίδια φαινόμενα και καταστάσεις. Σημαντικό επίσης είναι ότι έχουν δημιουργηθεί μοντέλα πρόβλεψης οικονομικής κρίσης που βέβαια δεν οδηγούν πάντα σε σωστές προβλέψεις ή δεν χρησιμοποιούνται σωστά.

1.2 Η εξάπλωση της κρίσης και ο ερχομός της στην Ελλάδα το 2008

Η κρίση όπου έκανε την εμφάνιση της στην χώρα μας στις αρχές του 2008 είχε ξεκινήσει το 2007 με αφορμή το χρηματοπιστωτικό και τραπεζικό τομέα της χώρας των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Πιο συγκεκριμένα το πρόβλημα ξεκίνησε από την λεγόμενη φούσκα που έσκασε με τα στεγαστικά δάνεια αλλά και με την κατάχρηση των δανειακών κεφαλαίων. Δεν άργησε να εξαπλωθεί και να λάβει διαστάσεις επιδημίας, μιας και αρχικά έπληξε τις ανεπτυγμένες χώρες και στην συνέχεια ολόκληρο τον κόσμο. Στην κρίση αυτή και στην γρηγορότερη εισαγωγή της στην χώρα μας συνέβαλε το γεγονός ένταξης της στην Ευρωπαϊκή Ένωση μιας και πρώτος λόγος αποδυνάμωσης της ήταν η αλλαγή του νομίσματος από δραχμές σε ευρώ (345,75 δρχ. = 1€). Δεν πρέπει να παραλειφθεί βέβαια και το γεγονός της κακής πολιτικής που ακολουθήθηκε από τους αρμόδιους στις κατά καιρούς θητείες τους, μιας και ευχαριστούσαν και τακτοποιούσαν τους πολίτες με άσκοπους διορισμούς, φόρτωναν με ασύμφορα μέτρα και νόμους τους νέους και παλιούς επενδυτές της Ελλάδας και όχι μόνο, με αποτέλεσμα να διώχνει τους ήδη υπάρχοντες σε γειτονικές χώρες. Την θέση αυτών των επιχειρήσεων και επενδυτών πήραν πολυεθνικές όπου με τον τρόπο αυτό έπαιρναν τον παραγόμενο πλούτο και τον μετέφεραν στο εξωτερικό. Λαμβάνονταν χρηματοδοτήσεις για ανάπτυξη και βελτίωση της χώρας λεφτά που σπάνια πήγαιναν στο σκοπό που έπρεπε κ.τ.λ. Τέτοια και άλλα παρόμοια προβλήματα συσσωρεύονταν και έμεναν απαρατήρητα από όλους μιας και προς στιγμή δεν ενοχλούσαν κανέναν. Τέτοια φαινόμενα και τακτικές συνέβαλαν και δημιούργησαν κατάλληλο περιβάλλον αρχικά για να φτάσει η κρίση πιο γρήγορα στην χώρα και σαν αποτέλεσμα είχαν να πλήξουν και να βάλουν τους κλάδους παραγωγής σε ένα μονοπάτι καθόδου και πτώσης της ανάπτυξης τους.

Ο κλάδος που υπέστη την μεγαλύτερη πτώση λόγω της κρίσης είναι αυτός του σκυροδέματος, ένα κομμάτι της οικονομίας το οποίο πήρε μαζί του πολλά ακόμα επαγγέλματα τα οποία συνδέονται με αυτό, πτώση η οποία ξεκίνησε από 20% και έφτασε στο σύνολο της το 70%. Κλάδοι οι οποίοι βγήκαν κερδισμένοι από την κρίση αυτή, ήταν αυτοί των προϊόντων με ιδιωτική ετικέτα, μιας και όχι μόνο χάθηκε η εμπιστοσύνη των καταναλωτών προς τα επώνυμα προϊόντα πολυεθνικών και μη, αλλά και η έρευνα τιμών τους έκανε να στραφούν προς αυτά. Ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους κλάδους από τους οποίους η Ελλάδα συγκεντρώνει ένα μεγάλο μέρος

των εσόδων της. Ο κλάδος αυτός λοιπόν ήταν από αυτούς τους οποίους δεν επηρεάστηκε από την κρίση με αποτέλεσμα λόγω του μεγάλου ποσοστού των επιχειρήσεων που ασχολείται με αυτόν και της ζήτησης που υπήρχε να μην πέσουν κατακόρυφα τα επίπεδα ρευστότητας στη χώρα. Το 2009 κρίθηκε ως σημαντικό έτος με την παρουσίαση περίπλοκων προβλημάτων τα οποία υπήρχαν ήδη αλλά λόγω της ανάπτυξης και άνθισης που υπήρχε τα προηγούμενα έτη δεν έγιναν από κανέναν αντιληπτά. Προβλήματα τα οποία απαιτούσαν άμεση αντιμετώπιση άμεσα και αποτελεσματικά μέτρα και επίπονες προσπάθειες, ενέργειες οι οποίες φαίνεται ότι ήταν δύσκολο να πραγματοποιηθούν και από μεριάς πολιτικής αλλά και από τους ίδιους τους πολίτες. Σημαντικό και καθοριστικό ρόλο αποτέλεσε και το γεγονός ότι μέσα στο 2009 εξελίχθηκαν και δυο εκλογικές αναμετρήσεις, η μια αφορούσε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και η άλλη την Ελληνική Βουλή. Με τις εξελίξεις αυτές παρατηρούμε ότι ενώ η χώρα βρισκόταν στα πρόθυρα μιας μεγάλης οικονομικής κρίσης η οποία εξαπλωνόταν σιγά σιγά από χώρα σε χώρα και η οποία για να αντιμετωπιστεί απαιτούσε συντονισμό και ενότητα του λαού, με τις πολιτικές εξελίξεις επιτεύχθηκε το αντίθετο.

Επίσης εκτός από τις συγκρούσεις λόγω των διαφορετικών πολιτικών απόψεων που υπήρχαν, σημαντικό μειονέκτημα αποτέλεσε το γεγονός ότι παρά τις οικονομικές δυσκολίες που αντιμετώπιζε η χώρα, αρκετές ήταν οι δαπάνες που έγιναν εκείνη την περίοδο με αφορμή τις δυο αυτές εκλογικές αναμετρήσεις. Εκτός αυτού όμως άλλο ένα σημαντικό πρόβλημα που δημιουργήθηκε εκείνη την χρονική περίοδο ήταν η χαλάρωση του φοροεισπρακτικού μηχανισμού. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την μη ύπαρξη εσόδων για το κράτος μια τόσο σημαντική και καθοριστική στιγμή όπου αρκετά ήταν τα προβλήματα τα οποία έχρηζαν άμεση αντιμετώπιση και κάθε κίνηση μπορούσε να φανεί μοιραία. Σύμφωνα με άρθρο της τράπεζα Ελλάδος πριν αλλά και μετά τις εκλογές αρκετούς μήνες η πολιτική που ακολουθήθηκε δεν ήταν αποτελεσματική και έτσι τα μέτρα που αποφασίστηκαν αποδείχθηκαν ανεπαρκή για να κόψουν την πορεία προς την επιδείνωση. Βέβαια στην συνέχεια ακολούθησαν μια σειρά από γεγονότα και καταστάσεις όπως το δεύτερο εξάμηνο του 2011 όπου υπήρχε φόβος για έξοδο της Ελλάδας από το ευρώ, δημιουργώντας μια κατάσταση κακής εμπιστοσύνης και εντός και εκτός της Ελλάδας, γεγονός που οδήγησε την

ελληνική οικονομία χαμηλότερα, όπως και τα επαναλαμβανόμενα επίπονα μέτρα που ψηφίζονταν και εφαρμόζονταν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

2.1 Αριθμοδείκτες

Οι αριθμοδείκτες είναι σχέσεις μεταξύ μεγεθών, λογιστικής ή στατιστικής προελεύσεως, που καταρτίζονται με σκοπό τον προσδιορισμό της πραγματικής θέσεως ή της αποδοτικότητας των διάφορων τμημάτων ή ολόκληρων τομέων της οικονομικής μονάδας και σε τελική ανάλυση της πραγματικής καταστάσεως ολόκληρης της οικονομικής μονάδας ή και γενικότερα του κλάδου στον οποίο ανήκει η μονάδα αυτή. Με τους αριθμοδείκτες προσδιορίζεται η σχέση μεταξύ βασικών επιχειρηματικών μεγεθών, διευκολύνεται η επιχειρηματική δράση και επεξηγούνται τα αποτελέσματα που προκύπτουν απ' αυτή. Με το σύστημα των αριθμοδεικτών προσδιορίζεται, επίσης, ο βαθμός αποδόσεως των διάφορων δραστηριοτήτων της οικονομικής μονάδας, με σκοπό την ορθολογικότερη εκμετάλλευση των μέσων δράσεώς της. (Γιαννακοπούλου Ελένη, 2012)

Μερικές από τις κατηγορίες στατιστικών αριθμοδεικτών των οικονομικών μεγεθών είναι οι ακόλουθες:

- 1) Οι αριθμοδείκτες ποσότητας (**Q**uantity): ένα είδος αριθμοδείκτη που μετράει την μεταβολή της ποσότητας (όγκου).
- 2) Οι αριθμοδείκτες τιμής (**P**rice): ένα είδος αριθμοδείκτη που μετράει τη μεταβολή της τιμής
- 3) Οι αριθμοδείκτες αξίας (**V**alues): ένα είδος αριθμοδείκτη που συνδυάζει τιμή και ποσότητα, ώστε να μετράει την μεταβολή της αξίας ($P \times Q = V$).

Με βάση τον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε ένα παράδειγμα εφαρμογής των αριθμοδεικτών με βάση την εξόρυξη άνθρακα και λιγνίτη στην Ελλάδα:

Δεδομένα			
Έτος	Τιμή (P)	Ποσότητα (Q)	Αξία (V)
2011	114,9	99	11375,1
2012	113,8	96,3	10958,94
2013	102,2	70,2	7174,44
2014	107,3	79,99	8582,93

Πίνακας 2.1: Δεδομένα εξόρυξης άνθρακα και λιγνίτη στην Ελλάδα 2011-2014

Έστω ότι το 2011 είναι το έτος βάσης και συμβολίζεται με το «0». Με «n» συμβολίζουμε την τρέχουσα περίοδο, σαν τρέχουσα περίοδο μπορούμε να λάβουμε όποια θέλουμε και να τη συγκρίνουμε με το έτος βάσης. Ο αριθμοδείκτης συμβολίζεται έχει ως δείκτη την τρέχουσα περίοδο και παρανομαστή το έτος βάσης «n/0» , επομένως ο δείκτης συμβολίζεται ως «I_{n/0}». Αντίστοιχα θα έχουμε:

1. Αριθμοδείκτη ποσότητας Q_{n/0}
2. Αριθμοδείκτη τιμής P_{n/0}
3. Αριθμοδείκτη αξίας V_{n/0}

Παράδειγμα:

Έστω ότι θέλουμε να υπολογίσουμε τον αριθμοδείκτη τιμής του 2013 (τρέχουσα περίοδο) λαμβάνοντας υπόψη ότι το 2011 θα αποτελεί το έτος βάσης μας. Έτσι θα καταφέρουμε να συγκρίνουμε αν αυξήθηκε ή μειώθηκε η τιμή εξόρυξης άνθρακα το 2013 σε σχέση με το 2011. Το 2013 η τιμή του εξόρυξης άνθρακα και λιγνίτη έχει μειωθεί κατά 11,05% σε σχέση με το 2011.

Για να υπολογίσουμε την μεταβολή της ποσότητας εξόρυξης άνθρακα και λιγνίτη μεταξύ του έτους 2011 (έτος βάσης) και 2014. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιούμε τον δείκτη ποσότητας . Όπως παρατηρούμε η μεταβολή της ποσότητας μεταξύ του έτους 2011 και 2014 είναι αρνητική με την μείωση αυτή να

ισούνται με -19,20 ποσοστιαίες μονάδες. Τέλος θα υπολογίσουμε το αριθμοδείκτη αξίας για το 2012 σε σύγκριση με το 2011(έτος βάσης). Άρα έχουμε μείωση της αξίας εξόρυξης άνθρακα και λιγνίτη το 2012 σε σύγκριση με το 2011 κατά 3,65%.

2.2 Γραμμική παλινδρόμηση

Γραμμική παλινδρόμηση είναι μια μέθοδος προσδιορισμού μιας μαθηματικής έκφρασης για την περιγραφή του τρόπου με τον οποίο αλληλεπιδρούν δύο ή περισσότερες μεταβλητές. $y=a+bx$

Στην προαναφερθέν σχέση η οποία αποτελεί το γραμμικό μοντέλο θεωρούμε ότι η σχέση των δύο μεταβλητών (x,y) προσδιορίζεται με τον υπολογισμό των σταθερών ποσοτήτων a και b. Η μεταβλητή x λέγεται "ανεξάρτητη" ενώ η y ονομάζεται "εξαρτημένη" καθώς με βάσει την τιμή της μεταβλητής x προσδιορίζεται έμμεσα η τιμή του y.

Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών

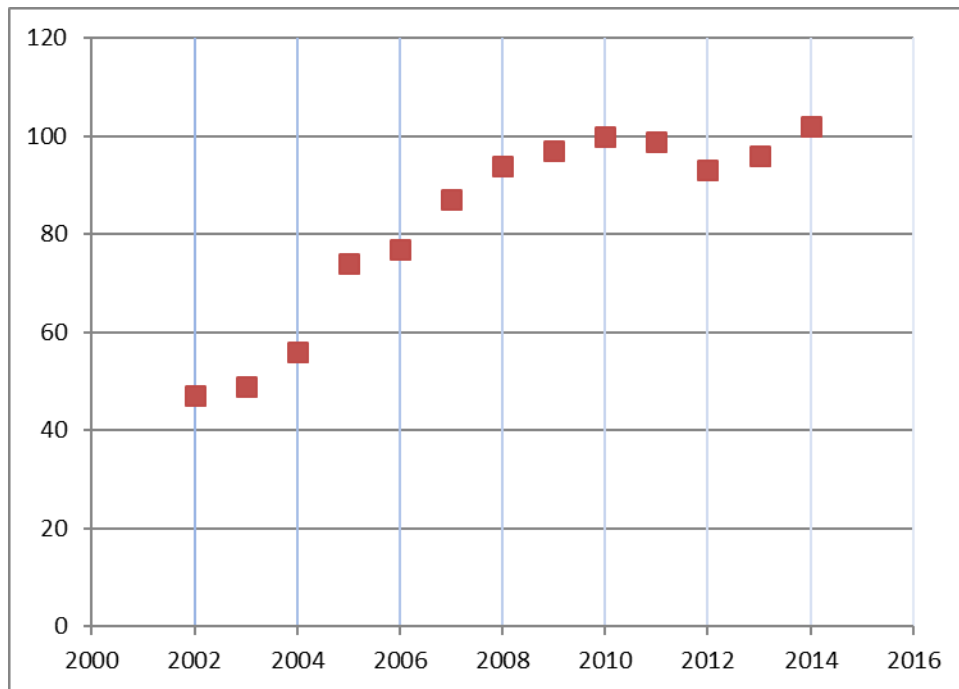
σκευασμάτων

ΕΤΟΣ	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ΤΙΜΗ	47%	49%	56%	74%	77%	87%	94%	97%	100%	99%	93%	96%	102%

Πίνακας 2.2: Αριθμοδείκτες παραγωγής βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων (2002-2014.2010=100)

Διάγραμμα διασποράς

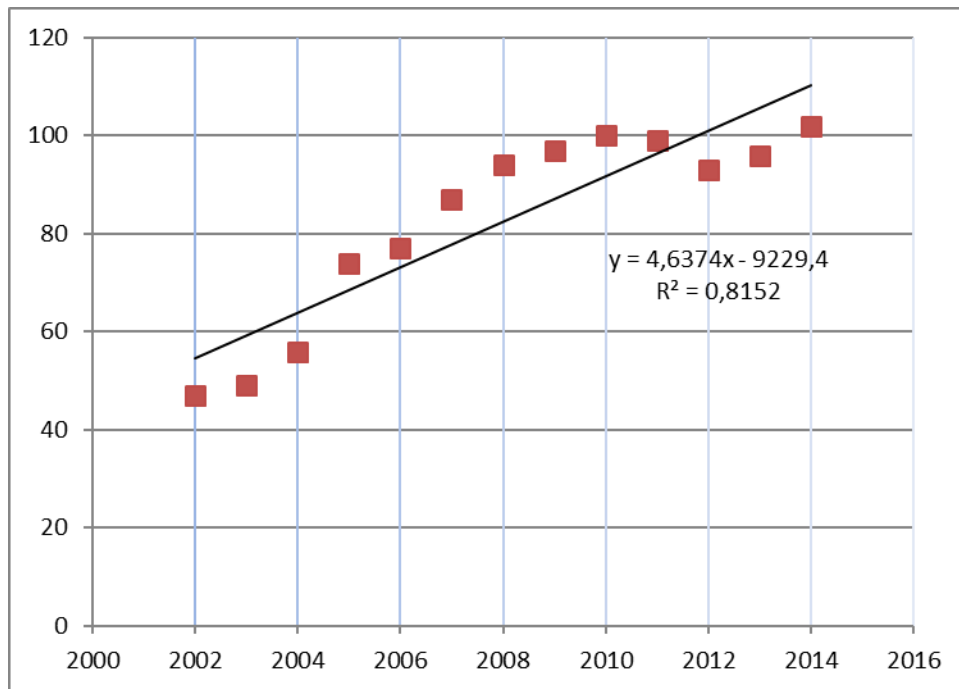
Αν παραστήσουμε τα ζεύγη (x, y) σε ένα σύστημα ορθογώνιων αξόνων, θα παρατηρούμε ότι προκύπτει μία "διασπορά" των σημείων που αντιστοιχούν σε τιμές που εξετάζουμε. Η παράσταση αυτή των σημείων καλείται **διάγραμμα διασποράς**.



Γράφημα 2.1: Δείκτης παραγωγής βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων (2002-2014.2010=100)

Ευθεία Παλινδρόμησης

Τα σημεία (x, y) είναι συγκεντρωμένα περίπου γύρω από μία ευθεία, δηλαδή η σχέση μεταξύ των X και Y είναι κατά προσέγγιση γραμμική. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, μπορούμε να θεωρήσουμε τη μία μεταβλητή ως ανεξάρτητη μεταβλητή και την άλλη ως εξαρτημένη. Εδώ θεωρούμε ως ανεξάρτητη μεταβλητή το ύψος X και ως εξαρτημένη μεταβλητή το βάρος Y , οπότε η ευθεία που θα προσαρμόζεται καλύτερα στα σημεία αυτά καλείται **ευθεία παλινδρόμησης της Y πάνω στη X .**



Γράφημα 2.2: Δείκτης παραγωγής βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων (2002-2014.2010=100)

Εκτίμηση των συναρτήσεων

Εάν δεν υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ του x και y , τότε ο καλύτερος τρόπος για να εκτιμήσουμε την τιμή που είναι πιο πιθανή να πάρει η τυχαία μεταβλητή y είναι ο μέσος όρος της, $\hat{y} = \bar{y}$. Σε περίπτωση όμως οι τιμές του y εξαρτώνται από το x τότε η καλύτερη εκτίμηση για την τιμή του y είναι $y=a+bx$.

Αξιοπιστία Γραμμικής παλινδρόμησης

Η αξιοπιστία της γραμμικής παλινδρόμησης δίδεται από τον συντελεστή προσδιορισμού (r^2). Το r^2 με τη σειρά του υπολογίζεται ως εξής $\frac{\sum(\hat{y}-y)^2}{\sum(y-\bar{y})^2}$.

Η παραπάνω σχέση ερμηνεύεται ως το πηλίκο της μεταβληκότητας διά τη "ολική" μεταβληκότητα. Η τιμή του r^2 μεταβάλλεται από 0 μέχρι 1, επίσης δείχνει το ποσοστό της υπάρχουσας μεταβληκότητας από τη γραμμική παλινδρόμηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Τι εκφράζει ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής

Ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής, στην Ελλάδα, καταρτίζεται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) από το έτος 1959 και εξής. Τα στοιχεία συγκεντρώνονται από δείγμα 1.338 επιχειρήσεων. Τα ερευνώμενα προϊόντα ανέρχονται σε 354 και η μέτρησή τους γίνεται είτε σε φυσικές μονάδες παραγωγής ή σε αξία παραγωγής ή σε αξία πωλήσεων, ανάλογα με τις σχετικές προδιαγραφές για κάθε κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής εκφράζει την μηνιαία μεταβολή του όγκου της παραγωγής στους κλάδους των μεταλλείων και λατομείων, μεταποιητικών βιομηχανιών, παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και νερού κ.α. Ειδικότερα σκοπός του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής είναι η σύγκριση του όγκου παραγωγής μέσα σε ένα μήνα, οποιαδήποτε χρονικής στιγμής στους παραπάνω κλάδους, με την αντίστοιχη παραγωγή μιας δεδομένης σταθερής περιόδου η οποία λαμβάνεται ως βάση.

3.2 Επεξηγήσεις διψήφιων κωδικών Δεικτών Βιομηχανικής Παραγωγής

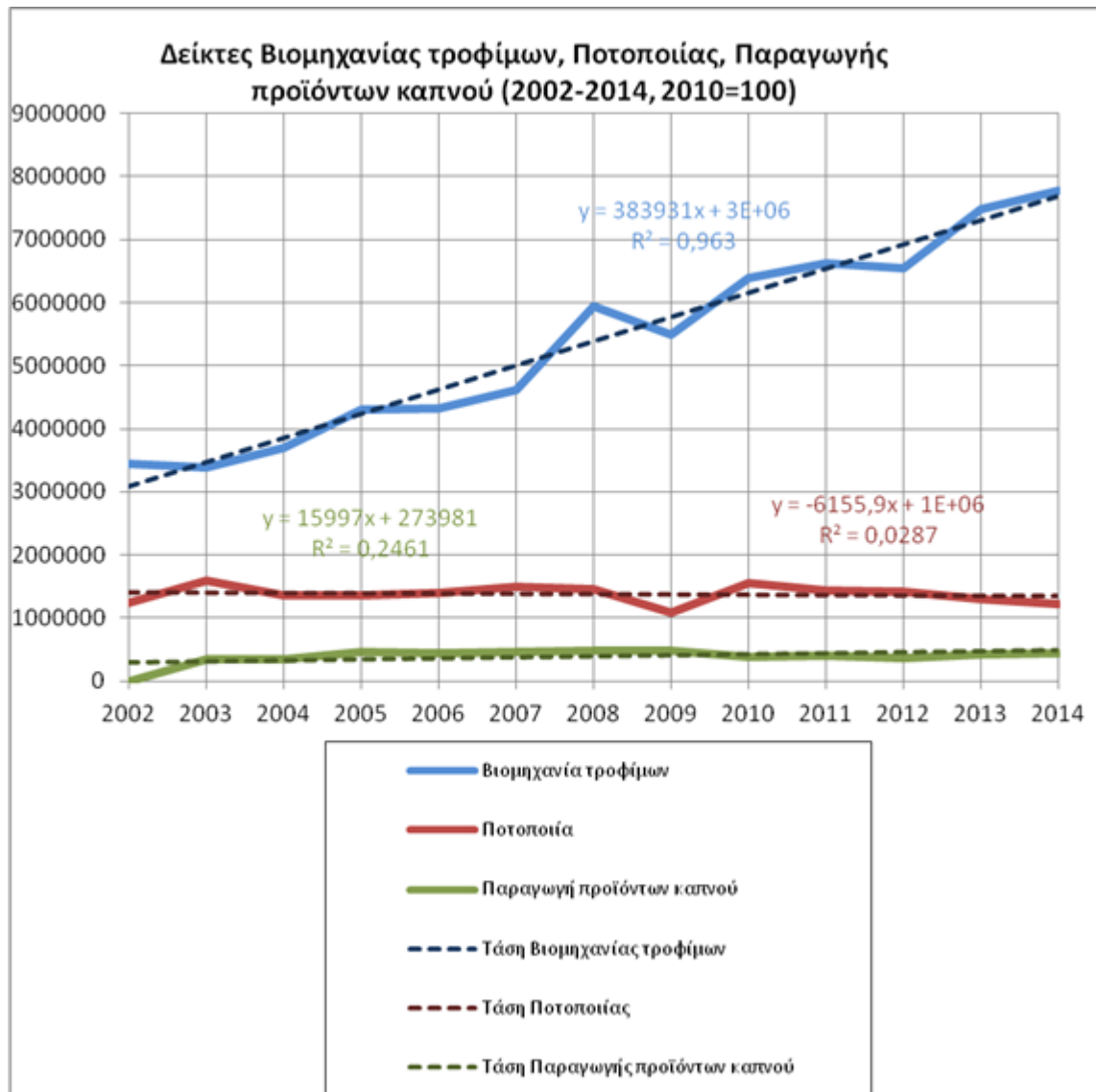
ΔΙΨΗΦΙΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
05	Εξόρυξη άνθρακα και λιγνίτη
06	Άντληση αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου
07	Εξόρυξη μεταλλευμάτων
08	Λοιπά ορυχεία και λατομεία
10	Βιομηχανία τροφίμων
11	Ποτοποιία
12	Παραγωγή προϊόντων καπνού
13	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών
14	Κατασκευή ειδών ένδυσης
15	Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών
16	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό,

17	Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων
18	Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
19	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
21	Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων
22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
23	Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων
24	Παραγωγή βασικών μετάλλων
25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού
26	Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων
27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.
29	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημρυμουλκούμενων οχημάτων
30	Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
31	Κατασκευή επίπλων
32	Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες
33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού
35	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού
36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού

Πίνακας 3.1: Σύντομη περιγραφή ΔΒΠ PRODCOM

3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014

3.3.1 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής διψήφιων κωδικών 10,11 και 12



Διάγραμμα 3.1: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 10,11,12 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 με κωδικούς (10,11,12) και με έτος βάσης (2010=100) που αφορούν την βιομηχανία τροφίμων, την ποτοποιία, και την παραγωγή προϊόντων καπνού.

Αναλυτικά σχόλια για τον κάθε κλάδο αναγράφονται παρακάτω:

Βιομηχανία τροφίμων(κωδικός 10): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο συγκεκριμένος κλάδος δείχνει να ακολουθεί ανοδική πορεία από το ξεκίνημα του

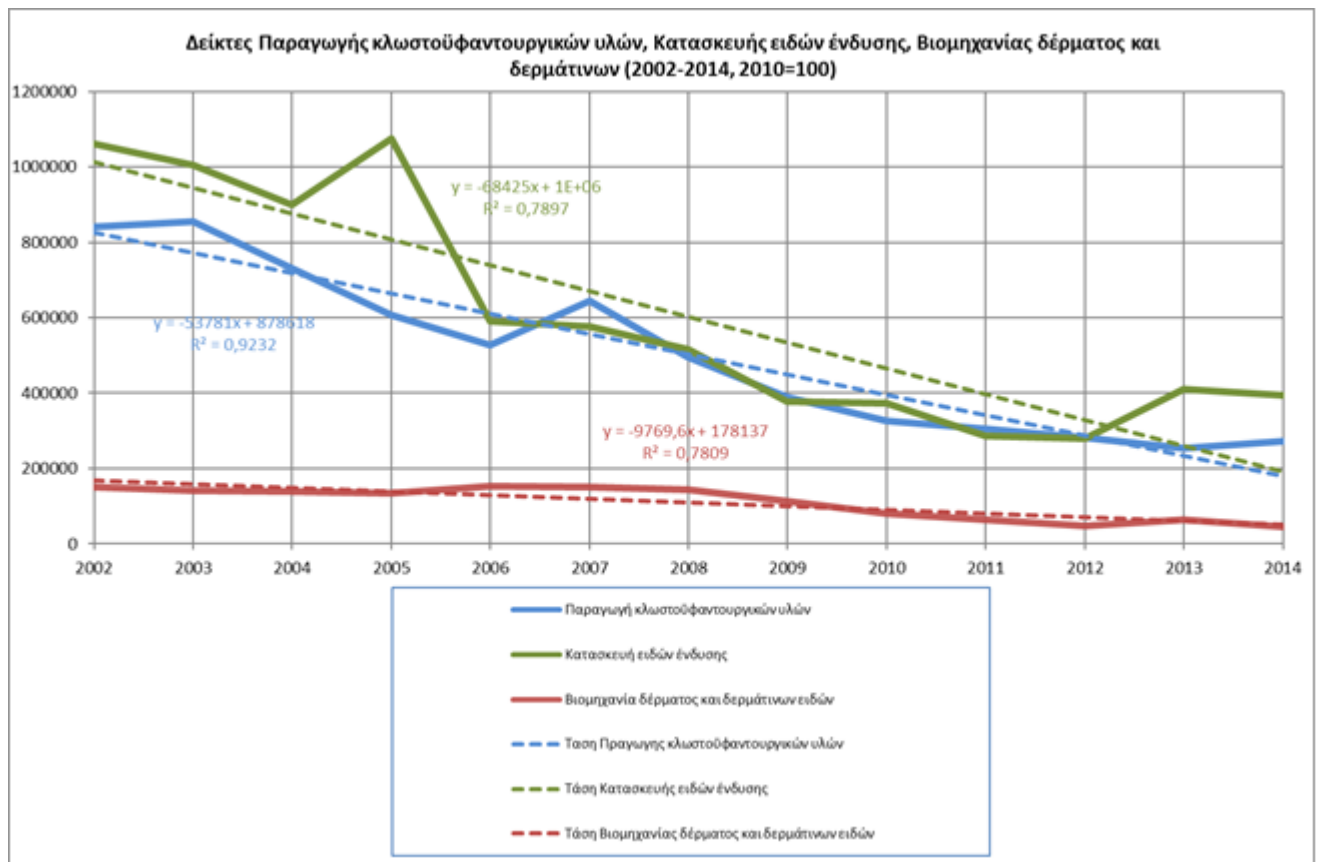
έχοντας όμως και κάποιες μικρές αυξομειώσεις. Αρχικά παρατηρούμε ότι από το 2002 έως το 2003 έχουμε μια μικρή μείωση 1 μονάδας (-2%), στην συνέχεια ο δείκτης ακολουθεί μια ομαλή ανοδική πορεία 14 μονάδων (26%) έως και το 2005. Στην συνέχεια η αύξηση συνεχίζεται και μέχρι το 2006 αλλά είναι μικρή της τάξεως 1 μονάδας, στην συνέχεια από το 2006 μέχρι και το 2008 η αύξηση είναι μεγαλύτερη με τις μονάδες να φτάνουν τις 25 (36%), στον επόμενο χρόνο παρατηρείται μια μείωση των 7 μονάδων (-7%). Στα επόμενα 2 χρόνια που ακολουθούν υπάρχει μια αύξηση με τις μονάδες να φτάνουν τις 8 (20%). Μέσα στον επόμενο χρόνο έχουμε μια ελάχιστη μείωση στον δείκτη 2 μονάδων (-1%) και τέλος μέχρι και το 2014 ο δείκτης ανεβαίνει 20 μονάδες (18%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 383931x + 3E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας τροφίμων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 383931, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 383931 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 96,3%, αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,963$. Ο οποίος βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που χαρακτηρίζει τον δείκτη αντιπροσωπευτικό.

Ποτοποιία(κωδικός 11): Όσον αφορά τον δείκτη της ποτοποιίας παρατηρούμε ότι τον πρώτο χρόνο μέχρι το 2003 δηλαδή υπάρχει μια αύξηση 22 μονάδων (27%), στην συνέχεια μέχρι και το 2005 ο δείκτης συνεχίζει με μια μείωση 16 μονάδων (-15%), στα επόμενα δύο χρόνια βλέπουμε ότι ακολουθεί μέχρι και το 2007 μια μικρή αύξηση της τάξεως των 9 μονάδων (10%). Μέσα στα επόμενα δύο έτη βλέπουμε τον δείκτη να πέφτει 26 μονάδες (-28%), το 2010 έρχεται να βρει τον δείκτη με μια άνοδο 31 μονάδων (45%) από εκεί και πέρα από το 2010 δηλαδή έως και το 2014 ο δείκτης ακολουθεί μια παρατεταμένη μείωση 21 μονάδων (-23%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -6155,9x + 1E+06$ (τάση του Δ.Β.Π ποτοποιίας, στο

διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -6155,9, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -6155,9 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 2,87% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0287$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

Παραγωγή προϊόντων καπνού(κωδικός 12): Στον συγκεκριμένο και τελευταίο δείκτη σε αυτό το διάγραμμα παρατηρούνται αρκετές μικρές αυξομειώσεις, ξεκινώντας με μια απότομη αύξηση μέχρι και το 2005 με τις μονάδες να ανέρχονται στις 121 (34%), το 2006 έρχεται να βρει τον δείκτη 3 μονάδες χαμηλότερα (-2%), για τρεις συνεχόμενες χρονιές δηλαδή μέχρι και το 2009 ο δείκτης παρουσιάζει μια μικρή αύξηση της τάξεως των 7 μονάδων (6%), τον επόμενο χρόνο παρουσιάζεται μια απότομη πτώση 27 μονάδων (-21%), ακολουθεί μια μικρή αύξηση με τον δείκτη να ανεβαίνει 7 μονάδες (7%) τέλος τις τελευταίες 3 χρονιές ο δείκτης κλείνει με μικρές αυξομειώσεις αρχικά με μια μείωση 9 μονάδων (-8%) και στην συνέχεια με αύξηση 18 μονάδων (18%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 15997x + 273981$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγής προϊόντων καπνού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 15997, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 15997 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 24,67% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,2461$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

3.3.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13, 14 και 15



Διάγραμμα 3.2: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 13,14,15 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 με κωδικούς (13,14,15) και με έτος βάσης (2010=100) που αφορούν την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, κατασκευή ειδών ένδυσης, και την βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών. Αναλυτικά σχόλια για τον κάθε κλάδο αναγράφονται παρακάτω:

Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών (κωδικός 13): Βλέποντας το παραπάνω διάγραμμα και παρατηρώντας την πορεία του δείκτη βλέπω ότι τον πρώτο χρόνο ξεκινάει με μια μικρή αύξηση των 5 μονάδων (2%), στην συνέχεια και για τρία έτη ακολουθεί μια απότομη πτωτική τάση μέχρι και το 2006 τις τάξεως των 101 μονάδων (-44%), στην συνέχεια τον επόμενο χρόνο παρατηρείται μια μικρή αύξηση 36 μονάδων (22%), με τον δείκτη να μην μένει σταθερός και να αρχίζει τις μειώσεις από το 2008 έως και το 2014 όπου μελετάμε ο δείκτης καταρακικά 114 μονάδες δηλαδή (-92%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν

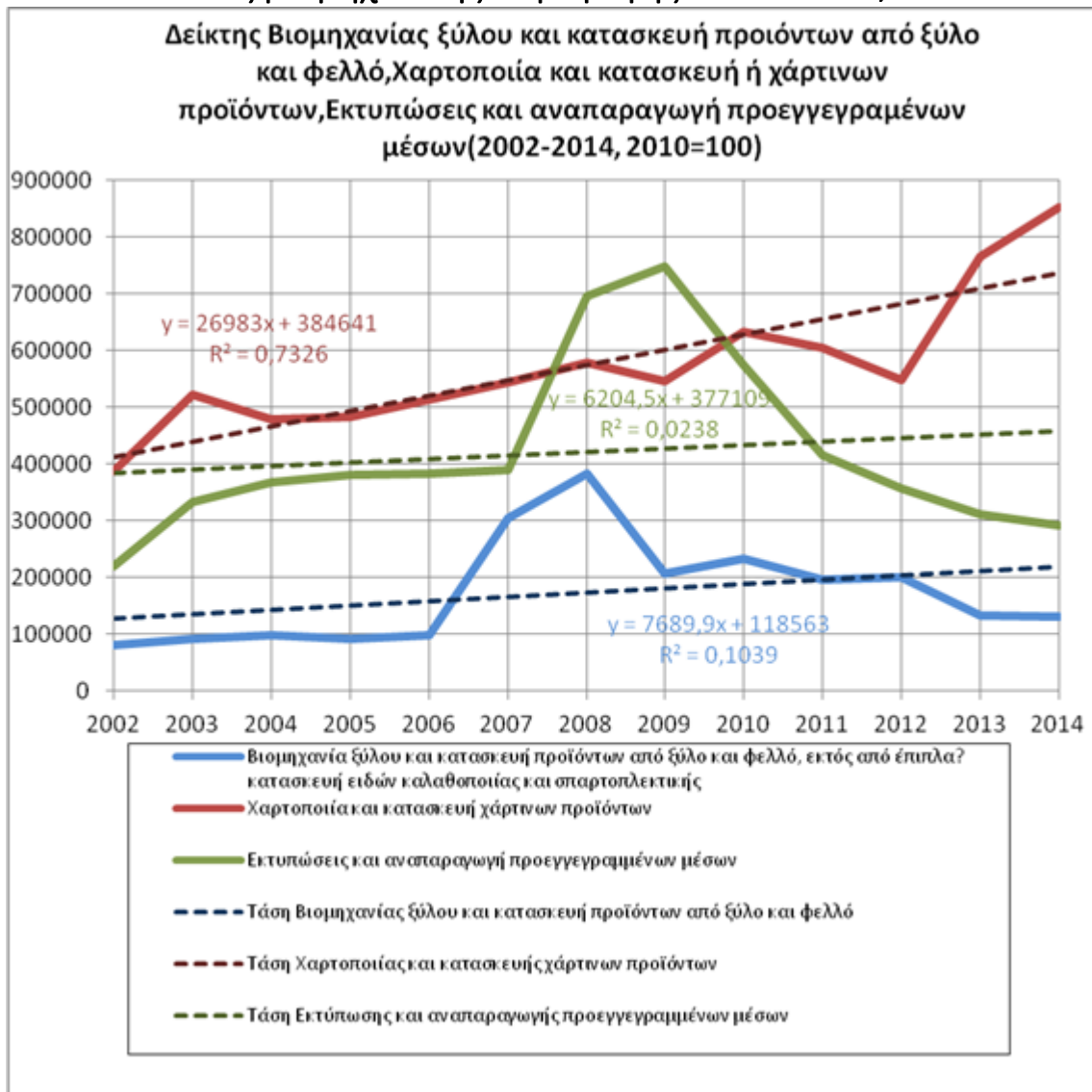
λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -53781x + 878618$ (τάση του Δ.Β.Π κλωστοϋφαντουργικών υλών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -53781 , όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -53781 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $92,32\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,9232$. Ο οποίος βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που χαρακτηρίζει τον δείκτη αντιπροσωπευτικό.

Κατασκευή ειδών ένδυσης(κωδικός 14): Ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει αρκετές αυξομειώσεις αλλά στο μεγαλύτερο μέρος του είναι πτωτικός, πιο αναλυτικά βλέπουμε ότι ξεκινάει με μια απότομη μείωση τα τρία πρώτα έτη όπου μελετάμε της τάξεως των 43 μονάδων δηλαδή (-16%), μέσα στον επόμενο χρόνο δείχνει πως πάει να κάνει μια ανάκαμψη με την αύξηση 47 μονάδων (19%), όμως από το 2006 έως και το 2012 δείχνει μια αισθητή μείωση με τις μονάδες να φτάνουν τις 213 (-112%), προς το τέλος ο δείκτης δέχεται μια μικρή αύξηση 35 μονάδων (47%) και φτάνοντας στο 2014 με μια μείωση 4 μονάδων (-4%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -68425x + 1E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής ειδών ένδυσης, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -68425 , όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -68425 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $78,97\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7897$. Ο οποίος βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που χαρακτηρίζει τον δείκτη αντιπροσωπευτικό.

Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών(κωδικός 15): Σχετικά με τον δείκτη αυτό παρατηρούμε από το σχεδιάγραμμα ότι και αυτός αντιμετωπίζει πτωτική πορεία αλλά όχι στον βαθμό μείωσης των δύο προηγούμενων, ειδικότερα βλέπουμε ότι τα πρώτα 3 χρόνια έχει μείωση 20 μονάδων (-11%), στην συνέχεια από το 2005

στο 2006 παρατηρούμε μια μικρή αύξηση 25 μονάδων (15%), από το 2006 μέχρι και το 2012 ο δείκτης δείχνει να ακολουθεί μια κατηφορική πορεία αντιπροσωπεύοντας αυτή την μείωση σε 132 μονάδες δηλαδή (-105%), μετά τις διαδοχικές μειώσεις που βρήκαν το δείκτη ανεβαίνει 21 μονάδες (37%) στο τέλος κλείνει με μια μείωση 24 μονάδων (-31%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -9769,6x + 178137$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας δέρματος και δερμάτινων ειδών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -9769,6, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -9769,6 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 78,09% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7809$. Ο οποίος βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που χαρακτηρίζει τον δείκτη αντιπροσωπευτικό.

3.3.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18



Διάγραμμα 3.3: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 16,17,18 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 με κωδικούς (16,17,18) και με έτος βάσης (2010=100) που αφορούν την βιομηχανία παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευή ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής, χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, εκτύπωση και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων. Αναλυτικά σχόλια για τον κάθε κλάδο αναγράφονται παρακάτω:

Βιομηχανία παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής(κωδικός 16):

Στο συγκεκριμένο δείκτη παρατηρούμε ότι τα πρώτα τέσσερα χρόνια κινείται με μικρές αυξομειώσεις ξεκινώντας με μια αύξηση 5 μονάδων (15%) τον επόμενο χρόνο η αύξηση συνεχίζεται με 3 μονάδες (6%), τα επόμενα 2 έτη γίνεται το έξης ο δείκτης πέφτει 3 μονάδες και ανεβαίνει 3 μονάδες δηλαδή (6%) και στις δύο περιπτώσεις. Από το 2006 και 2 χρονιές μετά δηλαδή μέχρι και το 2008 ο δείκτης παρουσιάζει μια απότομη αύξηση της τάξεως των 121 μονάδων (238%), συνεχίζοντας όμως μια όχι παρόμοια πορεία αφού αρχίζει την καθοδική πορεία ξεκινώντας με 75 μονάδες (-46%) ακολουθεί το 2010 μια μικρή αύξηση 12 μονάδων (13%) τα επόμενα 2 χρόνια υπάρχει μια αυξομείωση αρχικά μειώνεται 16 μονάδες (-16%) και στην συνέχεια αυξάνεται 1 μονάδα (2%) ο δείκτης κλείνει με μια μείωση 29 μονάδων (-35%) τα δύο τελευταία χρόνια. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 7689,9x + 118563$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 7689,9, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 7689,9 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 10,39% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1039$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

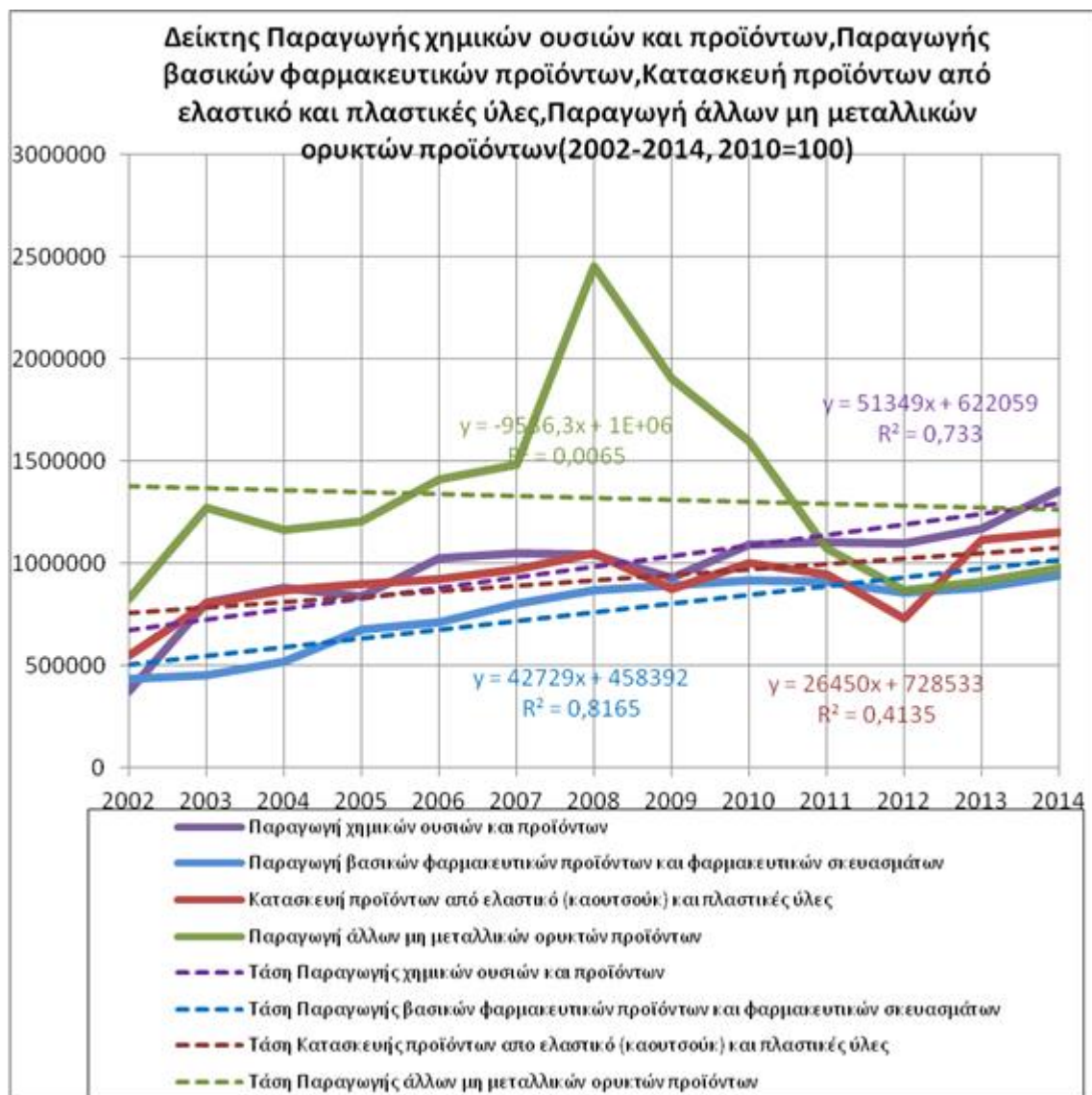
Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17): Βλέποντας την πορεία του δείκτη παρατηρούμε ότι σε γενικές γραμμές ακολουθεί ανοδική πορεία, ξεκινώντας τον πρώτο χρόνο με μια αύξηση 21 μονάδων (35%), μέσα στο 2004 δέχεται μια μείωση 7 μονάδων (-9%), στην συνέχεια από το 2005 έως και το 2008 υπάρχει μια άνοδος στον δείκτη της τάξεως των 16 μονάδων (20%), το 2009 έρχεται να βρει μια μείωση 5 μονάδων (-6%), μέσα στον επόμενο χρόνο ο δείκτης αυξάνεται κατά 4 μονάδες (16%) τέλος μέσα στα επόμενα χρόνια υπάρχει αρχικά μια μείωση 13 μονάδων (-14%) και ο κλάδος κλείνει με την αύξηση του δείκτη 48 μονάδων (51%).

Ένας καλύτερος τρόπος να αντιληφθούμε την ανοδική αλλά με αυξομειώσεις πορεία του δείκτη είναι αν παρατηρήσουμε την ευθεία τάσης $y = 26983x + 384641$ η οποία αν πάρω τον θετικό συντελεστή του χρόνου x , 26983 μου δείχνει πόσο ήταν η αύξηση του Δ.Β.Π. σε ποσοστιαίες μονάδες τις χρονολογίες 2002-2014 όπου μελετάω ανά χρόνο. Επίσης ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο του διαγράμματος είναι ο συντελεστής προσδιορισμού $R^2 = 0,7326$. Ο οποίος στην συγκεκριμένη περίπτωση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π. κατά 73,26% που αυτό σημαίνει ότι είναι αντιπροσωπευτικός διότι είναι κοντά στον άριστο $R=1$.

Εκτυώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων(κωδικός 18):

Παρατηρώντας τον τελευταίο δείκτη βλέπω ότι στην αρχή ξεκινάει με μικρές ομαλές αυξήσεις κάνει ένα απότομο скаμπανέβασμα και συνεχίζει μειούμενος. Πιο συγκεκριμένα στο ξεκίνημα του τον πρώτο χρόνο δείχνει μια απότομη αύξηση 20 μονάδων (52%), στην συνέχεια από το 2003 και για 4 χρόνια μετά η αύξηση συνεχίζεται αλλά ο ρυθμός αύξησης δεν είναι τόσο μεγάλος αυξάνεται ομαλά με τις μονάδες να φτάνουν 10 (17%). Τις επόμενες δύο χρονιές ο δείκτης παρουσιάζει μια απότομη αλλαγή αρχικά το 2008 με μια αύξηση 53 μονάδων (79%) και στη συνέχεια το 2009 με μια άνοδο του δείκτη 9 μονάδων (7%). Από το 2009 μέχρι και το 2014 όπου μελετάμε ο δείκτης κάνει μια βουτιά αρχικά απότομη τα δυο χρόνια και τα επόμενα δυο χρόνια λιγότερο, σαν αποτέλεσμα μέχρι το 2011 μειώνεται 58 μονάδες (-51%) και μέχρι το 2014 πέφτει 21 μονάδες (-33%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 6204,5x + 377109$ (τάση του Δ.Β.Π εκτυώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 6204,5, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 6204,5 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 2,38% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0238$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$

3.3.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23



Διάγραμμα 3.4: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 20,21,22 και 23 (2002-2014, 2010=100)

Στο διάγραμμα παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής των διψήφων κωδικών (20, 21, 22, 23) που αφορούν την παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες, παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων από το 2002 έως 2014, με έτος βάσης το 2010. Αναλυτικές πληροφορίες για τον κάθε κλάδο αναγράφονται παρακάτω:

Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (κωδικός 20): Ξεκινώντας να μιλάμε για αυτή την ομάδα δεικτών παρατηρούμε ότι 3 από τους 4 ακολουθούν ίδια ομαλή

ανοδική πορεία με μικρές αυξομειώσεις. Πιο συγκεκριμένα στον δείκτη αυτό βλέπουμε ότι τα πρώτα 2 χρόνια υπάρχει μια αύξηση που φτάνει τις 47 μονάδες (125%), μέσα στον επόμενο χρόνο 2005 βλέπουμε ότι ο δείκτης πέφτει 4 μονάδες (-5%). Τα επόμενα 3 χρόνια αρχικά αυξάνεται 17 μονάδες (22%) συνεχίζει με αύξηση 2 μονάδων (2%) και μέχρι και το 2008 ο δείκτης μένει σχεδόν αμετάβλητος (ελάχιστη μείωση). Το 2009 ο δείκτης πέφτει 11 μονάδες (-11%), τον επόμενο χρόνο ο δείκτης αυξάνεται κατά 15 μονάδες (17%) και η συνέχεια των δυο επόμενων ετών γίνεται ως εξής με την αυξομείωση αντίστοιχα 1 μονάδας (1%). Τέλος ο δείκτης κλείνει το 2014 με την άνοδο 24 μονάδων (23%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 51349x + 622059$ (τάση του Δ.Β.Π χημικών ουσιών και προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 51349, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 51349 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 73,3% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,733$, επομένως βλέπουμε ότι η τάση είναι αντιπροσωπευτική διότι βρίσκεται κοντά στο 1.

Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων(κωδικός 21): Στον παραπάνω δείκτη αν παρατηρήσω από το σχεδιάγραμμα βλέπω ότι από την αρχή του 2002 όπου μελετώ ξεκινάει να αυξάνει και η αύξηση αυτή φτάνει μέχρι και το 2010 με τον αριθμό των μονάδων να φτάνουν τις 53 (81%), με τον δείκτη να μειώνεται τα επόμενα 2 χρόνια 7 μονάδες (-6%), ο κλάδος μέχρι το 2014 ανεβαίνει 9 μονάδες (10%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 42729x + 458392$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 42729, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 42729 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της

περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 81,65% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,8165$, επομένως βλέπουμε ότι δείκτης είναι αντιπροσωπευτικός διότι βρίσκεται κοντά στο 1.

Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες(κωδικός 22):

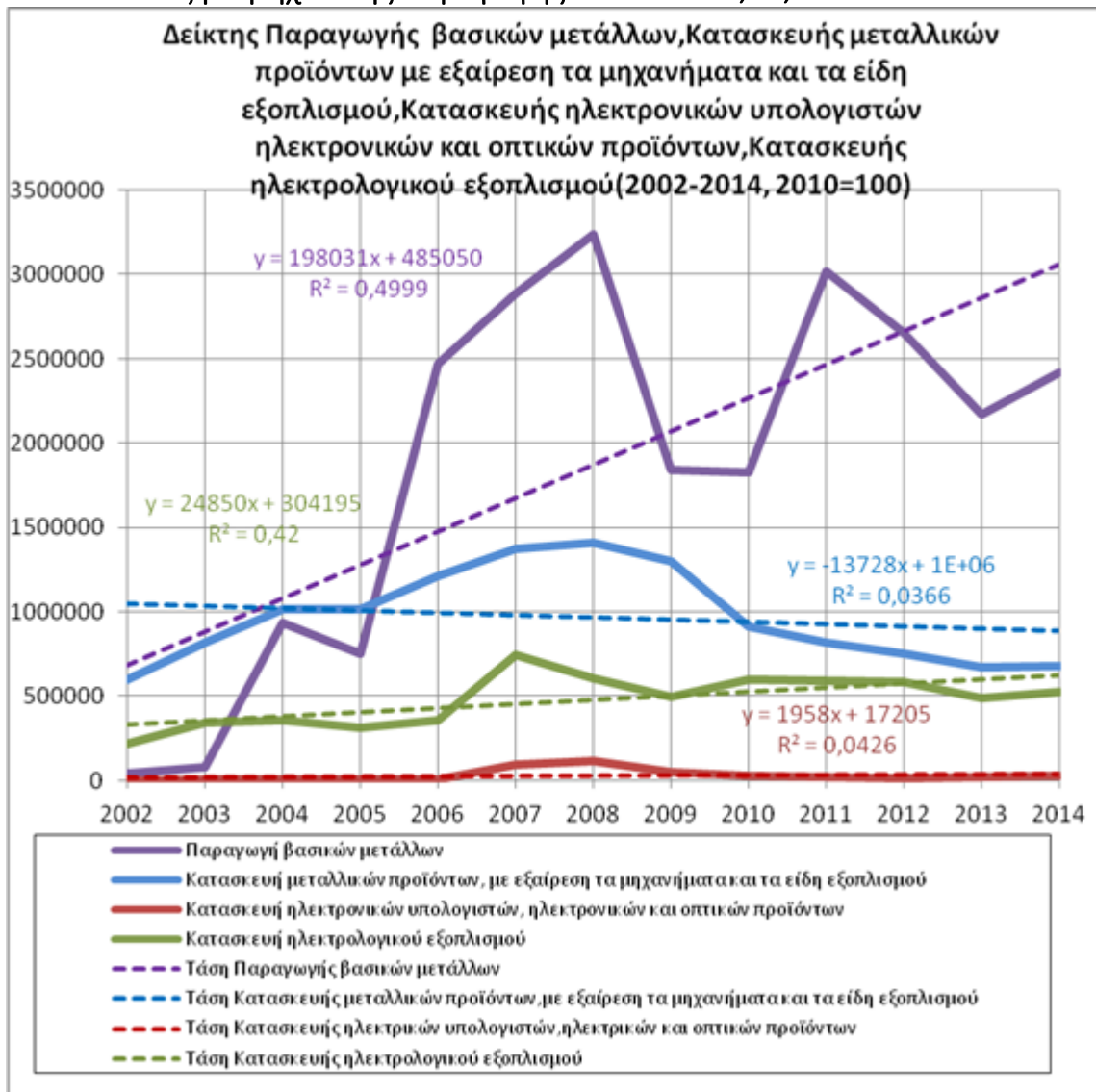
Για τον συγκεκριμένο δείκτη παρατηρώντας το σχεδιάγραμμα βλέπουμε ότι τα πρώτα 6 χρόνια δείχνει να έχει μια ομαλή ανοδική πορεία με κάποιες μικρές αυξομειώσεις προς το τέλος των ετών. Πιο συγκεκριμένα από το 2002 έως και το 2008 ο δείκτης έχει ανοδική πορεία με τον αριθμό των ποσοστιαίων μονάδων να φτάνει τις 50 δηλαδή είχαμε μια αύξηση (73%). Μέσα στον επόμενο χρόνο ο δείκτης δέχεται μια μείωση της τάξεως των 18 μονάδων, με τον δείκτη όμως να μέσα στον επόμενο χρόνο να δείχνει μια μικρή ανάκαμψη που αγγίζουν τις 13 ποσοστιαίες μονάδες, χωρίς αυτήν την ανάκαμψη να συνεχίζει για πολύ ο δείκτης μέσα στα επόμενα δυο έτη παρουσιάζει μια μείωση που αγγίζει το (29%) γύρω στις 27 ποσοστιαίες μονάδες. Τέλος ο δείκτης έρχεται να κλείσει το 2014 με μια αύξηση που ανέρχεται στις 42 μονάδες. Επίσης παραπάνω στοιχεία περί της πορείας του δείκτη και των μεταβολών που υπάρχουν από χρόνο σε χρόνο μπορεί να μας δώσει η ευθεία τάσης $y = 26450x + 728533$ όπου (x) είναι ο χρόνος και όσον αφορά τον θετικό συντελεστή του 26450 μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή σε μονάδες κατά μέσο όρο από χρονιά σε χρονιά. Τέλος ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αυτός που μου δείχνει κατά πόσο ο δείκτης είναι αντιπροσωπευτικός η όχι, στην συγκεκριμένη περίπτωση η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π. κατά 41,35% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4135$, επομένως ο δείκτης δεν είναι αντιπροσωπευτικός διότι απέχει αρκετά από τον άριστο που ισούται με την μονάδα.

Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων(κωδικός 23):

Στον συγκεκριμένο δείκτη εκτός τις αυξομειώσεις όπου παρουσιάζει κατά το μήκος των ετών όπου εξετάζουμε παρατηρούμε ότι βρίσκεται αρκετά πιο πάνω και από τους υπόλοιπους δείκτες όπου είναι ομαδοποιημένος. Πιο συγκεκριμένα βλέπουμε ότι τον πρώτο χρόνο ο δείκτης ξεκινάει με μια αύξηση 28 μονάδων με ένα ποσοστό δηλαδή που αγγίζει το (54%), μέσα στον επόμενο χρόνο υπάρχει μια μικρή μείωση 7 μονάδων και έπειτα από αυτό ο δείκτης ξεκινάει την άνοδο του μέχρι το 2008 αρχικά ομαλά και στην συνέχεια πιο απότομα με τις μονάδες να φτάνουν τις 81 και το ποσοστό

αύξησης (91%), στην συνέχεια μετά από αυτήν την αρκετά μεγάλη άνοδο του δείκτη τον βλέπουμε να πέφτει κατακόρυφα μέσα στα επόμενα 4 χρόνια χάνοντας 100 μονάδες (-90%), τα επόμενα και τελευταία 2 χρόνια κάνει μια μικρή ανάκαμψη των 7 μονάδων. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -9536,3x + 1E+06$ (τάση του Δ.Β.Π. άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -9536,3, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -9536,3 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 0,65% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0065$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

3.3.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27



Διάγραμμα 3.5:ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 24,25,26 και 27(2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζονται τα γραφήματα των Δεικτών Βιομηχανικής παραγωγής των διψήφων κωδικών (24,25,26,27) που αφορούν την παραγωγή βασικών μετάλλων, την κατασκευή μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού, κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων και τέλος κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Τα γραφήματα και τα δεδομένα αυτά αφορούν την Ελλάδα για τις χρονιές 2002-2014 με έτος βάσης το 2010.

Αναλυτικά δεδομένα που αφορούν το κάθε δείκτη ξεχωριστά αναγράφονται παρακάτω:

Παραγωγή βασικών μετάλλων(κωδικός 24): Βλέποντας την πορεία του γραφήματος παρατηρούμε ότι υπάρχουν απότομες εναλλαγές, παρόλα αυτά ο δείκτης έχει ανοδική πορεία, ξεκινώντας τον πρώτο χρόνο με την άνοδο 2 μονάδων η συνέχεια του δείκτη είναι λίγο πιο απότομη μιας και η αύξηση ανέρχεται στις 47 μονάδες μέσα στο 2005 ο δείκτης μειώνεται 10 ποσοστιαίες μονάδες (-20%), μέσα στα επόμενα 3 χρόνια έρχεται να γίνει μια ανατροπή με απότομες και μεγάλες μεταβολές της τάξεως των 136 μονάδων, τα επόμενα 2 χρόνια πέφτει αρχικά απότομα 76 μονάδες (-43%) και μέσα στο 2010 η πτώση του δείκτη συμπληρώνεται με 1 μονάδα. Στον επόμενο χρόνο παρουσιάζεται ανάκαμψη με τον δείκτη να ανεβαίνει 65 μονάδες, η αύξηση βέβαια αυτή δεν κρατάει για πολύ μιας και τα δυο επόμενα έτη ο δείκτης ξανά μειώνεται 46 ποσοστιαίες μονάδες (-30%), ο δείκτης κλείνει με μια αύξηση 13 μονάδων (11%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 198031x + 485050$ (τάση του Δ.Β.Π. βασικών μετάλλων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη μωβ), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 198031, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 198031 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 49,99% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4999$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού(κωδικός 24): Παρατηρώντας τον δείκτη βλέπουμε ότι τα πρώτα 6 χρόνια υπάρχει μια ομαλή αυξητική πορεία, πιο συγκεκριμένα ξεκινάει από το 2002 και φτάνει μέχρι και το 2008 παρουσιάζοντας μια αύξηση 89 ποσοστιαίων μονάδων δηλαδή (96%). Στη συνέχεια από το 2008 έως και το 2013 ο δείκτης παρουσιάζει μια πτώση της τάξεως των 80 ποσοστιαίων μονάδων αντιπροσωπεύοντας το ποσοστό (-68%). Τέλος ο δείκτης κλείνει το 2014 όπου και σταματάει η έρευνα μας με την αύξηση 1 μονάδας (1%). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -13728x +$

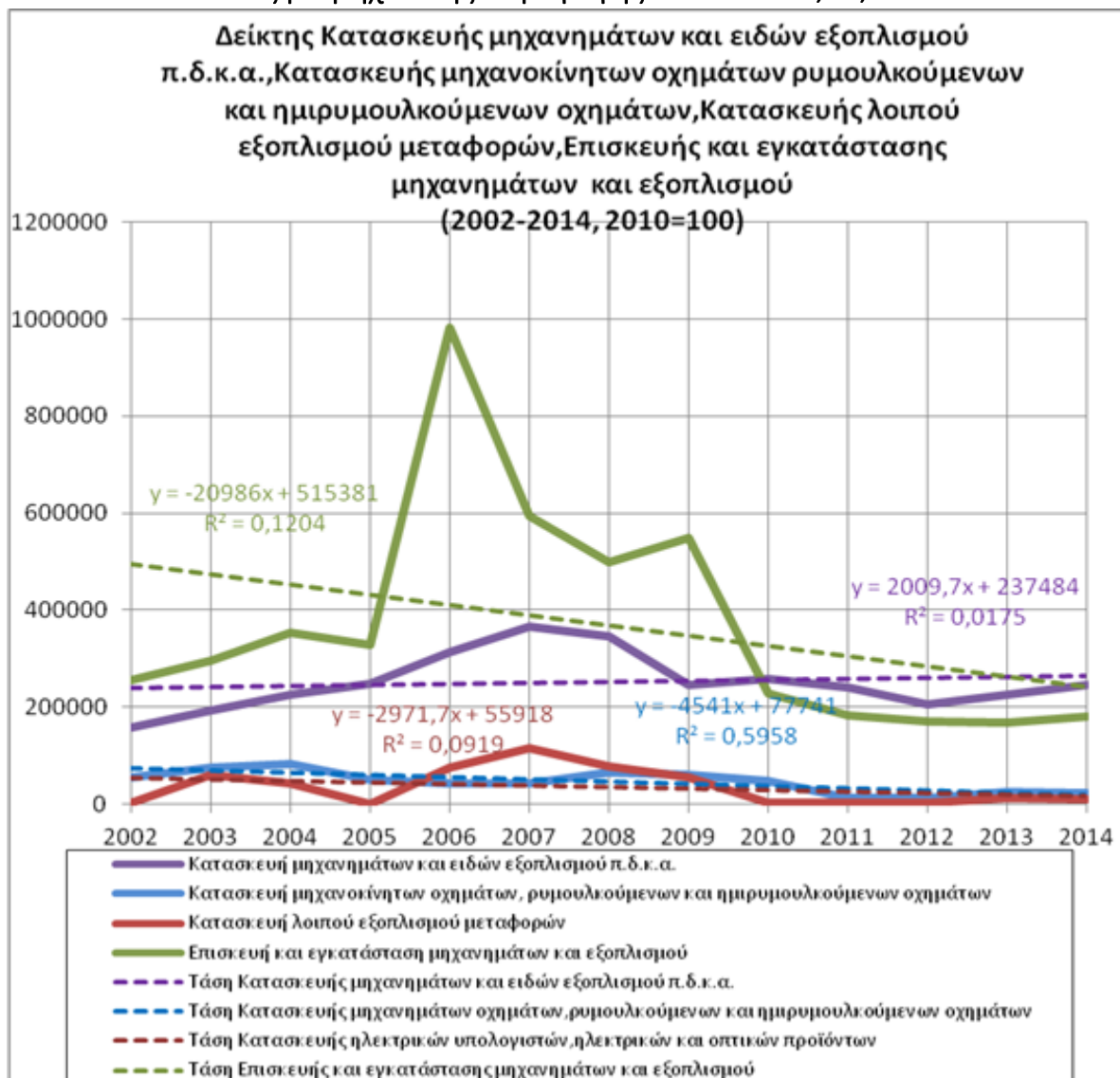
1E+06 (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού εμφανίζεται με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 3,66% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0366$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων(κωδικός 25): Βλέποντας τον δείκτη σε σχέση με τους υπόλοιπους παρατηρούμε ότι βρίσκεται αρκετά πιο χαμηλά, και να εκτείνεται σε όλο το μήκος της έρευνας μας με πολύ μικρές μεταβολές. Ξεκινώντας τα πρώτα 6 χρόνια μέχρι και το 2008 δηλαδή με την αύξηση του δείκτη να φτάνει τις 413 ποσοστιαίες μονάδες. Με τον δείκτη να μην μένει σταθερός και να πέφτει τα επόμενα 4 χρόνια κατά 365 μονάδες συνεχίζει ο κλάδος. Τέλος τα δυο τελευταία χρόνια ο δείκτης θα έρθει να ανακάμψει με την αύξηση του να φτάνει τις 45 μονάδες. Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 1958x + 17205$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, εμφανίζεται με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 4,26% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,0426$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού(κωδικός 26): Παρατηρώντας το σχεδιάγραμμα του τελευταίου δείκτη παρατηρώ ότι εκτός τις δυο χρονιές 2006 έως το 2008 που υπάρχει μια αξιόλογη μεταβολή κατά μήκος του υπόλοιπου δείκτη οι αυξομειώσεις είναι μικρές. Βλέπουμε λοιπόν τον δείκτη να αυξάνεται τα δυο πρώτα χρόνια 22 μονάδες (58%), μέσα στο 2005 υπάρχει μια μικρή μείωση της τάξεως των 7 μονάδων (-12%). Τα επόμενα 2 χρόνια ο δείκτης αυξάνεται κατά 73 ποσοστιαίες μονάδες, με την συνέχεια να εμφανίζει τον δείκτη 43 μονάδες μειωμένο, τέλος ο δείκτης κλείνει με μια μικρή αύξηση 6 μονάδων (6%).

Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 24850x + 304195$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, εμφανίζεται με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 42% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,42$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

3.3.6 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 31



Διάγραμμα 3.6: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 28,29,30 και 33 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζονται τα γραφήματα των Δεικτών Βιομηχανικής παραγωγής των διψήφιων κωδικών (28,29,30,33) που αφορούν την κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α., κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημίρυμουλκούμενων οχημάτων, κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών, επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού. Τα γραφήματα και τα δεδομένα αυτά αφορούν την Ελλάδα για τις χρονιές 2002-2014 με έτος βάσης το 2010.

Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α(κωδικός 28): Ο συγκεκριμένος δείκτης παρατηρούμε ότι έχει ανοδική πορεία με μικρές αυξομειώσεις. Πιο συγκεκριμένα βλέπουμε ότι με αύξηση ξεκινάει ο δείκτης από το 2002 μέχρι και το 2007 που φτάνει τις 80 μονάδες αντιπροσωπεύοντας το ποσοστό (93%), στην συνέχεια ο δείκτης δείχνει να μην ακολουθεί την ίδια πορεία μιας και αρχίζει να μειώνεται με την μείωση αυτή να φτάνει μέχρι και το 2012 και τις μονάδες να ανέρχονται στις 62 και το ποσοστό να ανέρχεται σε (-62%). Στο τέλος της πορείας του δείκτη όπου και μελετάμε και πιο συγκεκριμένα τις δυο τελευταίες χρονιές 2013 και 2014 βλέπουμε τον δείκτη να κάνει μια μικρή ανάκαμψη με τις ποσοστιαίες μονάδες να φτάνουν τις 16 και μιλώντας για ένα ποσοστό αύξησης (20%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 2009,7x + 237484$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α., στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 2009,7, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 2009,7 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 1,75%, αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0175$. Ο οποίος δεν βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που τον χαρακτηρίζει μη αντιπροσωπευτικό.

Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων(κωδικός 29): Περνώντας στον επόμενο δείκτη του κλάδου βλέπουμε ότι οι μεταβολές είναι μικρές δεν παύουν όμως να υπάρχουν, ξεκινώντας από το 2002 με αυξητική τάση που φτάνει μέχρι και το 2004 με τις μονάδες να ανέρχονται στις 58

και το ποσοστό αύξησης (45%), στα επόμενα 3 χρόνια ο δείκτης δείχνει να πέφτει με τις ποσοστιαίες μονάδες να φτάνουν τις 86 και με τις αυξομειώσεις να μην σταματάνε συνεχίζει ανακάμπτοντας μέσα στο 2008 με τον αριθμό των μονάδων να φτάνουν τις 50 (56%). Μια απότομη μείωση περιμένει τον δείκτη τα επόμενα 3 χρόνια με τις μονάδες να πέφτουν κατά 115, τα επόμενα δυο χρόνια ανακάμπει κατά 26 μονάδες κοντά στο (93%) αύξηση. Στο τέλος της πορείας του δείκτη όπου μελετάμε βλέπουμε ότι κλείνει με μείωση 6 μονάδων (-11%). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -4541x + 77741$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων, εμφανίζεται με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 59,58% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,5958$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση είναι αντιπροσωπευτική μιας και δεν απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών(κωδικός 30): Παρατηρώντας τον δείκτη αυτό βλέπω ότι κινείται στα ίδια περίπου επίπεδα με το προηγούμενο γεγονός που μπορεί να μας οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι λίγο πολύ οι συνθήκες και οι λόγοι αυξομείωσης ήταν παρόμοια. Πιο συγκεκριμένα βλέπουμε ότι ο δείκτης ξεκινάει από πολύ χαμηλά, μέσα στο 2003 βέβαια με μια ραγδαία και μεγάλη μεταβολή για τον δείκτη με τις μονάδες να φτάνουν τις 2429, στον επόμενο χρόνο πάλι ο δείκτης μειώνεται αρκετά με τις μονάδες να πέφτουν κατά 721, για το 2005 δεν υπάρχουν στοιχεία για τον κλάδο επομένως υπάρχει ένα μικρό κενό. Στην συνέχεια του ο δείκτης και πιο συγκεκριμένα τα έτη 2006 και 2007 αυξάνεται κατά 3071 ποσοστιαίες μονάδες μια αρκετά μεγάλη μεταβολή για τον κλάδο. Τα επόμενα 4 χρόνια ο δείκτης αρχίζει να έχει απότομη πτωτική πορεία με την μείωση στις ποσοστιαίες μονάδες να ανέρχεται στις 4784. Στα δυο επόμενα χρόνια πάει να γίνει μια ανάκαμψη με τις μονάδες να αυξάνονται κατά 453, όμως η πορεία αυτή δεν συνεχίζει μιας και μέσα στο 2014 ο δείκτης μειώνεται 90 μονάδες (-17%). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -2971,7x + 55918$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών, εμφανίζεται με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή

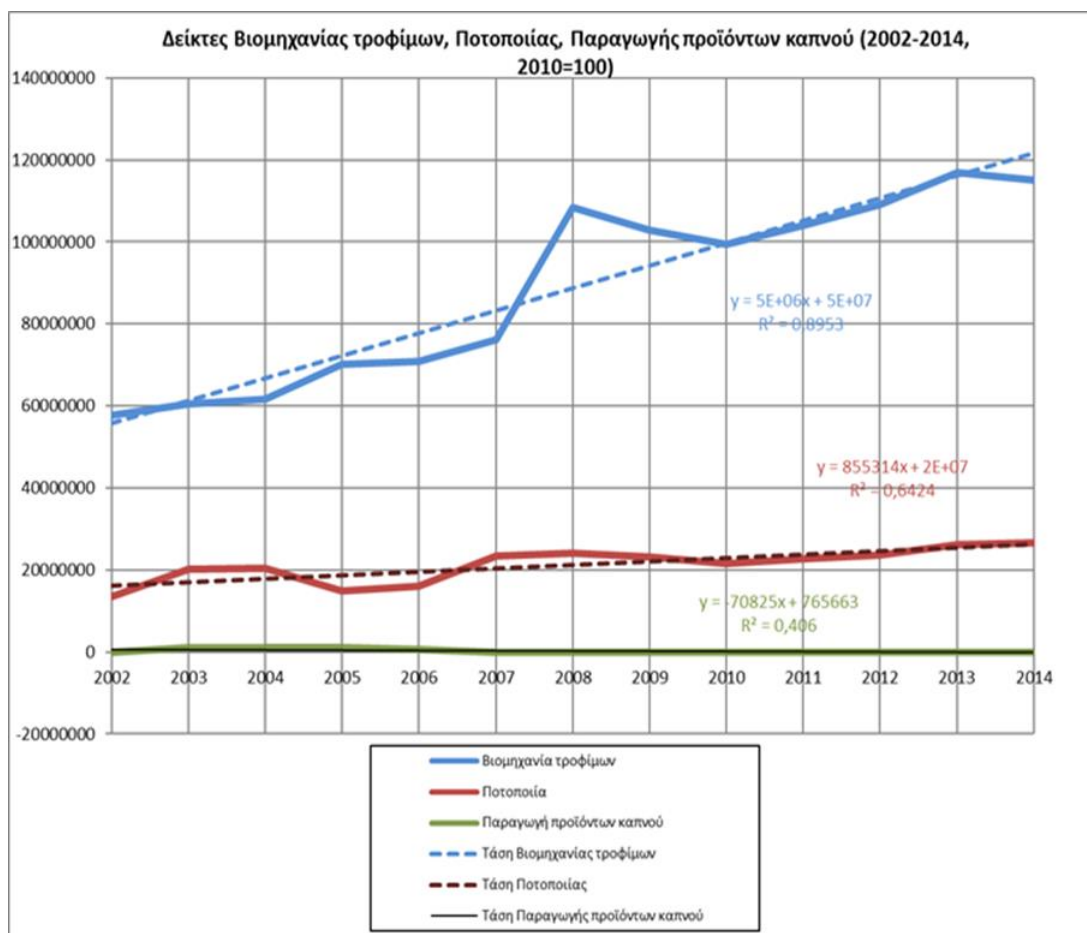
1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 9,19% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,0919$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού(κωδικός 33):

Μελετώντας την πορεία του δείκτη βλέπω ότι υπάρχουν αρκετές αυξομειώσεις, όμως οι πιο μεγάλες βρίσκονται τις χρονιές από το 2005 μέχρι και το 2010. Πιο συγκεκριμένα παρατηρώ ότι η πορεία του δείκτη ξεκινά με άνοδο τα δυο πρώτα χρόνια ύψους 43 μονάδων (35%), στην συνέχεια μέσα στο 2005 υπάρχει μια μικρή μείωση 11 μονάδων (-7%), το 2006 έρχεται να βρει τον δείκτη μια απότομη και μεγάλη αύξηση 285 ποσοστιαίων μονάδων. Τα επόμενα δυο χρόνια που ακολουθούν καταγράφεται μείωση που αγγίζει τις 211 ποσοστιαίες μονάδες (-56%), μέσα στο 2009 ο δείκτης δείχνει να κάνει μια ανάκαμψη ύψους 22 μονάδων (10%), με την ανάκαμψη αυτή να μην κρατάει για πολύ μιας και ο δείκτης μέσα στα επόμενα 4 χρόνια μέχρι και το 2013 δηλαδή παρουσιάζει μείωση 167 μονάδων (-86%). Τέλος ο δείκτης κλείνει το 2014 με μια μικρή αύξηση που αγγίζει τις 6 ποσοστιαίες μονάδες (8%). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -20986x + 515381$ (η τάση του Δ.Β.Π. επισκευής και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού, εμφανίζεται με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 12,04% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,1204$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

3.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΑΛΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014

3.4.1 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12



Διάγραμμα 3.7: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 10,11,12 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 με κωδικούς (10,11,12) και με έτος βάσης (2010=100) που αφορούν την βιομηχανία τροφίμων, την ποτοποιία, και την παραγωγή προϊόντων καπνού.

Βιομηχανία τροφίμων (10): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο αριθμοδείκτης βιομηχανίας τροφίμων ακολουθεί ανοδική πορεία από το πρώτο έτος της ανάλυσης μας έως και το 2008. Η μεταβολή μεταξύ αυτών των ετών είναι +58 μονάδες δηλαδή σημείωσε αύξηση κατά 87,9%. Τα επόμενα δυο έτη 2009-2010 ο δείκτης έχει πτωτική πορεία με τη μεταβολή μεταξύ των δύο ετών να είναι 9 μονάδες (-8,25%). Στη συνέχεια ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία σημειώνοντας το 2011 αύξηση 5 μονάδων ,το 2012 αύξηση επίσης 5 μονάδων από το προηγούμενο έτος και το 2013 η τιμή του δείκτη έφτασε την ανώτατη τιμή των 12 ετών που παρακολουθούμε δηλαδή τις 117 μονάδες. Το 2014 ο δείκτης βιομηχανίας τροφίμων σημείωσε μείωση

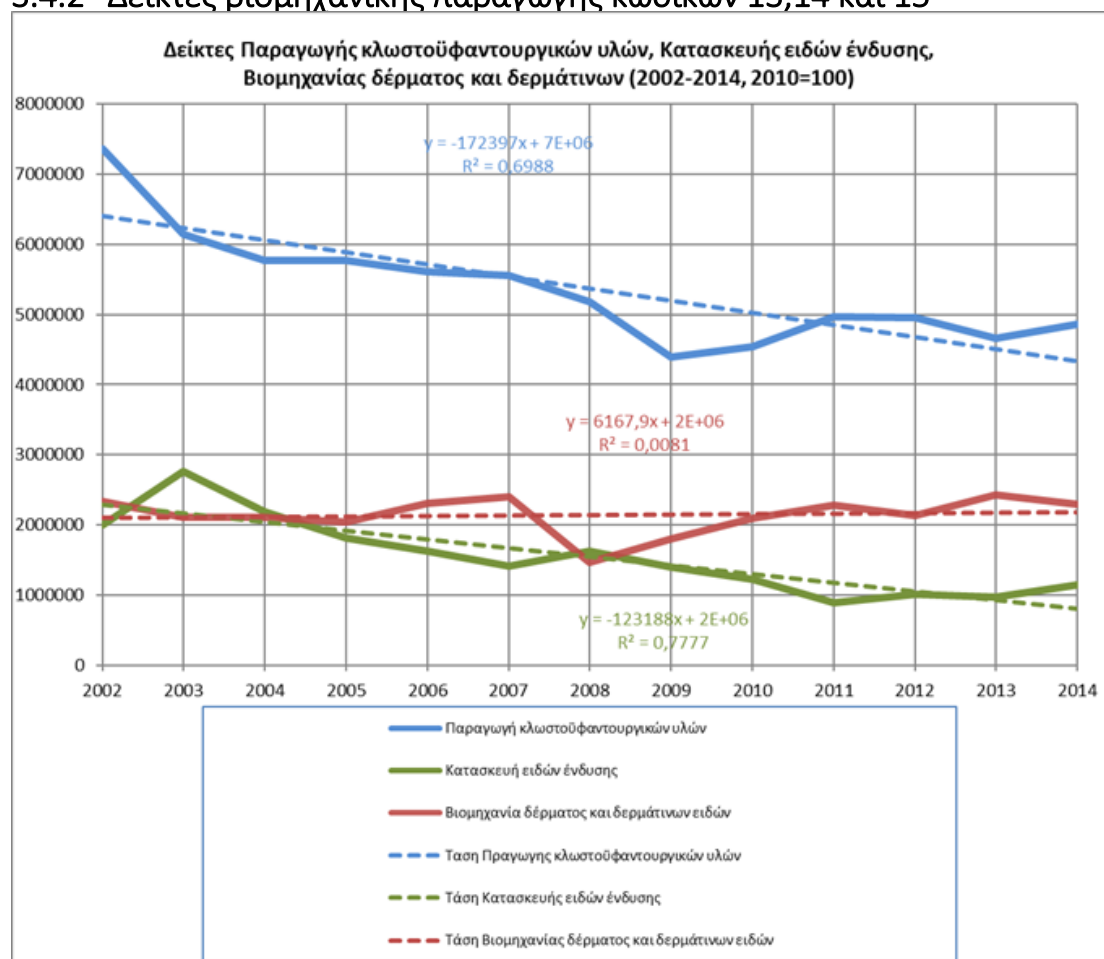
κατά μία μονάδα , με την συνολική μεταβολή μεταξύ του αρχικού έτους που παρακολουθούμε (2002) και το τελικού έτους (2014) να είναι +58 μονάδες δηλαδή σε δώδεκα έτη ο δείκτης αυξήθηκε 100%. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 5E+0,6x+5E+0,7$ (τάση του Δ.Β.Π τροφίμων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 0,6 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 0,6 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 89,53% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,8953$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει ελάχιστα από τον άριστο $R=1$.

Ποτοποιία (11): Στον κλάδο με κωδικό 11 καταγράφονται αρκετές αυξομειώσεις για όλη την περίοδο 2002-2014, στα πρώτα τρία έτη ο δείκτης έχει αυξητική πορεία με την μεταβολή να είναι +32 μονάδες (+50,7 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2005 ο δείκτης μειώνεται και η τιμή του φτάνει στις 69 μονάδες(-37,6%) ,αυτή η μείωση ήταν προσωρινή καθώς ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής ποτοποιίας ξεκίνησε πάλι αυξητική πορεία από το 2006 έως το 2008 σημειώνοντας αύξηση 49,3 ποσοστιαίες μονάδες. Τα επόμενα δύο έτη 2009-2010 ο δείκτης ακολούθησε πτωτική πορεία φτάνοντας το δεύτερο έτος τις 100 μονάδες (έτος βάσης). Για τα υπόλοιπα 4 έτη που παρακολουθήσαμε το δείκτη αυξάνεται συνεχώς με το 2014 να είναι η καλύτερη χρονιά για το δείκτη παραγωγής φτάνοντας τις 124 μονάδες. Με την συνολική μεταβολή των 12 ετών που αναλύουμε να είναι +61 μονάδες δηλαδή είχε αύξηση 96,8 ποσοστιαίες μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 855314x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π ποτοποιίας , στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 855314 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 64,24% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,6424$. Στην

συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει 0,36 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Παραγωγή προϊόντων καπνού (12): Στον παραπάνω κλάδο όπως είναι φανερό από το διάγραμμα, η παραγωγή από το 2002 έως και το 2006 τείνει στο 0 σημειώνοντας μικρές αυξομειώσεις. Από το 2007 και έπειτα σταματά η παραγωγή προϊόντων καπνού στη Γαλλία και έτσι ο δείκτης όπως είναι προφανές συνεχίζει στο γράφημα με 0 τιμή μονάδων. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -70825x + 765663$ (τάση του Δ.Β.Π τροφίμων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -70825 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 70825 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 40,60% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,406$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από μισή μονάδα από τον άριστο $R=1$.

3.4.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15



Διάγραμμα 3.8: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 10,11,12 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι δείκτες βιομηχανικής παραγωγής στους τομείς που ακολουθούν για τη χρονική περίοδο 2002 με 2014 έχοντας ως έτος βάσης το 2010. Οι τομείς είναι οι εξής παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών(κωδικός 13) ,κατασκευή ειδών ένδυσης(κωδικός 14) , βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών(κωδικός 15) αντίστοιχα.

Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών (κωδικός 13) :Η παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών (κωδικός 13) είχε επίπεδο παραγωγής το 2002 ίσο με 162 μονάδες , τιμή η οποία είναι η μεγαλύτερη στο διάστημα των δώδεκα ετών που αναλύουμε. Έπειτα ο δείκτης ακολούθησε καθοδική πορεία έως το 2009 όπου κατέληξε στις 97 μονάδες , η μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2009 ήταν 65 μονάδες (-40,12 ποσοστιαίες μονάδες). Στη συνέχεια ο δείκτης τα επόμενα δύο έτη

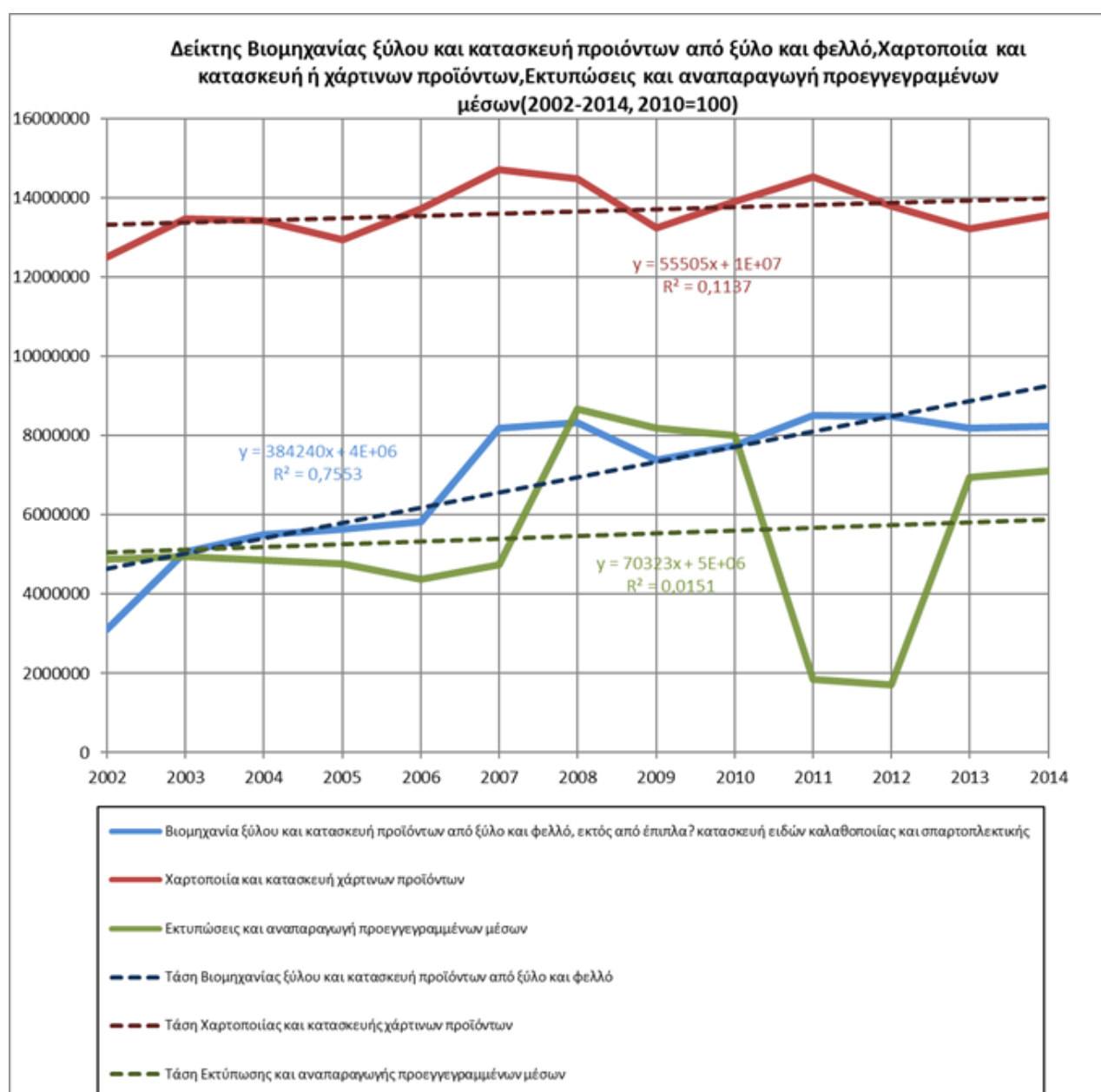
αυξάνεται και το 2012 παραμένει στο ίδιο επίπεδο τιμής με το 2011 δηλαδή στις 109 μονάδες. Το έτος 2013 ο δείκτης κατασκευής ειδών ένδυσης μειώνεται κατά 6 μονάδες (-5,5 ποσοστιαίες μονάδες) καταλήγοντας στις 103 μονάδες. Τέλος το 2014 ο δείκτης έχει μία αύξηση 4 μονάδων , η συνολική μεταβολή του δείκτη από το 2002 έως το 2014 είναι -33,95 ποσοστιαίες μονάδες δηλαδή ο δείκτης μειώθηκε κατά 55 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -172397x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών υλών , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -172397 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 172397 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 69,88% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,6988$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχεδόν αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει 31,12 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

Κατασκευή ειδών ένδυσης (κωδικός 14) : Η παραγωγή στον κλάδο με κωδικό 14 για το χρονικό διάστημα 2002-2014 καταγράφεται να έχει έντονες αυξομειώσεις, το υψηλότερο επίπεδο παραγωγής παίρνει τιμή αριθμοδείκτη 225 μονάδες ενώ το χαμηλότερο 72 μονάδες. Αναλυτικότερα ο δείκτης παραγωγής από το 2002 στο 2003 έχει μια αύξηση 62 μονάδων (+38,03%). Στη συνέχεια από το 2004 έως το 2007 ο δείκτης έχει καθοδική πορεία καταλήγοντας το 2007 στις 115 μονάδες δηλαδή σε 4 έτη ο δείκτης μειώθηκε 110 μονάδες (-48,8%).ο δείκτης έπειτα ακολουθεί αρκετές αυξομειώσεις έως και το 2014 όπου καταλήγει στις 93 μονάδες με την συνολική του μεταβολή να είναι -42,94 ποσοστιαίες μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -123188x + 2E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευή ειδών ένδυσης, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -123188 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 123188 μονάδες

κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 77% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,77$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει από τον άριστο $R=1$ μόλις 0,23.

Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών(κωδικός 15): Η παραγωγή στον παραπάνω κλάδο δεν έχει σταθερή πορεία καθώς κατά την διάρκεια των 12 ετών που παρακολουθούμε και αναλύουμε ,ακολουθεί συνεχείς αυξομειώσεις όπως είναι ορατό και στο διάγραμμα παραπάνω. Όπως παρατηρούμε ο δείκτης έχει αυξομειώσεις οι οποίες δεν έχουν διαφορά από το κοινό άξονα (έτος βάσης), με εξαίρεση το 2008 το οποίο είναι το μοναδικό έτος με διάφορα άνω το 15 μονάδων από το έτος βάσης. Επίσης το 2008 ο δείκτης βιομηχανίας δέρματος και δερμάτινων ειδών σημείωσε την μικρότερη τιμή του διαστήματος που παρακολουθούμε. Τέλος ο δείκτης καταλήγει το 2014 στις 110 μονάδες με την συνολική μεταβολή του να είναι μόλις -2 μονάδες (-1,78%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 6167,9x + 2E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας δέρματος και δερμάτινων ειδών , στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 6167,9 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 0,81% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0081$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 99 μονάδες από το άριστο $R=1$.

3.4.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18



Διάγραμμα 3.9:ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 16,17,18 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι δείκτες βιομηχανικής παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καθαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής (κωδικός 16), χαρτοποιίας και κατασκευής χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17), εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων μέσων (κωδικός 18) για το διάστημα από το 2002 έως το 2014. Αναλυτικότερα:

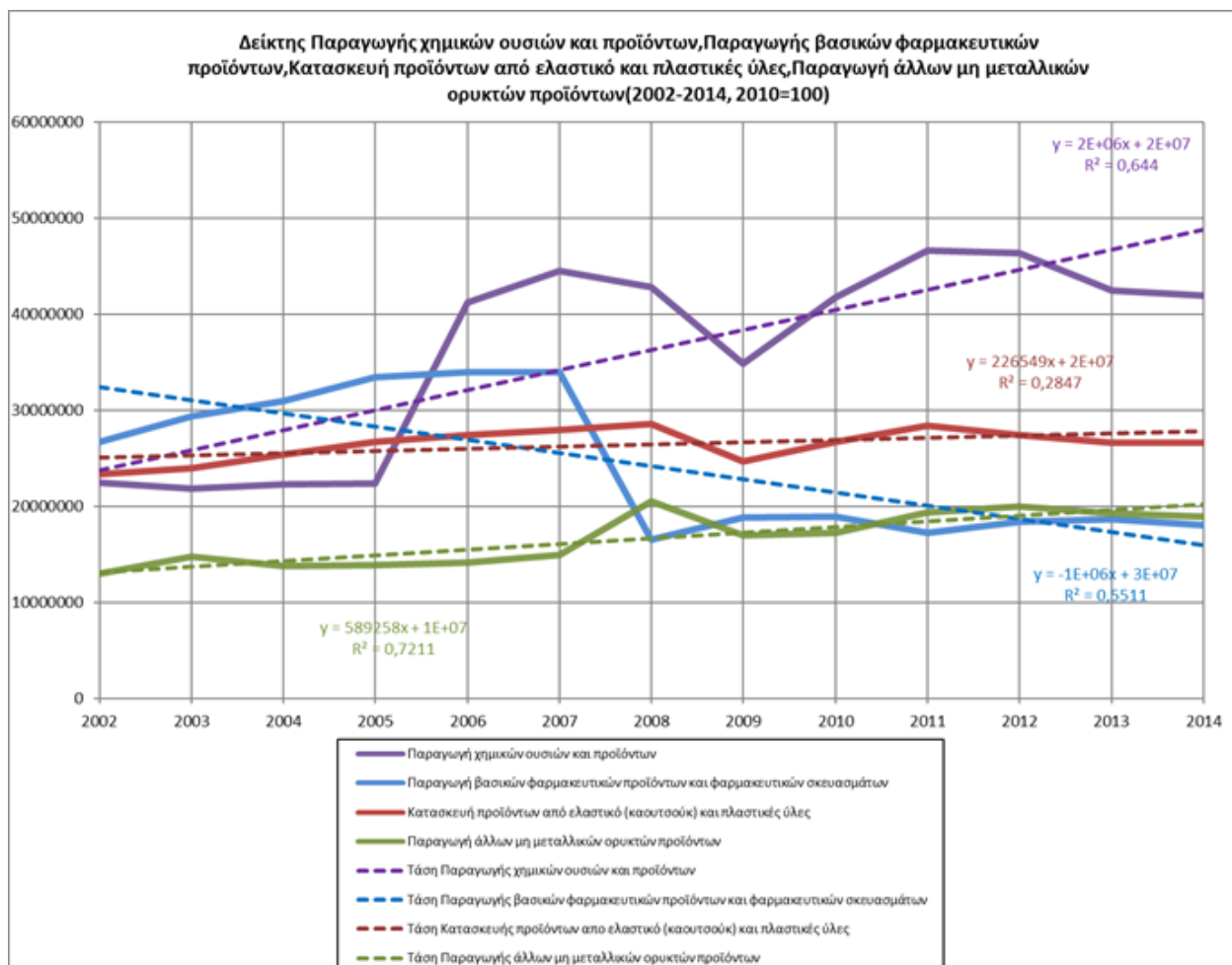
Βιομηχανικής παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής (κωδικός 16): Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε χωρίς να χρειαστούν αριθμητικά στοιχεία ότι ο παραπάνω δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία μέχρι το 2008 με την συνολική του μεταβολή να είναι +67 μονάδες (+ 167,5%). Το 2009 ο δείκτης μειώνεται κατά 12 μονάδες (-12,6%). Έπειτα ο δείκτης έχει αυξητική τάση για δύο συνεχή έτη καταλήγοντας στις 110 μονάδες ,τιμή η οποία η μεγαλύτερη στη διάρκεια των 12 ετών που παρακολουθούμε. Το 2012 ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής μειώνεται μία μονάδα. Τα δύο τελευταία έτη η τιμή του δείκτη μένει σταθερή στις 106 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 384240x + 4E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 384240 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 75,53% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7553$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχεδόν αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι έχει ξεπεράσει τα 2/3 δηλαδή το 66,6 % από το άριστο $R=1$.

Χαρτοποιίας και κατασκευής χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17) : Όπως φαίνεται από το διάγραμμα παραπάνω ο κωδικός 17 παρουσιάζει συνεχείς αυξομειώσεις, καθώς παίρνει τιμές από 106 μονάδες (2007) μέχρι και 90 (2002). Ο δείκτης σε γενικές γραμμές είχε άνοδο χωρίς ωστόσο να είναι αισθητή. Όπως παρατηρούμε και στο διάγραμμα ο κλάδος είναι ασταθής και η συνολική του μεταβολή μεταξύ του αρχικού έτους (2002) και το τελικού έτους (2014) είναι +8 μονάδες (+8,88%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 55505x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π χαρτοποιίας και κατασκευής χάρτινων προϊόντων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον

συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 55505 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 11,37% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1137$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 88 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων μέσων (κωδικός 18) : Το 2002 ο δείκτης έχει την τιμή των 61 μονάδων ,το επόμενο έτος ο δείκτης αυξάνεται κατά 1 μονάδα (+2%). Στη συνέχεια ο δείκτης ξεκινά πτωτική πορεία από το 2004 έως το 2006 καταλήγοντας στις 54 μονάδες και σημειώνοντας μείωση της τάξεως των -12,96 ποσοστιαίων μονάδων. Έπειτα ο δείκτης ξεκινά αυξητική πορεία για δυο συνεχόμενα έτη καταλήγοντας στις 108 μονάδες. Το διάστημα από το 2009 έως 2012 ο δείκτης ακολουθεί καθοδική πορεία καταλήγοντας το 2012 στις 21 μονάδες. Δηλαδή από το 2009 έως το 2012 ο δείκτης μειώθηκε κατά -79,4%. Τα δύο τελευταία έτη που αναλύουμε ο δείκτης αυξήθηκε και κατέληξε στις 89 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 70323x + 5E+06$ (τάση του Δ.Β.Π εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 70323 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 1,51% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0151$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 98 μονάδες από το άριστο $R=1$.

3.4.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23



Διάγραμμα 3.10: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 20,21,22,23 (2002-2014, 2010=100)

Στο διάγραμμα παραπάνω παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 (με έτος βάσης το 2010=100,0) των διψήφων κωδικών (20, 21, 22, 23), παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες, παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων της Γαλλίας.

Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (κωδικός 20) : Ο δείκτης κατά τη διάρκεια των ετών 2002 έως και 2005 έχει μια πολύ μικρές μεταβολές στη τιμή του καταλήγοντας στην ίδια τιμή με το αρχικό έτος παρακολούθησής μας. Έπειτα το 2006 ο δείκτης έχει μία ραγδαία αύξηση κατά 45 μονάδες (84%) και αυτή η αύξηση συνεχίζεται και το επόμενο έτος φτάνοντας ο δείκτης στην 107 μονάδες (+8%). Στη

συνέχεια ο δείκτης τα έτη 2008-2009 ακολουθεί πτωτική πορεία φτάνοντας το 2009 στις 84 μονάδες. Τα επόμενα δύο έτη ο δείκτης έχει αυξητική πορεία καταλήγοντας το 2011 στις 112 μονάδες ,τιμή η οποία αποτελεί την μεγαλύτερη στα 12 έτη παρακολούθησης μας. Το 2012 ξεκινά μείωση του δείκτη αρχικά κατά μια μονάδα ενώ καταλήγει το 2014 στις 100 μονάδες . Η συνολική μεταβολή των 12 ετών ανάλυσης μας είναι +85,18 % δηλαδή + 46 μονάδες. . Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 2E+06x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 64% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,64$ Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχεδόν αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει 36 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων (κωδικός 21) :

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης έχει αυξητική τάση από το 2002-2007, το 2002 ο δείκτης ξεκίνησε με 141 μονάδες ενώ το 2007 κατέληξε στις 180 μονάδες μεταβολή η οποία ισούται με +39 μονάδες (+27,65%). Το 2008 ο δείκτης είχε μια απότομη μείωση τιμής κατά 51,6 ποσοστιαίες μονάδες δηλαδή έφτασε η τιμή στις 87 μονάδες. Έπειτα από αυτό το έτος ο δείκτης είχε μια μη ομαλή πορεία με αρκετές διακυμάνσεις τιμής η οποία κατέληξε το 2014 στις 95 μονάδες. Με τον συγκεκριμένο δείκτη να έχει μειωθεί κατά 46 μονάδες σε διάρκεια 12 ετών. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -1E+06x + 3E+07$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 06 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση

ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 55,11% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,5511$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι έχει δεν ξεπεράσει τα 2/3 δηλαδή το 66,6 % από το άριστο $R=1$.

Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες (κωδικός 22):

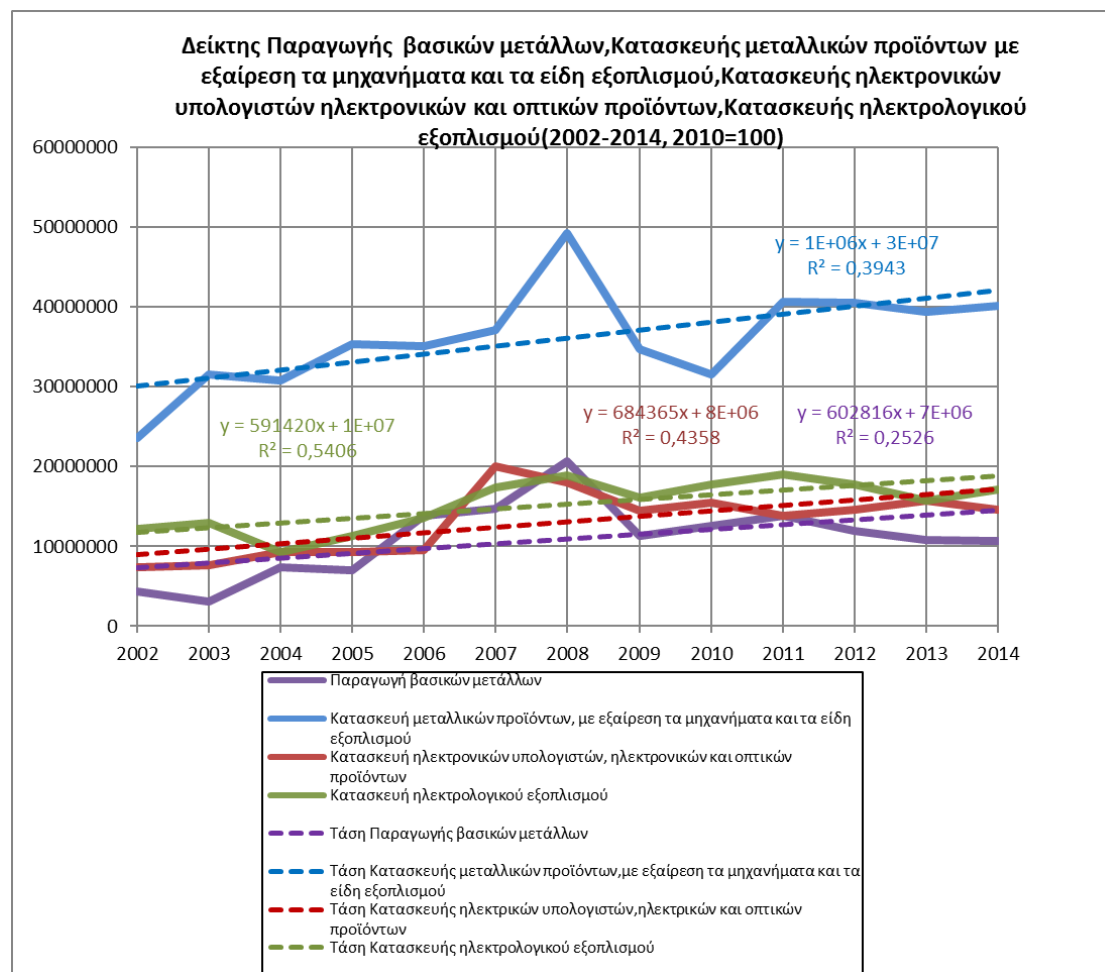
Όπως είναι οφθαλμοφανές και από το διάγραμμα ο δείκτης δεν έχει μεγάλες διακυμάνσεις τιμής κατά τη διάρκεια των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε . Έως το 2008 ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία όπου καταλήγει το συγκεκριμένο έτος να έχει την μεγαλύτερη τιμή η οποία είναι 107 μονάδες . Στη συνέχεια το 2009 ο δείκτης μειώνεται κατά 14 μονάδες (-13,08%), το 2010 ο δείκτης καταλήγει στις 100 μονάδες (λόγω έτους βάσης) . Τα εναπομείναντα 4 έτη ο δείκτης είναι σχεδόν σταθερός καταλήγοντας το 2014 στις 100 μονάδες. Η συνολική μεταβολή του δείκτη από το 2002 έως το 2014 είναι 13 μονάδες (+13,9%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 226549x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες , στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 226549 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 28,47% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,2847$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 72 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (κωδικός 23):

Από το 2002 έως το 2007 ο δείκτης δεν έχει κάποια ιδιαίτερη μεταβολή τιμής καθώς η μεγαλύτερη μεταβολή στο διάστημα αυτό είναι 10 μονάδες. Το συγκεκριμένο διάστημα ο δείκτης αυξήθηκε 10 μονάδες καθώς το 2002 είχε αρχική τιμή 76 μονάδες και το 2007 η τιμή ήταν 86 μονάδες. Το 2008 ο δείκτης έφτασε την ανώτατη τιμή στο διάστημα που παρακολουθούμε δηλαδή τις 119 μονάδες. Το επόμενο έτος ο δείκτης

μειώθηκε 20 μονάδες (-17%). Από 2010 έως το 2012 ο δείκτης αυξήθηκε 16 μονάδες (16%). Τα δύο τελευταία έτη ο δείκτης ακολούθησε πτωτική πορεία και κατέληξε το 2014 στη τιμή των 110 μονάδων. Η συνολική μεταβολή του δείκτη στη διάρκεια των 12 ετών που αναλύουμε είναι +34 μονάδες (+44,7%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 589258x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 589258. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 72,11% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7211$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 28 μονάδες από το άριστο $R=1$ και η τιμή του έχει ξεπεράσει τα 2/3.

3.4.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27



Διάγραμμα 3.11: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 24,25,26,27 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα αναπαρίστανται οι δείκτες βιομηχανικής παραγωγής των παρακάτω διψήφων κωδικών (24,25,26,27) που αφορούν την παραγωγή βασικών μετάλλων, την κατασκευή μεταλλικών προϊόντων (με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού), την κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Αναλυτικά σχόλια για κάθε δείκτη παραγωγής παρουσιάζονται παρακάτω:

Παραγωγή βασικών μετάλλων (κωδικός 24): Όπως παρατηρούμε από το διάγραμμα ο δείκτης το πρώτο έτος έχει πτωτική πορεία με την τιμή του να ξεκινά από τις 34 μονάδες καταλήγοντας στις 25 μονάδες. Από το 2003 στο 2004 υπήρξε αύξηση 33 μονάδων (+136 ποσοστιαίες μονάδες) με την τιμή να καταλήγει στις 58 μονάδες. Το

2005 υπήρξε μια μικρή μείωση του δείκτη κατά 2 μονάδες ενώ από το επόμενο έτος έως το 2008 ο δείκτης ακολούθησε ανοδική πορεία με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 163 μονάδες, τιμή η οποία είναι η μεγαλύτερη στο διάστημα 12 ετών που αναλύουμε. Το 2009 ο δείκτης παραγωγής βασικών μετάλλων μειώνεται κατά 73 μονάδες (-45 ποσοστιαίες μονάδες) ενώ το επόμενο η τιμή του δείκτη διαμορφώνεται στις 100 μονάδες (έτος βάσης). Αυξητική πορεία ακολουθεί το 2011 με την τιμή του να αυξάνεται κατά 10 μονάδες. Έπειτα ξεκινά πτωτική πορεία έως και το 2014 όπου καταλήγει στις 85. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 602816x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών μετάλλων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 602816 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 602816 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 25,26% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,2526$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 40 από το 0,66.

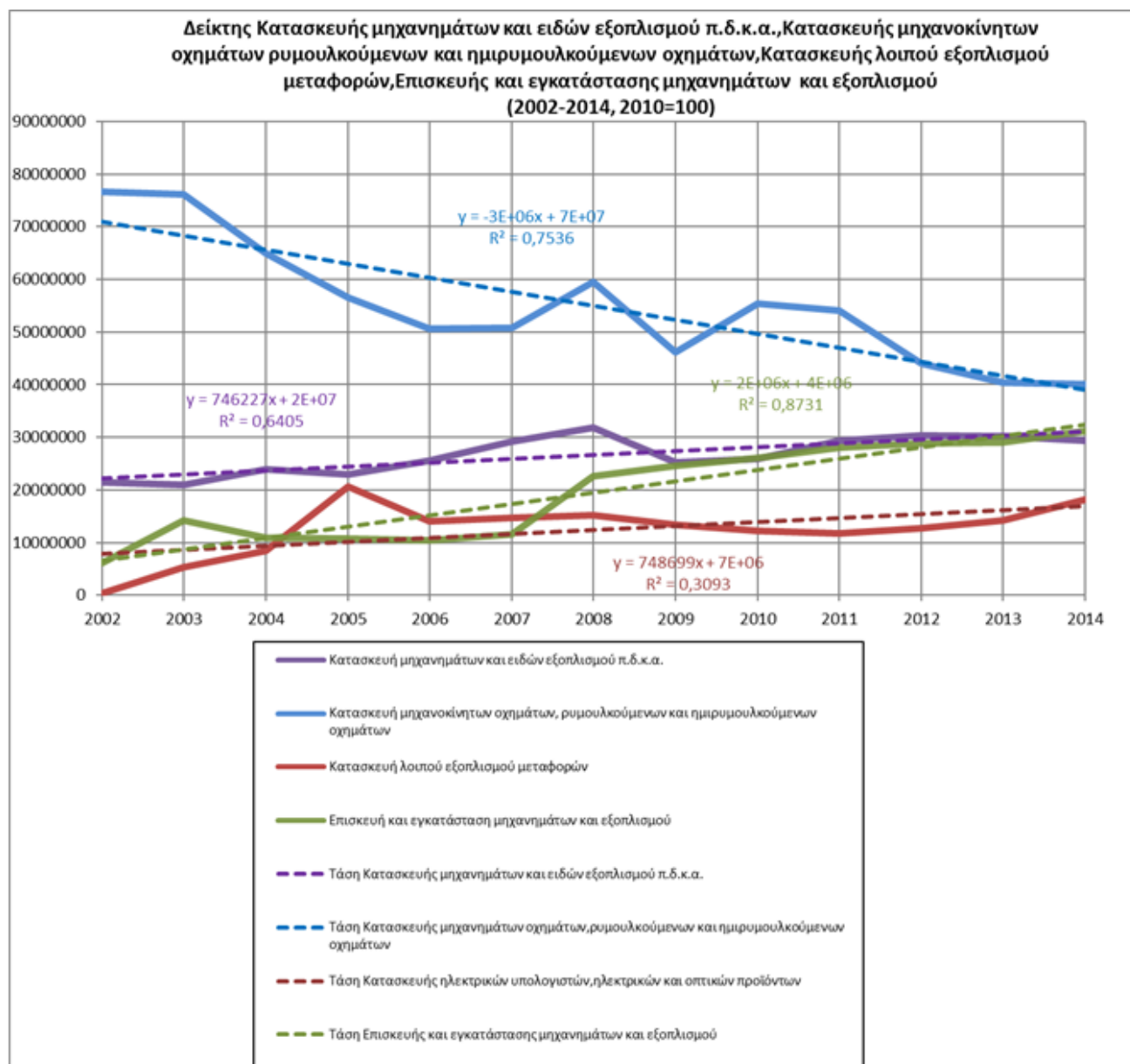
Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (κωδικός 25) :Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης καθ' όλη τη διάρκεια των 12 ετών που αναλύουμε σημειώνει αυξομειώσεις. Σε γενικές γραμμές ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία με την τιμή του να ξεκινάει από τις 75 μονάδες, το 2008 να έχει την διαμορφώνεται η μεγαλύτερη τιμή της 156 μονάδες και το 2014 να καταλήγει στις 127 μονάδες. Η συνολική μεταβολή από το 2002 έως το 2014 είναι +52 μονάδες (+69,33 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 1E+06x + 3E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι

και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μικρή αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 39,43% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 39,43$ την συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 15 μονάδες από το 2/3.

Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων (κωδικός 26) : Ο κλάδος με κωδικό 26 καταγράφει αυξητική πορεία από το 2002 έως το 2007, με την τιμή του δείκτη να ξεκινά από τις 48 μονάδες και καταλήγει στις 130 μονάδες. Η μεταβολή μεταξύ αυτών των ετών είναι +82 μονάδες (+170,33 ποσοστιαίες μονάδες). Στη συνέχεια για δύο συνεχόμενα έτη ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία με την τιμή του το 2009 να καταλήγει στις 94 μονάδες. Το 2010 είναι το έτος βάσης οπότε η τιμή του δείκτη είναι 100 μονάδες. Το 2011 υπήρξε μείωση του δείκτη της τάξεως των 11 μονάδων (-13 ποσοστιαίες μονάδες) ενώ τα δύο επόμενα έτη σημειώνεται αύξηση 13 μονάδων. Τέλος το 2014 ο δείκτης μειώνεται κατά 8 μονάδες και η τιμή του διαμορφώνεται στις 94 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 684365x + 8E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη δαμασκηνή γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 684365 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 684345 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 43,58% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4358$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 0,22 μονάδες από το 0,66.

Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (κωδικός 27) : Ο συγκεκριμένος δείκτης όπως παρατηρούμε από το 2002 έως το 2005 δεν έχει κάποια ιδιαίτερη αύξηση ή μείωση καθώς συνεχώς μεταβάλλεται με άξονα την αρχική του τιμή. Από το 2006 έως το 2008 ο δείκτης αυξάνεται με την τιμή του να καταλήγει στις 106 μονάδες. Το 2009 ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 91 μονάδες. Τα επόμενα δύο έτη ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία με την τιμή του να καταλήγει στις 107 μονάδες (+17,58 ποσοστιαίες μονάδες), τιμή η οποία αποτελεί την μεγαλύτερη των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε. Την περίοδο 2012-2013 ο δείκτης για άλλη μια φορά ακολουθεί καθοδική πορεία με την τιμή του να διαμορφώνεται το δεύτερο έτος στις 88 μονάδες. Τέλος το 2014 ο δείκτης κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού καταλήγει στις 96 μονάδες με την συνολική του μεταβολή από το 2002 έως το 2014 να είναι +27 μονάδες (+39,13 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 591420x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 591420 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 591420 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 54,06% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,5406$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 43 μονάδες από το άριστο $R=1$

3.4.6 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 33



Διάγραμμα 3.12: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 28,29,30,33 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι κλάδοι βιομηχανικής παραγωγής κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (κωδικός 28), κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29), κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) και επισκευής

και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33) για το χρονικό διάστημα 2002-2014 με έτος βάσης το 2010.

Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (κωδικός 28): Ο παραπάνω δείκτης ξεκινάει το 2002 με την τιμή των 82 μονάδων, το επόμενο έτος ο δείκτης παρουσιάζει μείωση 2 μονάδες (-2%). Το 2004 υπήρξε αύξηση 12 μονάδων (14 ποσοστιαίες μονάδες) έπειτα το επόμενο έτος ακολουθεί μείωση 3 μονάδων (4%). Το 2005 ο δείκτης ξεκινάει αυξητική πορεία το διάστημα έως και το 2008 όπου η συνολική μεταβολή να είναι ίση με +37,07% δηλαδή 33 μονάδες. Το 2009 ο δείκτης μειώνεται κατά 25 μονάδες (-20%) με την τιμή του να φτάνει 97 μονάδες. Από το 2009 έως το 2012 ο δείκτης αυξάνεται 27 μονάδες ενώ και το 2013 ο δείκτης μένει σχεδόν σταθερός καθώς δέχτηκε μείωση κατά 1 μονάδα. Τέλος το 2014 ο δείκτης καταλήγει στις 113 μονάδες με την συνολική του μεταβολή να είναι στο διάστημα που αναλύουμε ίση με +31 μονάδες (+37,8%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 746227x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγή κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι ίσος με 746227 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 746227 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 64,05% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,6405$ Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι οριακά μη αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 0,36 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29): Στον κλάδο με κωδικό 29 καταγράφεται σε γενικές γραμμές μια συνεχή μείωση την περίοδο 2002-2014, εξαίρεση αποτελούν τα έτη 2007,2008,2010. Αναλυτικότερα ο δείκτης ξεκινάει πτωτική πορεία από το 2002 έως το 2006 με την μεταβολή μεταξύ στο αρχικό έτος και του τελικό έτος να είναι -47

μονάδες (-34,06 ποσοστιαίες μονάδες). Τα δύο επόμενα έτη ο δείκτης έχει αυξητική τάση και το 2008 ο δείκτης αποκτά την τιμή των 107 μονάδων. Το 2009 ακολούθησε για το δείκτη άλλη μια μείωση 24 μονάδων (-22%). Στην συνέχεια το 2010 η τιμή του δείκτη διαμορφώθηκε στις 100 μονάδες λόγω έτος βάσης. Έπειτα τα εναπομείναντα έτη ο δείκτης ακολουθεί καθοδική πορεία με την συνολική μεταβολή από το 2002 έως το 2014 να είναι ίση με -47,8 % δηλαδή 66 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -3E+06x + 7E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 06. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 75,36% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7536$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι έχει ξεπεράσει τα 2/3 δηλαδή το 66,6 % από το άριστο $R=1$.

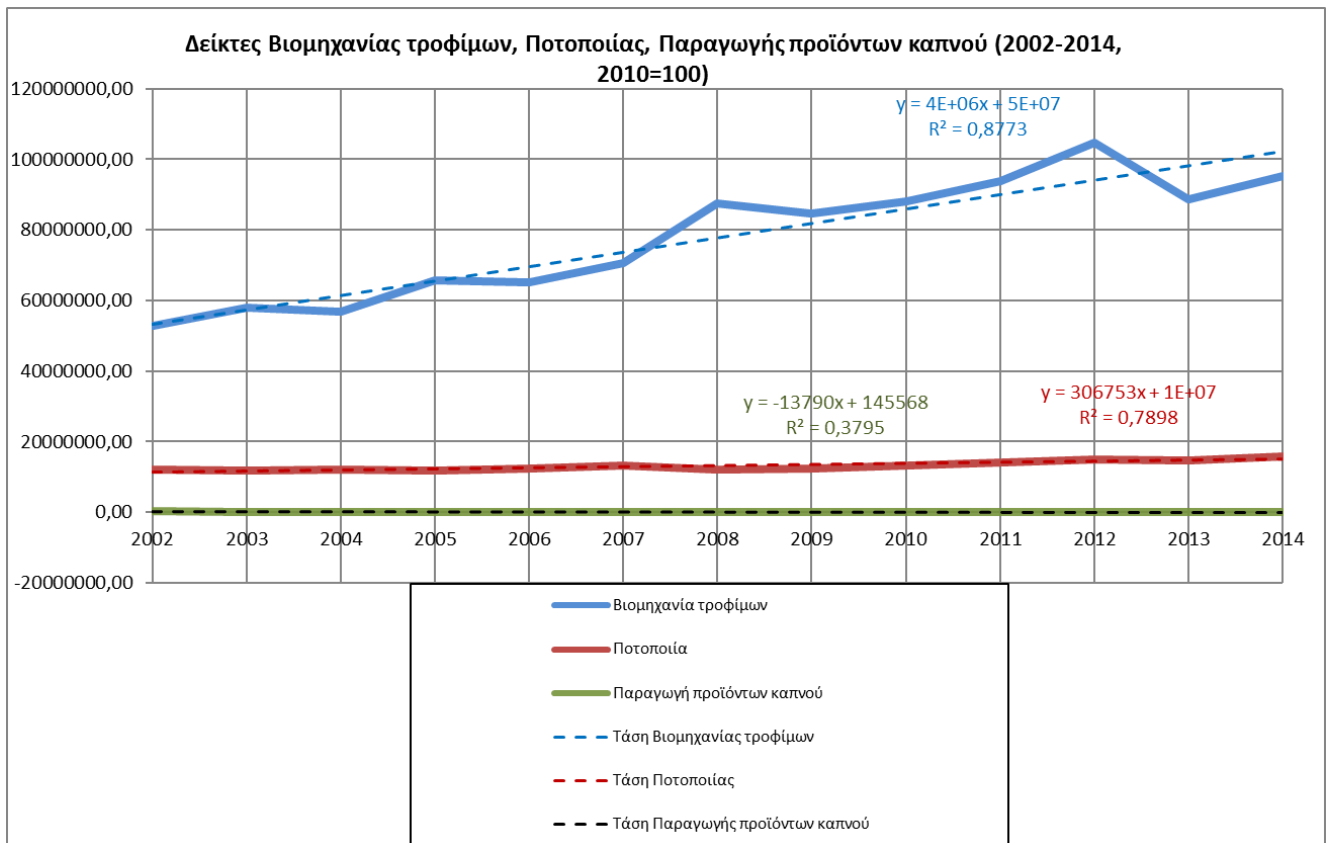
Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) : Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης έχει αυξητική τάση από το 2002 έως 2005 όπου το τελευταίο έτος φτάνει τη μεγαλύτερη τιμή του για το διάστημα των 12 ετών που αναλύουμε δηλαδή τις 169 μονάδες. Η μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2005 είναι +165 μονάδες με άλλα λόγια από το 2002 έως το 2005 η τιμή του δείκτη αυξήθηκε 41,25 φορές. Το 2006 ο δείκτης μειώνεται 54 μονάδες (-32 %) ενώ η τιμή του έως και το 2009 κυμαίνεται περίπου στα ίδια επίπεδα χωρίς κάποια αισθητή διαφορά. Το 2010 η τιμή του δείκτη είναι ίση με 100 μονάδες επειδή είναι έτος βάσης. Το επόμενο έτος ακολουθεί μείωση 4 μονάδων και τα εναπομείναντα έτη ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία καταλήγοντας το 2014 στις 148 μονάδες. Η συνολική μεταβολή μεταξύ στο αρχικό έτος (2002) και στο τελικό έτος (2014) είναι ίση με +144 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 748699x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη ροζ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται

από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 748699 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 30,93% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,3093$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 69 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33): Ο παραπάνω δείκτης έχει επίπεδο παραγωγής το 2002 ίσο με 23 μονάδες. Η παραγωγή στη συνέχεια δεν έχει σταθερή πορεία για το διάστημα 2003-2007 καθώς υπήρξαν αρκετές αυξομειώσεις στο διάστημα αυτό χωρίς κάποια αισθητή αύξηση ή μείωση του δείκτη. Το 2008 ο δείκτης ξεκινά αυξητική πορεία έως και το τελευταίο έτος που αναλύουμε το 2014. Η μεταβολή μεταξύ του έτους 2008 όπου ξεκίνησε η αυξητική πορεία και στο 2014 όπου αποτελεί το τελικό έτος είναι ίση με +33 μονάδες (+37,9%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 2E+06x + 4E+06$ (τάση του Δ.Β.Π επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 06 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 87,31% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,8731$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει 12,79 μονάδες από το άριστο $R=1$.

3.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΤΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014

3.5.1 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12



Διάγραμμα 3.13: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 10,11 και 12 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα αναπαρίστανται για τα έτη 2002 έως 2014 με έτος βάσης το 2010 οι κλάδοι βιομηχανίας τροφίμων (κωδικός 10), ποτοποιίας (κωδικός 11) , παραγωγής προϊόντων καπνού (κωδικός 12). Παρακάτω θα ακολουθήσει η εξατομικευμένη ανάλυση των κλάδων.

Βιομηχανία τροφίμων (κωδικός 10) : Με την πρώτη ματιά διακρίνουμε ότι ο δείκτης βιομηχανίας τροφίμων ακολουθεί ανοδική πορεία καθ' όλη τη διάρκεια των 12 ετών που είναι η έρευνά μας . Αναλυτικότερα το 2002 ο δείκτης ξεκινάει αυξανόμενος ενώ το 2003 έχει πτωτική πορεία αυτή η εναλλαγή μεταξύ αύξησης και μείωσης του δείκτη ανά έτος εναλλάξ συνεχίζεται έως το 2007 όπου ο δείκτης έχει φτάσει στις 80 μονάδες δηλαδή έχει σημειώσει αύξηση από το αρχικό έτος (2002) +33,3 ποσοστιαίες μονάδες. Ο δείκτης συνεχίζει την ανοδική πορεία και το 2008 έχοντας αύξηση 19 μονάδων. Το επόμενο έτος δέχθηκε μείωση 3 μονάδες ενώ για τα επόμενα τρία διαδοχικά έτη ακολουθούσε αυξητική πορεία σημειώνοντας το 2012 τις 119 μονάδες δηλαδή από το έτος 2009 έως και το 2012 ο δείκτης σημείωσε αύξηση 23 μονάδες (+23,9 %). Το 2013 ο δείκτης σημείωσε μείωση -15 ποσοστιαίων μονάδων φτάνοντας

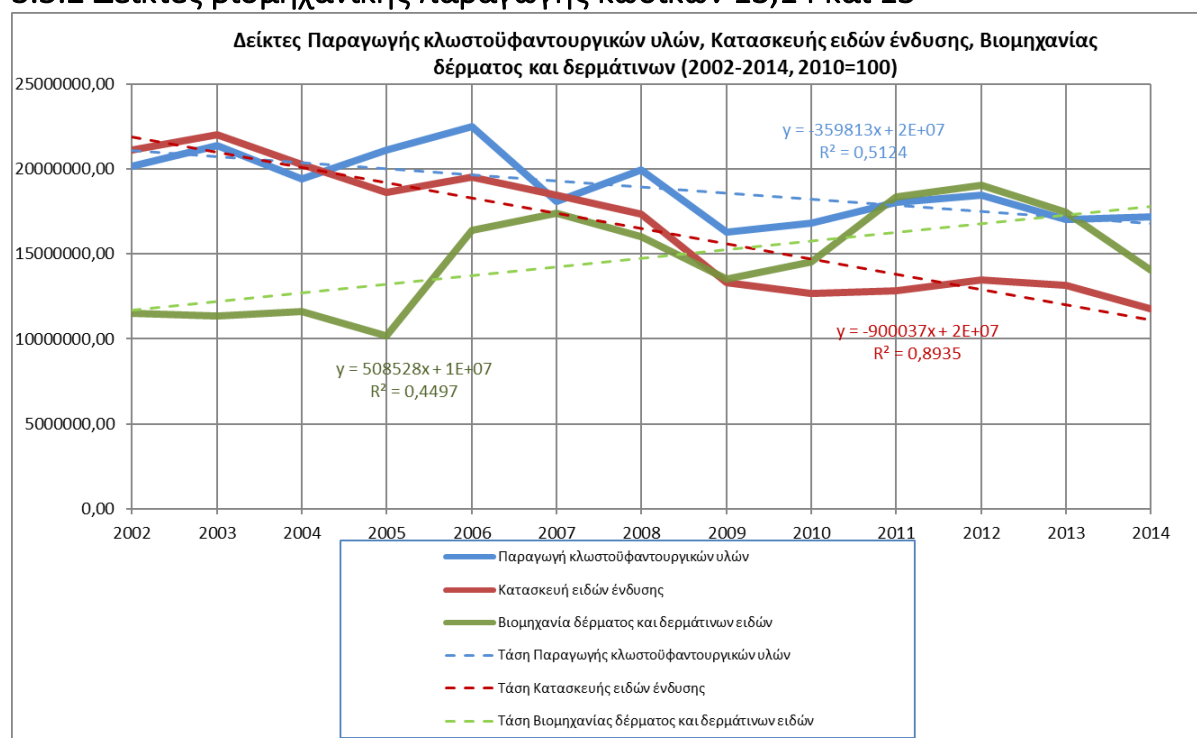
το σύνολο των 101 μονάδων. Τέλος το 2014 ο δείκτης είχε αύξηση κατά 7 ποσοστιαίες μονάδες δηλαδή έφτασε τις 108 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 4E+06x + 5E+07$ (τάση του Δ.Β.Π τροφίμων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 87,73 \%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,8773$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός καθώς η τιμή του είναι μεγαλύτερη από το 0,66, τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

Ποιοποιίας (κωδικός 11) :Στο δείκτη ποιοποιίας όπως παρατηρούμε και στο παραπάνω διάγραμμα δεν υπάρχουν αισθητές μεταβολές ώστε να πρέπει να αναλύσουμε περαιτέρω. Ο δείκτης πέρα από κάποιες μικρές μειώσεις τα έτη 2003,2005,2008,2013 οι οποίες είναι αμελητέες ακολουθεί μία ομαλή αυξητική πορεία η οποία φτάνει το 2014 στις 120 μονάδες, δηλαδή σημείωσε από το 2002 έως το 2014 αύξηση 29 μονάδων (31,8%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 306753x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π ποιοποιίας, στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή (x) ο οποίος είναι και ίσος με 306753 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 78,98 \%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7898$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός καθώς η τιμή του είναι μεγαλύτερη από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

Παραγωγής προϊόντων καπνού (κωδικός 12) :Ο δείκτης παραγωγής προϊόντων καπνού είναι ο πιο αδύναμος δείκτης της Ιταλίας από αυτούς που έχουμε παρακολουθήσει στη διάρκεια της εργασίας μας. Ο δείκτης ξεκινάει με μηδαμινή παραγωγή το πρώτο έτος μόλις 2 μονάδες , το 2003 μειώθηκε στη 1 μονάδα η

παραγωγή όπως και το 2004 όπου διατηρήθηκε. Έπειτα για τα επόμενα έτη έως και το 2014 δεν υπήρχε παραγωγή. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -13790x + 145568$ (τάση του Δ.Β.Π προϊόντων καπνού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με -13790 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 37,95\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,3795$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό.

3.5.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15



Διάγραμμα 3.14: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 13,14 και 15 (2002-2014, 2010=100)

Στο διάγραμμα παραπάνω αναπαρίστανται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής (ΔΒΠ) για τα έτη 2002 έως 2014, (με έτος βάσης το 2010 = 100,0) των διψήφων κωδικών (13,14,15) που αφορούν την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, κατασκευή ειδών ένδυσης, βιομηχανία δέρματος και

δερμάτινων ειδών. Παρακάτω σχολιάζουμε αναλυτικότερα την συμπεριφορά κάθε δείκτη :

Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών (κωδικός 13) : Η παραγωγή στον κλάδο 13 όπως παρατηρούμε στο διάστημα των ετών 2002 έως 2010 ανά ένα έτος εναλλάξ ακολουθεί αρχικά ανοδική πορεία και στην συνέχεια την διαδέχεται πτωτική. Αυτό συμβαίνει και τα οκτώ χρόνια διαδοχικά με εξαίρεση το 2005 όπου ο δείκτης αντί να ακολουθήσει καθοδική πορεία ακολουθεί ανοδική. Σε γενικές γραμμές ακολουθεί καθοδική πορεία με συνολική μεταβολή -20 μονάδες δηλαδή 16,6 ποσοστιαίες μονάδες. Το 2011 η τιμή αυξάνεται κατά 7 μονάδες ενώ συνεχίζει την αύξηση ο δείκτης και το 2012 κατά 2% φτάνοντας δηλαδή στις 110 μονάδες. Το επόμενο έτος υπήρξε μείωση 9 μονάδων (-8%) και τέλος το 2014 ο δείκτης παραγωγής αυξήθηκε κατά μόλις 1 μονάδα. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -359813x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κλωστοϋφαντουργικών υλών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή (x) ο οποίος είναι και ίσος με -359813 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -389813 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 51,24$ % αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,5124$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

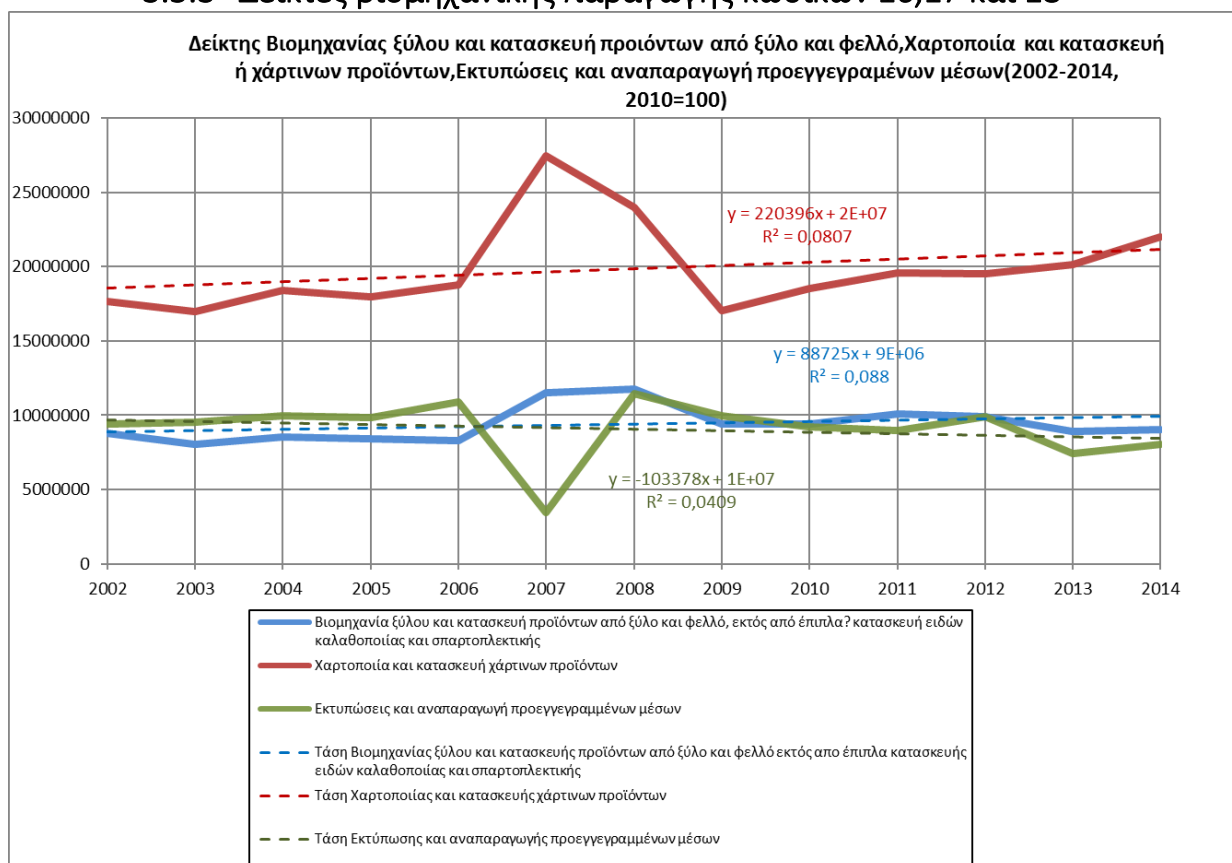
Κατασκευή ειδών ένδυσης (κωδικός 14) : Ο δείκτης κατασκευής ειδών ένδυσης το δεύτερο έτος ανάλυσης μας ακολουθεί μια αυξητική πορεία 8 μονάδων (4%) φτάνοντας τις 174 μονάδες. Τα έτη 2004 και 2005 αντιθέτως μειώνεται ο δείκτης κατά 14 μονάδες (-8%) και 13 μονάδες (-8%) αντίστοιχα. Έπειτα το ερχόμενο έτος υπήρξε αύξηση 7 μονάδων φτάνοντας τις 154 μονάδες η οποία όμως διαδέχθηκε τέσσερα διαδοχικά έτη μείωση του δείκτη παραγωγής φτάνοντας μάλιστα στις 100 μονάδες με την συνολική μείωση από το 2006 έως το 2010 να είναι -35,06%. Το 2011 και 2012 αυξάνεται ο δείκτης με συνολική μεταβολή 6 μονάδες (6%) σε αντίθεση με τα δύο

τελευταία έτη της ανάλυσης μας όπου ο δείκτης έχει πτωτική πορεία η οποία καταλήγει στις 93 μονάδες όπου αποτελεί την μικρότερη τιμή στο διάστημα των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -900037x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευή ειδών ένδυσης, στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με -900037 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -900037 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 89,35 \%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,8935$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός καθώς η τιμή του ξεπερνά το 0,66, τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών (κωδικός 15): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο κλάδος από το 2002 έως το 2004 μεταβάλλεται μόλις κατά μία μονάδα. Το 2002 ξεκίνησε με τιμή 79 μονάδες και το 2004 κατέληξε με 80 μονάδες. Έπειτα ο δείκτης ακολουθεί μία μείωση 10 μονάδων (-12,5%) φτάνοντας τις 70 μονάδες όπου αποτελούν την μικρότερη τιμή της Βιομηχανίας δέρματος και δερμάτινων ειδών. Το 2006 είχε αυξητική πορεία με τον δείκτη να δείχνει 113 μονάδες δηλαδή αύξηση 61,42 ποσοστιαίες μονάδες από το προηγούμενο έτος. Η αυξητική πορεία συνεχίστηκε και το επόμενο έτος όπου έλαβε και το τέλος της φτάνοντας τις 120 μονάδες και σημειώνοντας αύξηση (6%) . Έπειτα το 2009 υπήρξε μείωση 17 μονάδων , έτσι ο δείκτης είχε τιμή 93 μονάδες. Το διάστημα των ετών 2010-2012 ο δείκτης σημείωσε αυξητική πορεία με την συνολική μεταβολή του να είναι 31 μονάδες (+31%). Ακολούθησε για άλλη μια φορά κάθοδος του δείκτη για δυο διαδοχικά έτη καταλήγοντας το 2014 στις 97 μονάδες και την συνολική μεταβολή του διαστήματος που παρακολουθούμε (2002-2014) να είναι +18 μονάδες (+22,7%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 508528x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π δέρματος και δερμάτινων ειδών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η

χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του (x) ο οποίος είναι και ίσος με 508528 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 508528 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 44,97\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4497$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα θεωρείται αντιπροσωπευτικό .

3.5.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18



Διάγραμμα 3.15: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 16,17 και 18 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα αναπαρίστανται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής (Δ.Β.Π.) για τα έτη 2002 έως 2014(με έτος βάσης το 2010 = 100,0) των διψήφιων κωδικών (16,17,18) που αφορούν την βιομηχανία ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, εκτύπωση και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων. Αναλυτικά σχόλια για κάθε κατηγορία παρουσιάζονται παρακάτω:

Βιομηχανία ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό(κωδικός 16) :

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα από το έτος 2002 μέχρι το έτος 2006 ο δείκτης δεν έχει κάποια αισθητή αύξηση ή μείωση. Μειώνεται και αυξάνεται διαδοχικά τα πρώτα τέσσερα έτη αλλά η μεταβολή μεταξύ του 2002 και 2006 ήταν μόλις -5 μονάδες (-5,3%). Έπειτα από το 2006 ο δείκτης για δύο χρόνια έχει ανοδική τάση φτάνοντας επίσης στην μεγαλύτερη τιμή του διαστήματος που αναλύουμε 126 μονάδες. Τα επόμενα έτος ο δείκτης μειώνεται κατά 26 μονάδες (-20,6%), ο δείκτης διατηρείται έτσι και για το 2010 και στη συνέχεια έχει μια αύξηση 8 μονάδων (8%). Το 2012 ακολουθεί μια πτωτική πορεία 2 μονάδων και συνεχίζεται η πτώση και το επόμενο έτος φτάνοντας στις 95 μονάδες. Το 2014 ο δείκτης αυξάνεται για μόλις μία μονάδα. Σε σύγκριση του πρώτου έτους 2002 και το τελευταίο έτος 2014 υπήρχε μια θετική διαφορά από πλευράς του τελευταίου έτους κατά +2 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 88725x + 9E+06$ (τάση του Δ.Β.Π ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 88725 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 88725 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 8,80\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,088$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό.

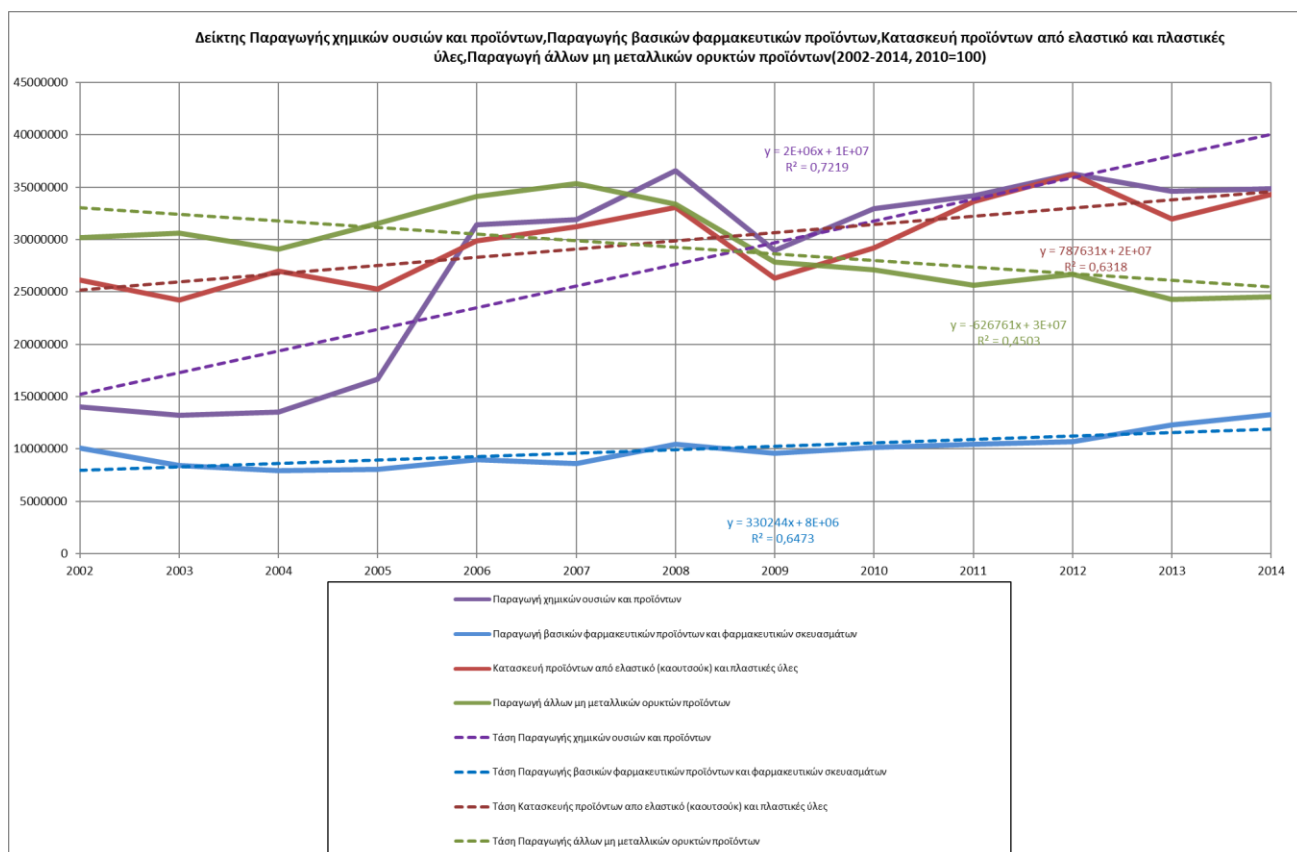
Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17) :Όπως φαίνεται στο διάγραμμα από το έτος 2002 μέχρι το έτος 2006 ο δείκτης δεν έχει κάποια αισθητή αύξηση ή μείωση. Μειώνεται και αυξάνεται διαδοχικά τα πρώτα τέσσερα έτη αλλά η μεταβολή μεταξύ του 2002 και 2005 ήταν μόλις -2 μονάδες (-2,1%). Τα επόμενα δύο έτη έχει ανοδική πορεία φτάνοντας μάλιστα το 2007 στις 148 μονάδες όπου αποτελεί την μεγαλύτερη τιμή στο διάστημα που αναλύουμε. Στη συνέχεια για δύο διαδοχικά έτη ακολουθεί καθοδική πορεία φτάνοντας στις 92 μονάδες. Πιο αναλυτικά από το 2007 όπου είχε την μεγαλύτερη τιμή στο διάστημα των δώδεκα ετών έως το 2009 υπήρξε μείωση -56 μονάδων δηλαδή 37,8 ποσοστιαίες μονάδες. Στη συνέχεια ο δείκτης έως και το τελευταίο έτος όπου αναλύουμε ακολουθεί ανοδική πορεία φτάνοντας τον Δεκέμβριο του 2014 στις 119 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 220396x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη ροζ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 220396 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 220396 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 8,07\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0807$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (κωδικός 18):

Όπως παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης παραγωγής αυξάνεται για τα πρώτα τέσσερα έτη με την συνολική του αύξηση να είναι +17 μονάδες (16,66%). Το 2006 ο δείκτης κάνει μία τεράστια πτώση φτάνοντας στην χαμηλότερη τιμή των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε η οποία είναι 38 μονάδες ,μειώθηκε δηλαδή κατά 81 μονάδες (68%). Το 2008 αυξάνεται κατά 86 μονάδες (231%) δηλαδή η τιμή διαμορφώθηκε σε 124 μονάδες η οποία αποτελεί την μεγαλύτερη τιμή του διαστήματος παρακολούθησης μας. Έπειτα για το διάστημα 2009-2011 ακολούθησε πτωτική πορεία ο δείκτης φτάνοντας το τελευταίο από αυτά έτη στις 98 μονάδες. Για

το 2012 υπήρξε μια αύξηση 10 μονάδων η οποία όμως διαδέχθηκε το επόμενο έτος με μείωση 27 μονάδων (27,55%) . Τέλος το 2014 υπήρξε αύξηση 6 μονάδων (8%) και η συνολική μεταβολή μεταξύ των δώδεκα ετών είναι 15 μονάδες (17,24%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -103378x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με -103378 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -103378 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 4,09\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0409$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό .

3.5.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23



Στο διάγραμμα παραπάνω αναπαρίστανται οι τιμές των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής των διψήφων κωδικών (20,21,22,23) που αφορούν την παραγωγή , παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες, παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων της Ιταλίας κατά τα έτη 2002 έως 2014, με έτος βάσης το 2010.

Παρακάτω σχολιάζουμε αναλυτικότερα την συμπεριφορά κάθε δείκτη :

Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (κωδικός 20) : Όπως φαίνεται στο διάγραμμα ο συγκεκριμένος δείκτης τα πρώτα δύο έτη ακολουθεί μια καθοδική πορεία με αργό ρυθμό, η μείωση αυτά τα δύο έτη είναι 2 μονάδες δηλαδή -4,6%. Έπειτα από το 2004 έως το 2008 ο δείκτης έχει ανοδική πορεία με γοργούς ρυθμούς και αύξηση κατά 54 % δηλαδή 60 μονάδες αύξηση. Το 2009 ο δείκτης κάνει μια πτώση 23 μονάδων (-21%). Από το 2010 έως το 2012 ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία με αύξηση 10 μονάδων. Το αμέσως επόμενο έτος έχει η πτώση κατά 5 μονάδες (-5%) ενώ στην συνέχεια φαίνεται να ξεκινάει πάλι θετική τροχιά. Η παραπάνω πορεία του

σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 2E+06x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π χημικών ουσιών και προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 72,19\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7219$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι δεν απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων

(κωδικός 21) :Στον κλάδο με κωδικό 21 καταγράφονται αρκετές αυξομειώσεις καθ' όλη την περίοδο 2002-2014 η οποία ξεκινάει (το 2002) με παραγωγή 99 μονάδες και καταλήγει (2014) με παραγωγή 130 μονάδες. Τα πρώτα δύο έτη διακρίνουμε μία μικρή πτώση κατά 21 μονάδες (-21%) . Τα επόμενα τρία έτη ο δείκτης κάνει αυξομειώσεις χωρίς όμως να έχει αισθητή αύξηση ή μείωση. Το 2008 ο δείκτης καταλήγει στις 103 μονάδες όπου είναι η μεγαλύτερη τιμή που έχει πάρει από το 2002 το έτος όπου ξεκινήσαμε την ανάλυση του δείκτη. Το 2009 έχει μία μικρή πτώση ο δείκτης η οποία είναι 9 μονάδες (-9%). Έπειτα ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία έως και το 2014 όπου φτάνει στην μεγαλύτερη τιμή της δωδεκαετίας που αναλύουμε 130 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 330244x + 8E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 330244 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 330244 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 64,73\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,6473$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού

είναι σχεδόν αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει ελάχιστα παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

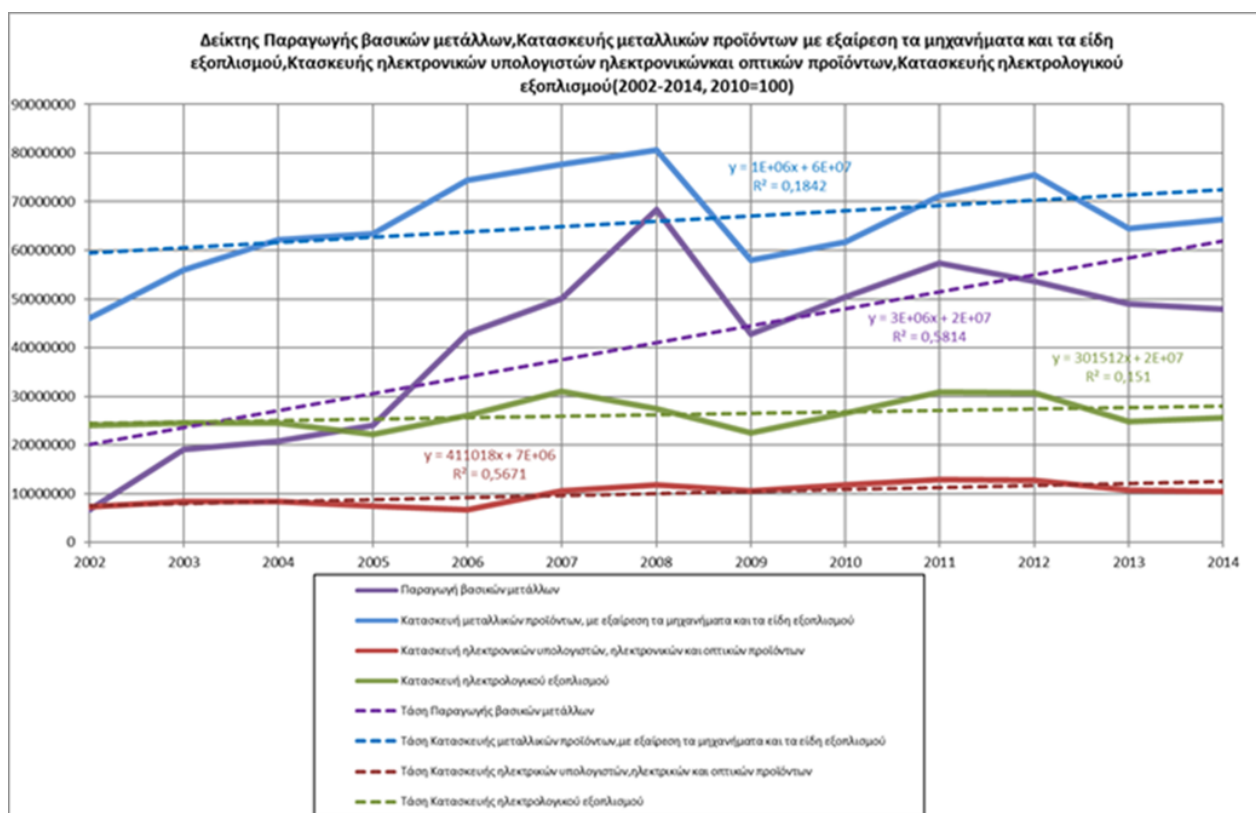
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (κωδικός 22)

:Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο κλάδος ακολουθεί τα πρώτα τρία έτη καθοδική και έπειτα ανοδική πορεία διαδοχικά. Από το 2005 έως το 2008 αυξάνεται κατά 26 μονάδες (+29%), στη συνέχεια το επόμενο έτος μειώνεται 21 ποσοστιαίες μονάδες δηλαδή 23 μονάδες. Τα επόμενα τρία διαδοχικά έτη ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία με συνολική μεταβολή 34 μονάδες (37,7 %). Στην συνέχεια για άλλη μία φορά μειώνεται η τιμή του δείκτη 15 μονάδες (-12%) και στην συνέχεια ξεκινάει να αυξάνεται και καταλήγει στις 118 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 787631x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες, στο διάγραμμα με διακεκομμένη δαμασκηνή γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 787631 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 787631 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 63,18\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,6318$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι σχεδόν αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει ελάχιστα παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (κωδικός 23) :Η παραγωγή στον κλάδο με κωδικό 23 για το χρονικό διάστημα 2002-2014 καταγράφεται να έχει έντονες αυξομειώσεις, το υψηλότερο επίπεδο παραγωγής παίρνει τιμή αριθμοδείκτη 130 μονάδες ενώ η χαμηλότερη 90 μονάδες. Πιο αναλυτικά για το διάστημα 2002-2003 η παραγωγή του κλάδου έχει αυξητική τάση η οποία ξεκινάει από 111 μονάδες και καταλήγει το Δεκέμβριο του 2003 να είναι 113 μονάδες. Στην συνέχεια έχει καθοδική πορεία με συνολική μεταβολή μεταξύ των ετών 2003-2004 6 μονάδες (-5%). Έπειτα για τα τρία επόμενα έτη ο δείκτης αυξάνεται και καταλήγει στις 130 μονάδες δηλαδή τα τρία αυτά έτη είχε αύξηση 21,4 ποσοστιαίες μονάδες. Από το 2009-2011 ο δείκτης ακολουθεί καθοδική πορεία καταλήγοντας στις 95 μονάδες. Έπειτα

ακολουθεί ένα σκαμπανέβασμα το δείκτη για δύο έτη και καταλήγει το 2014 να ξεκινά ανοδική πορεία και να καταλήγει στις 90 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -626761x + 3E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με -626761 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά -626761 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά $R^2 = 45,03\%$ αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4503$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός καθώς απέχει αρκετές μονάδες από το 0,66 τιμή από την οποία και μετά το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό.

3.5.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27



Διάγραμμα 3.17: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 24,25,26 και 27 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα αναπαρίστανται οι δείκτες βιομηχανικής παραγωγής των παρακάτω διψήφιων κωδικών (24,25,26,27) που αφορούν την παραγωγή βασικών μετάλλων, την κατασκευή μεταλλικών προϊόντων (με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού) , την κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών ,ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Αναλυτικά σχόλια για κάθε δείκτη παραγωγής παρουσιάζονται παρακάτω:

Παραγωγή βασικών μετάλλων (κωδικός 24): Όπως φαίνεται στο διάγραμμα από το έτος 2002 μέχρι το έτος 2008 η καμπύλη ακολουθεί μία ανοδική πορεία η οποία έχει αύξηση κατά 123 μονάδες στη συνέχεια το επόμενο έτος ακολουθεί απότομη πτώση κατά 51 μονάδες (-37%). Έπειτα ακολουθεί αυξητική πορεία για τα επόμενα δύο έτη όπως φαίνεται από την καμπύλη και η μεταβολή είναι +29 μονάδες δηλαδή 34,1%. Στη συνέχεια ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία για δυο διαδοχικά έτη και μειώθηκε κατά 17 μονάδες (-17,5%). Από το 2014 συνεχίζεται πάλι η καθοδική πορεία αλλά με μικρότερο ρυθμό . Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 3E+06x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών μετάλλων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μικρή αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 58,14% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,5814$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (κωδικός 25) : Είναι απόλυτα εμφανές από το γράφημα ότι ο συγκεκριμένος δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία έως και το 2008 η αύξηση μεταξύ του αρχικού έτους έως και το διάστημα πριν ξεκινήσει η κρίση είναι 57 μονάδες (77%). Τα επόμενα δύο έτη η δείκτης έκανε “βουτιά” κατά 32 μονάδες (25,3%).

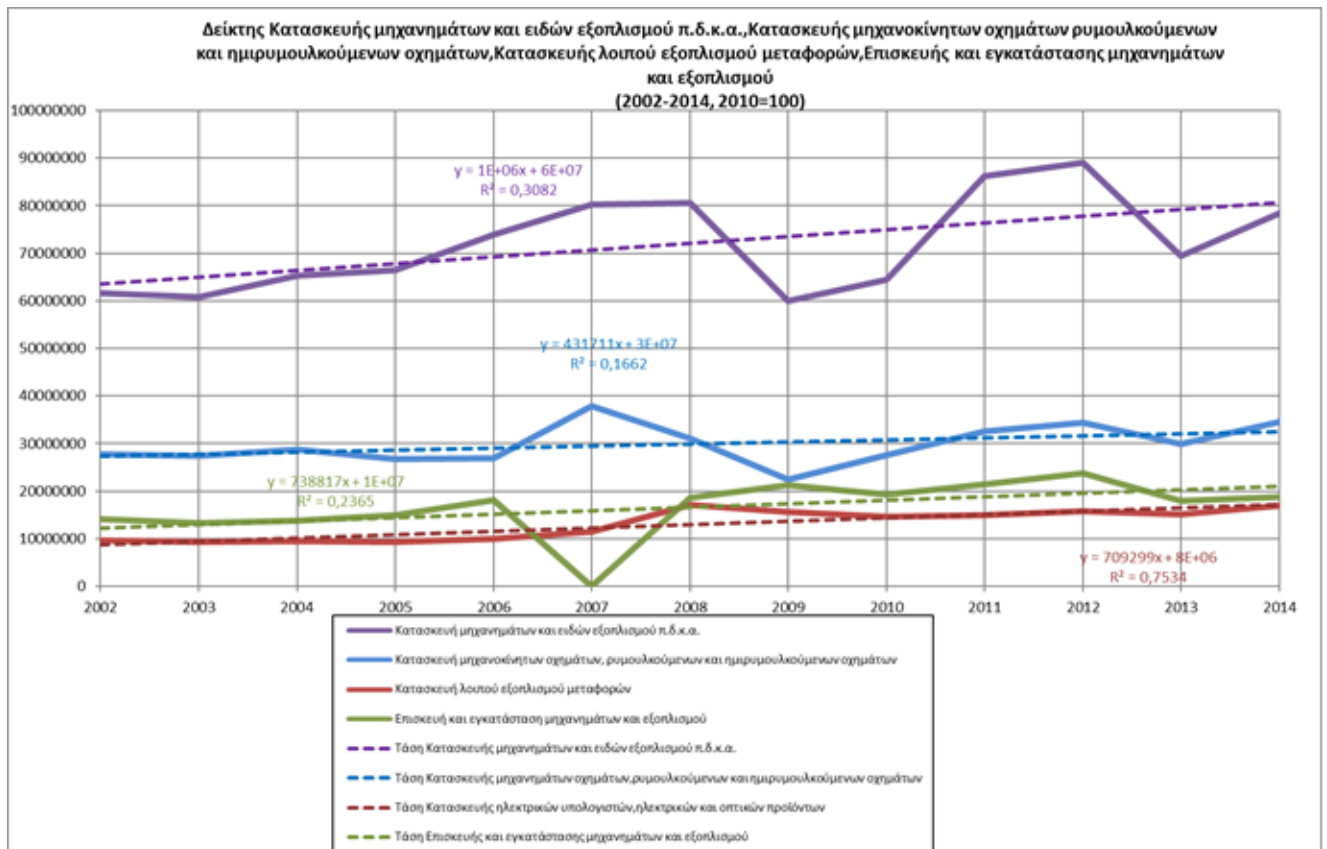
Έπειτα ακολουθεί αυξητική πορεία για τα επόμενα τρία έτη όπως φαίνεται από την καμπύλη και η μεταβολή είναι +21 μονάδες δηλαδή 12,4%. Στη συνέχεια ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία και μειώθηκε κατά 9 μονάδες (-2%). Από το 2014 ξεκινάει πάλι αυξητική πορεία. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 1E+06x + 6E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μικρή αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 18,42% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1842$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων (κωδικός 26) : Ο συγκεκριμένος δείκτης καθ' όλη τη διάρκεια των 12 ετών όπου γίνεται η ανάλυση του δεν παρατηρούνται μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές κάθε έτους και ακολουθεί μία σταθερή και πορεία με πολύ μικρές αυξομειώσεις. Παρατηρούμε επίσης ότι το 2008 το έτος όπου ξεκίνησε η κρίση ότι ο δείκτης είχε τη μικρότερη ποσοστιαία μεταβολή (10%) σε σχέση με τους υπόλοιπους δείκτες που αναλύσαμε στο συγκεκριμένο πίνακα. Από το 2002 έως το 2014 η συνολική μεταβολή είναι 27 μονάδες θετική φυσικά δηλαδή 44,26 %. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 411018x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη δαμασκηνί γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 411018 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 411018 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002

έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 56,71% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,5671$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (κωδικός 27) : Στον κλάδο με κωδικό 27 καταγράφονται αρκετές αυξομειώσεις για όλη την περίοδο 2002-2014 η οποία ξεκινάει (το 2002) με παραγωγή 91 μονάδες και καταλήγει (2014) με παραγωγή 97 μονάδες. Τα πρώτα τρία έτη μπορούμε να πούμε ότι ο κλάδος μένει σχεδόν στάσιμος χωρίς κάποια ιδιαίτερη αύξηση ή μείωση. Στη συνέχεια ακολουθεί μία μικρή πτώση 9 μονάδων (-9,6%). Έπειτα έχουμε αύξηση στα δύο έτη που ακολουθούν με θετική μεταβολή μεταξύ τους 33 μονάδες (39,2%). Από το 2009 έως και το 2011 έχει αυξητική τάση και αύξηση 32 μονάδων (37,6%). Το επόμενο έτος ήταν σχεδόν σταθερός ο δείκτης με μόνο μια μονάδα μείωση. Το 2013 υπήρξε κάθοδος 22 μονάδων (19%). Στην συνέχεια άρχισε να ακολουθεί ο δείκτης θετική τροχιά. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 301512x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 301512 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 301512 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 15,1% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,151$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$

3.5.6 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και33



Διάγραμμα 3.18: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 28,29,30 και 33 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα αναπαρίστανται για τα έτη 2002 έως 2014 με έτος βάσης το 2010 οι κλάδοι βιομηχανικής παραγωγής κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων , ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29) , κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (κωδικός 28) , κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) και επισκευής και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33). Παρακάτω θα ακολουθήσει η εξατομικευμένη ανάλυση των κλάδων.

Κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (28): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο παραπάνω κλάδος ακολουθεί μία ανοδική πορεία έως το 2008 με συνολική μεταβολή μεταξύ του αρχικού έτους που παρακολουθούμε 2002 μέχρι το 2008 να είναι ίση με +29 ποσοστιαίες μονάδες. Στη συνέχεια ακολουθεί μία ραγδαία μείωση το έτος 2009 η οποία είναι ίση με 7 ποσοστιαίες μονάδες. Από το 2009 και έπειτα ακολουθεί μία ανοδική πορεία με το 2013 να αποτελεί μία μικρή εξαίρεση. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν

λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 1E+06x + 6E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α. , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μικρή αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 30,82% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,3082$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

Κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων ,ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29) :Όσον αφορά τον κωδικό 29 παρατηρούνται συνεχείς αυξομειώσεις καθ' όλη την διάρκεια των 13 ετών που αναλύουμε. Αρχικά μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι από το έτος 2002 έως το 2004 έχει μία αύξηση κατά 2 μονάδες (6%), στην συνέχεια έως και το 2006 ακολουθεί καθοδική πορεία χάνοντας 2 μονάδες (5%). Στο επόμενο έτος έχουμε αύξηση κατά 40 μονάδες (41%) και ενώ έδειχνε να ξεκινήσει μία ανοδική πορεία ακολούθησε μια "βουτιά" το ερχόμενο έτος με μείωση 31 μονάδες (-28%) .Τα επόμενα έτη ακολουθεί ανοδική πορεία με συνολική αύξηση από το 2009 έως το 2014, 44 μονάδες. Το μοναδικό έτος που αποτελεί εξαίρεση στο διάστημα αυτό είναι το 2013 στο οποίο έτος είχε ο δείκτης μία μικρή κάθοδο . Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 431711x + 3E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων ,ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 431711 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μικρή αύξηση του Δ.Β.Π κατά 431711 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 16,62% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1662$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση

βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

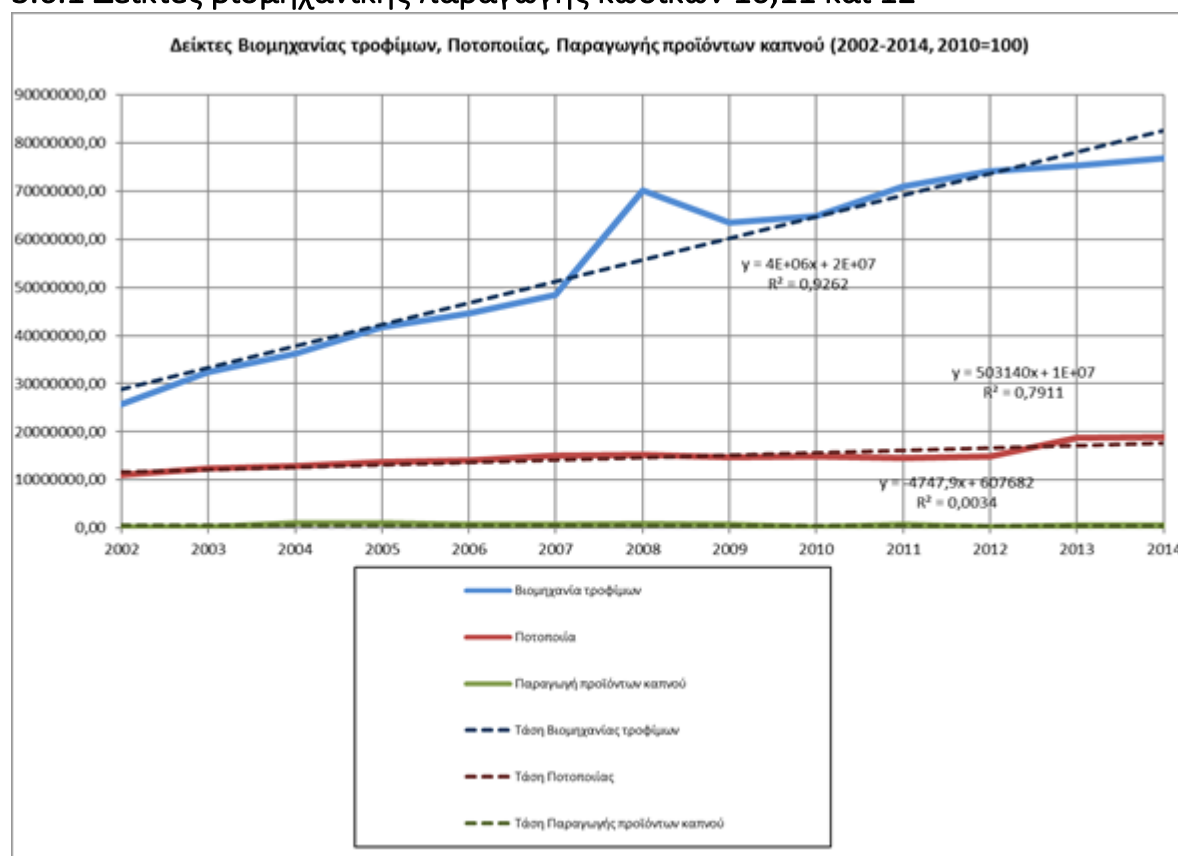
Κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) :Στο συγκεκριμένο κωδικό διαπιστώνουμε ότι ακολουθεί μια σταθερή αυξητική πορεία έως το 2008 με αύξηση από το 2002 έως το 2008 52 μονάδες (48%). Έπειτα ακολουθούν διαδοχικές αυξομειώσεις χωρίς μεγάλες αποκλίσεις. Καταλήγει το 2014 να έχει με βάση το αρχικό έτος 2002 50 μονάδες διαφορά θετικά πάντα δηλαδή μεταξύ τους 16 ποσοστιαίες μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 709299x + 8E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών, στο διάγραμμα με διακεκομμένη δαμασκηνί γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 709299 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 709299 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 75,34% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7534$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι η τιμή του ξεπερνά την τιμή των 2/3 από τον άριστο $R=1$.

Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33) :Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο κλάδος ακολουθεί μια ανοδική πορεία έως το 2006 αυξητική τροχιά με συνολική αύξηση 21 μονάδες (26%). Έπειτα για το έτος 2007 δεν υπάρχει παραγωγή και αυτό έχει ως συνέπεια να ακουμπήσει το απόλυτο 0. Στη συνέχεια ξεκινάει πάλι ανοδική πορεία η οποία καταλήγει το 2009 να έχει ξεπεράσει το επίπεδο του 2006 κατά 2 μονάδες. Το επόμενο έτος έχει μια μικρή πτώση κατά 10 μονάδες (9%) . Στα 2 έτη που ακολουθούν έχει ανοδική πορεία με συνολική αύξηση 23 μονάδες από το 2010. Το 2013 έχει πτωτική πορεία με 30 μονάδες μείωση (24%) .Το επόμενο και τελευταίο έτος της ανάλυσης μας ακολουθεί μια μικρή αύξηση 4 μονάδων (4%). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 738817x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού, στο διάγραμμα με

διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι και ίσος με 738817 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 738817 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 23,65% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,2365$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει παραπάνω από 33 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

3.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΠΑΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2002-2014

3.6.1 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 10,11 και 12



Διάγραμμα 3.19: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 10,11,12 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 με κωδικούς (10,11,12) και με έτος βάσης

(2010=100) που αφορούν την βιομηχανία τροφίμων, την ποιοποίηση, και την παραγωγή προϊόντων καπνού. Αναλυτικά σχόλια για τον κάθε κλάδο αναγράφονται παρακάτω:

Βιομηχανία τροφίμων (κωδικός 10): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο συγκεκριμένος κλάδος δείχνει να ακολουθεί ανοδική πορεία σε γενικές γραμμές. Το 2002 ξεκινάει η πορεία του δείκτη από τις 40 μονάδες, τιμή η οποία είναι η μικρότερη στο διάστημα των 12 ετών που αναλύουμε. Στη συνέχεια ο δείκτης έως και το 2008 είχε συνεχή αύξηση καταλήγοντας στις 108 μονάδες δηλαδή η συνολική μεταβολή ήταν 68 μονάδες (+170 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2009 ο δείκτης μειώνεται κατά 10 μονάδες (-9,25 ποσοστιαίες μονάδες) . Το επόμενο έτος η τιμή του δείκτη είναι 100 μονάδες καθώς αποτελεί το έτος βάσης. Έπειτα ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία για το διάστημα 2011-2012 καταλήγοντας στις 114 μονάδες. Το 2013 ο δείκτης συνεχίζει την αύξηση του κατά 2 μονάδες (-1,75 ποσοστιαίες μονάδες) . Τέλος το 2014 ο δείκτης έχει μια μικρή αύξηση 2 μονάδων με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 118 μονάδες, τιμή που αποτελεί και την μεγαλύτερη τιμή των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 4E+06x + 2E+07$ (τάση του Δ.Β.Π τροφίμων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 92,62% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,9262$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει ελάχιστα από τον άριστο $R=1$.

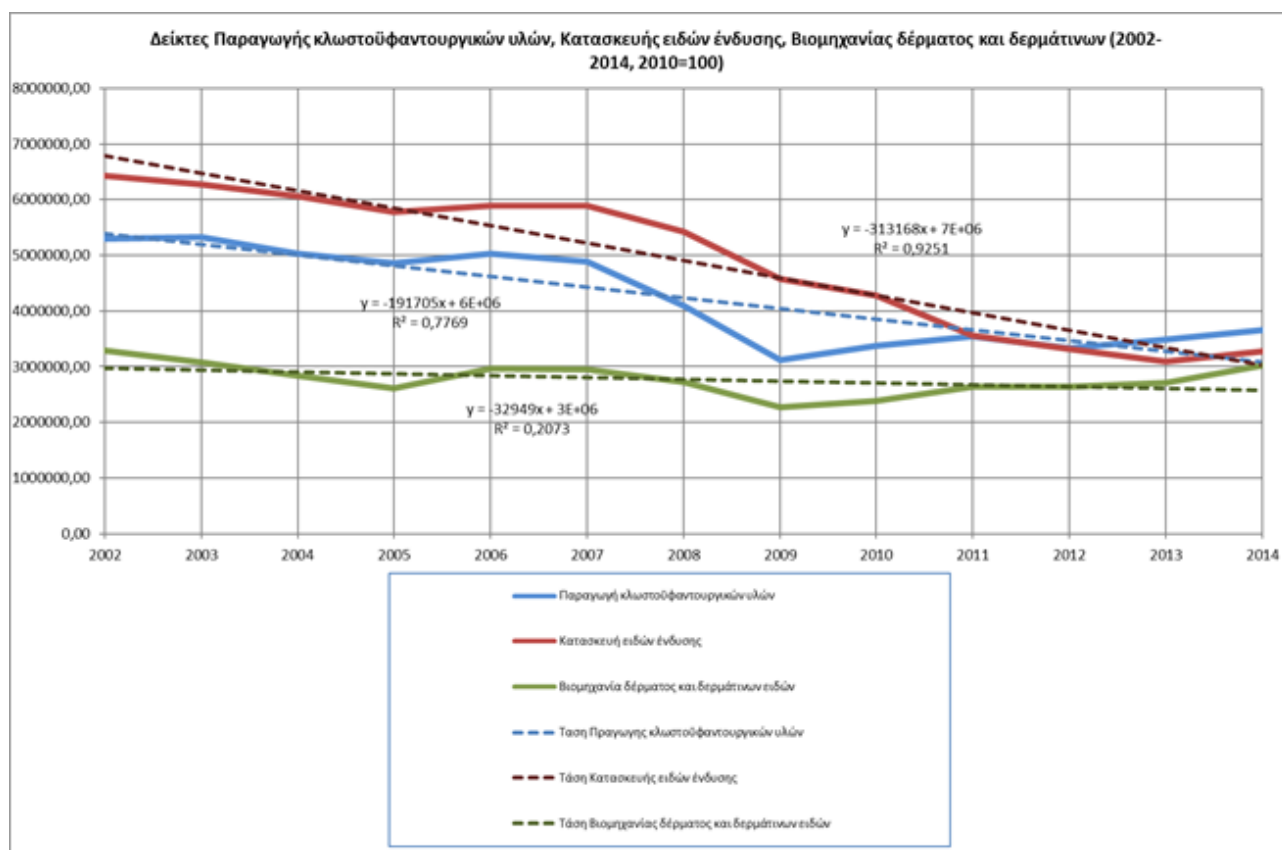
Ποιοποίηση (κωδικός 11): Όσον αφορά τον δείκτη της ποιοποίησης παρατηρούμε ότι από το 2002 έως και το 2008 ο δείκτης έχει μια συνεχή αύξηση. Το 2002 ο δείκτης ξεκίνησε με την τιμή του να είναι 74 μονάδες και το 2008 η τιμή του είχε διαμορφωθεί στις 108 μονάδες(+45,94 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2010 ο δείκτης αυξάνεται κατά 2 μονάδες και διαμορφώνεται η τιμή του στις 100 μονάδες (2010=έτος βάσης). Έπειτα

ο δείκτης μειώνεται κατά 2 μονάδες με την τιμή του να καταλήγει πάλι στις 98 μονάδες. Για τα εναπομείναντα έτη ο δείκτης ακολουθεί συνεχή αύξηση καταλήγοντας το 2014 στις 127 μονάδες τιμή η οποία είναι η μεγαλύτερη στα δώδεκα έτη που μελετάμε. Η συνολική μεταβολή για τα 12 έτη που παρακολουθούμε είναι +71,62%. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 503140x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π ποτοποιίας, στο διάγραμμα με διακεκομμένη σκούρα κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 503140 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 503140 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 79,11% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7911$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει μόλις 0,2089 από τον άριστο $R=1$.

Παραγωγή προϊόντων καπνού (κωδικός 12): Στον συγκεκριμένο και τελευταίο δείκτη σε αυτό το διάγραμμα παρατηρούμε ότι η τιμές του δείκτη σε σχέση με τους άλλους δυο δείκτες στο διάγραμμα είναι πολύ μικρές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο δείκτης στο διάγραμμα λόγω της μεγάλης κλίμακας να φαίνεται σταθερός και να τείνει στο 0, όμως δεν είναι έτσι. Ο συγκεκριμένος δείκτης είναι ο πιο ασταθής που έχουμε συναντήσει μέχρι τώρα. Το 2002 ξεκινάει με την τιμή του να είναι 88 μονάδες, το επόμενο έτος ακολουθεί μείωση κατά 8 μονάδες (-9 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2004 η τιμή του δείκτη διαμορφώνεται στη μεγαλύτερη των 12 ετών που παρακολουθούμε δηλαδή τις 576 μονάδες (+617 ποσοστιαίες μονάδες). Για τα επόμενα 2 έτη ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία καταλήγοντας το 2006 στις 354 μονάδες. Το 2007 και 2008 ο δείκτης ξεκινά αυξητική πορεία καταλήγοντας το δεύτερο έτος στις 423 μονάδες με την συνολική μεταβολή να είναι +69 μονάδες (+19,49 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2009 υπήρξε μείωση της παραγωγής και η τιμή του δείκτη έφτασε τις 397 μονάδες. Το 2010 η τιμή του δείκτη ήταν 100 μονάδες καθώς το 2010 αποτελεί το έτος βάσης. Τις 349 μονάδες έφτασε ο δείκτης το 2011 με την μεταβολή από το 2010 να είναι +249 μονάδες (+249 ποσοστιαίες μονάδες). Έπειτα το επόμενο έτος ακολούθησε πτώση

της τιμής του δείκτη φτάνοντας τις 86 μονάδες (-75 ποσοστιαίες μονάδες) . Τα 2 τελευταία έτη ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία καταλήγοντας μάλιστα το 2014 στις 323 μονάδες. Η συνολική μεταβολή του δείκτη από το 2002 έως το 2014 είναι +235 μονάδες (+267,04 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -4747,9x + 607682$ (τάση του Δ.Β.Π προϊόντων καπνού , στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -4747,9 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 4747,9 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 0,34% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0034$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν μια μονάδα από τον άριστο $R=1$.

3.6.2 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 13,14 και 15



Διάγραμμα 3.20: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 13,14,15 (2002-2014, 2010=100)

Στο διάγραμμα παραπάνω αναπαρίστανται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής (ΔΒΠ) για τα έτη 2002 έως 2014, (με έτος βάσης το 2010 = 100,0) των διψήφιων κωδικών (13,14,15) που αφορούν την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, κατασκευή ειδών ένδυσης, βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών. Παρακάτω σχολιάζουμε αναλυτικότερα την συμπεριφορά κάθε δείκτη :

Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών (κωδικός 13) : Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης ξεκινά την πορεία του το 2002 με 157 μονάδες. Το επόμενο έτος έχει μία ελάχιστη αύξηση της τάξεως μιας μονάδας. Έπειτα το 2004 και 2005 ο δείκτης μειώνεται καταλήγοντας στις 144 μονάδες. Το επόμενο έτος ο δείκτης έχει αύξηση 5 μονάδων (4 ποσοστιαίες μονάδες). Από το 2007 έως το 2009 ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία , η μεταβολή στο διάστημα των τριών ετών είναι -57 μονάδες (-38,25 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2010 η τιμή του δείκτη είναι 100 μονάδες επειδή το 2010 είναι το έτος βάσης. Το επόμενο έτος αυξάνεται κατά 5 μονάδες. Το 2012 η τιμή του δείκτη διαμορφώνεται στις 99 μονάδες και τα τελευταία 2 έτη της ανάλυσης μας αυξάνεται καταλήγοντας το 2014 στις 108 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -191705x + 6E+06$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών υλών , στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -313168 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 313168 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 77,69% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7769$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει 0,2231 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

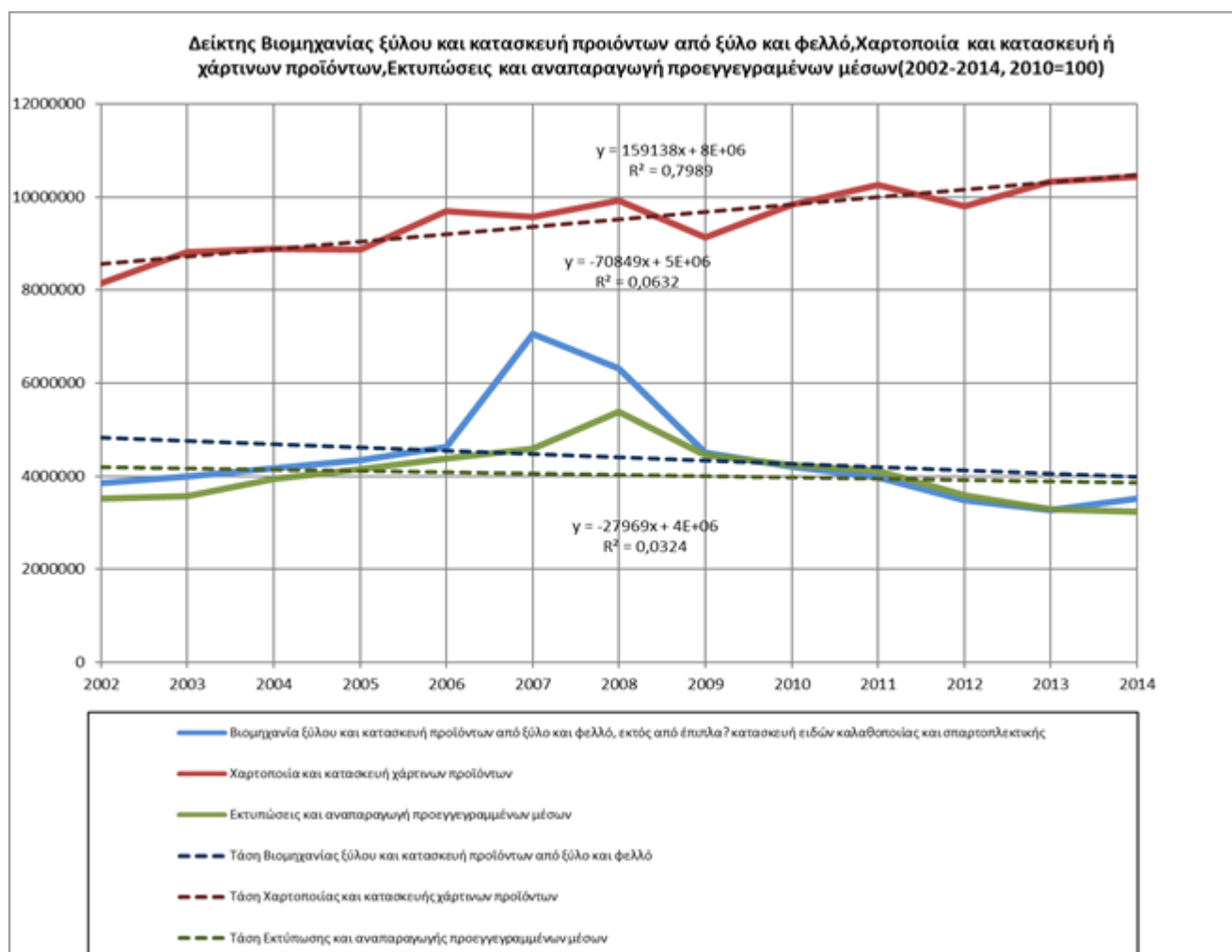
Κατασκευή ειδών ένδυσης (κωδικός 14) : Η παραγωγή στον κλάδο με κωδικό 14 για το χρονικό διάστημα 2002-2005 έχει πτωτική πορεία αλλά με σχεδόν σταθερό ρυθμό ανά έτος. Το 2005 ο δείκτης καταλήγει στις 135 μονάδες , το επόμενο έτος ο δείκτης

αυξάνεται 3 μονάδες και παραμένει στην ίδια τιμή και το 2007. Έπειτα ξεκινά καθοδική πορεία έως και το 2013 με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 72 μονάδες , την μικρότερη τιμή των 12 ετών που παρακολουθούμε. Το 2014 η τιμή του δείκτη κατασκευής ειδών ένδυσης καταλήγει στις 77 μονάδες. Η συνολική μεταβολή του δείκτη από το 2002 έως το 2014 είναι -73 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -313168x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευή ειδών ένδυσης, στο διάγραμμα με διακεκομμένη σκούρα κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -313168 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται μείωση του Δ.Β.Π κατά 313168 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 92,51% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,9251$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει από τον άριστο $R=1$ μόλις 0,073.

Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών (κωδικός 15): Όπως φαίνεται στο διάγραμμα από το έτος 2002 μέχρι το έτος 2005 η καμπύλη ακολουθεί μία καθοδική πορεία καταλήγοντας το 2005 στις 109 μονάδες και η μεταβολή το διάστημα των 4 ετών να είναι -29 μονάδες. Το 2006 υπήρξε αύξηση και η τιμή του δείκτη διαμορφώθηκε στις 124 μονάδες (+14 ποσοστιαίες μονάδες). Έπειτα ξεκινά πτωτική πορεία έως το 2009 όπου η τιμή του δείκτη καταλήγει στις 95 μονάδες και η συνολική μεταβολή της πτώσης αυτής είναι -29 μονάδες (-23,38 ποσοστιαίες μονάδες) . Από το 2010 έως και το τελευταίο έτος που αναλύουμε ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία φτάνοντας μάλιστα το τελευταίο έτος τις 126 μονάδες. Η συνολική του μεταβολή για το δωδεκαετές διάστημα παρακολούθησής μας είναι -12 μονάδες (-8,69 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -32949x + 3E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας δέρματος και δερμάτινων ειδών , στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο

οποίος είναι αρνητικός και ίσος με 32949 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 20,73% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,2073$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 80 μονάδες από το άριστο $R=1$.

3.6.3 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 16,17 και 18



Διάγραμμα 3.21: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 16,17,18 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι δείκτες βιομηχανικής παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό εκτός από έπιπλα κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής (κωδικός 16), χαρτοποιίας και κατασκευής χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17), εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων μέσων (κωδικός 18) για το διάστημα από το 2002 έως το 2014.

Αναλυτικότερα:

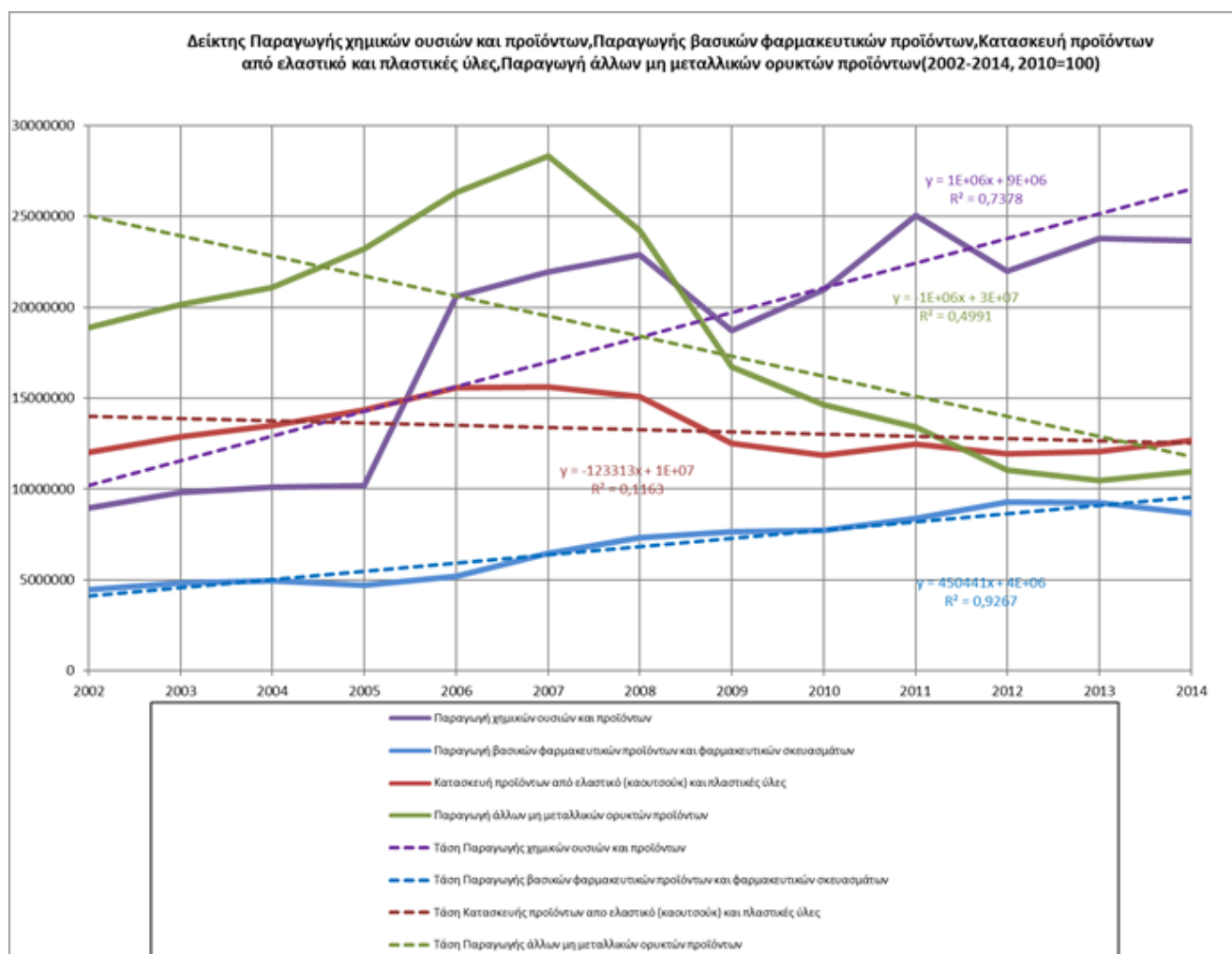
Βιομηχανικής παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό εκτός από έπιπλα κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής (κωδικός 16): Ο παραπάνω δείκτης ξεκινά την πορεία του το 2002 με την τιμή των 91 μονάδων. Για το διάστημα έως το 2007 ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία φτάνοντας στην τιμή των 168 μονάδων, με την αύξηση του από το 2002 έως το 2007 να είναι +77 μονάδες (+84,61 ποσοστιαίες μονάδες). Έπειτα από το 2008 έως το 2013 ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία με την τιμή να είναι 78 μονάδες δηλαδή η μικρότερη των 12 ετών που παρακολουθούμε. Τέλος το 2014 ο δείκτης αυξάνεται κατά 6 μονάδες (+8 ποσοστιαίες μονάδες) με την τιμή του να είναι 84 μονάδες. Η συνολική μεταβολή των 12 ετών που αναλύουμε είναι -7 μονάδες (-7,69 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = -70849x + 5E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βιομηχανίας παραγωγής ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό, κατασκευής ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με 70849. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 6,32% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0632$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι δεν έχει ξεπεράσει τα 2/3 δηλαδή το 66,6 % από το άριστο $R=1$.

Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων (κωδικός 17) : Ο δείκτης κατά τη διάρκεια των ετών 2002 έως και 2005 έχει μια πολύ μικρές μεταβολές στη τιμή του καθώς το 2002 η τιμή του ξεκινά με 83 μονάδες και για τα επόμενα τρία έτη είναι σταθερή στις 90 μονάδες. Το 2006 ο δείκτης αυξάνεται κατά 9 μονάδες με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 99 μονάδες. Το επόμενο έτος υπήρξε μια μείωση 2 μονάδων (-1 ποσοστιαίες μονάδες) ενώ το 2008 η τιμή του δείκτη έφτασε τις 101 μονάδες σημειώνοντας αύξηση 4 μονάδων. Το 2009 σημειώθηκε άλλη μια κάθοδο στην τιμή του Δ.Β.Π με την τιμή του να είναι 93 μονάδες (-8 ποσοστιαίες μονάδες). Τα επόμενα 2 έτη υπήρξε αύξηση με την τιμή να διαμορφώνεται το δεύτερο έτος τις 104 μονάδες (+11,82 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2012 η τιμή του δείκτη μειώνεται για

πολλοστή φορά κατά 4 μονάδες(-4 ποσοστιαίες μονάδες). Τα επόμενα 2 έτη ο δείκτης αυξάνεται και το 2014 καταλήγει στις 106 μονάδες, τιμή η οποία αποτελεί την μεγαλύτερη των 12 ετών. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 159138x + 8E+06$ (τάση του Δ.Β.Π χαρτοποιίας και κατασκευής χάρτινων προϊόντων , στο διάγραμμα με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 159138 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 79,89% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7989$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 0,20 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (κωδικός 18) : Ο παραπάνω δείκτης ξεκινά την πορεία του το 2002 με την τιμή των 83 μονάδων. Για το διάστημα έως το 2008 ο δείκτης ακολουθεί αυξητική πορεία φτάνοντας στην τιμή των 127 μονάδων, με την αύξηση μεταξύ των ετών 2002 και 2008 να είναι +44 μονάδες (+53,01 ποσοστιαίες μονάδες). Έπειτα από το 2009 έως το 2014 ο δείκτης ακολουθεί πτωτική πορεία με την τιμή να καταλήγει 76 μονάδες δηλαδή την μικρότερη των 12 ετών που αναλύουμε. Η συνολική μεταβολή των 12 ετών που αναλύουμε είναι -7 μονάδες (-8,43 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -27969x + 4E+06$ (τάση του Δ.Β.Π εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός ίσος με -27969 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 3,24% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0324$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 97 μονάδες από το άριστο $R=1$.

3.6.4 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 20,21,22 και 23



Διάγραμμα 3.22: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 20,21,22,23 (2002-2014, 2010=100)

Στο διάγραμμα παραπάνω παρουσιάζεται η ετήσια εξέλιξη των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής για τα έτη 2002 έως 2014 (με έτος βάσης το 2010=100,0) των διψήφων κωδικών (20, 21, 22, 23), παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες, παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων της Ισπανίας.

Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (κωδικός 20) :Στον παραπάνω δείκτη όπως παρατηρούμε από το σχεδιάγραμμα βλέπουμε ότι από την αρχή του 2002 όπου μελετάμε ξεκινά μια ανοδική πορεία έως το 2008. Η συνολική μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2008 είναι ίση με 66 μονάδες (+153,48 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2009

υπήρξε μείωση 20 μονάδων (-22,47 ποσοστιαίες μονάδες) με την τιμή να είναι ίση με +89 μονάδες. Τα δύο επόμενα χρόνια ο δείκτης αποκτά πάλι ανοδική πορεία καταλήγοντας στις 119 μονάδες τιμή η οποία είναι η μεγαλύτερη των 12 ετών που παρακολουθούμε. Το 2012 ο δείκτης για άλλη μια φορά μειώνεται κατά 14 μονάδες (-11,76 ποσοστιαίες μονάδες) , σε αντίθεση το 2013 ο δείκτης υπήρξε αύξηση 8 μονάδες φτάνοντας τις 113 μονάδες τιμή , τιμή η οποία έμεινε σταθερή και το 2014. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 1E+06x + 9E+06$ (τάση του Δ.Β.Π παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι ίσος με 06 όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 06 μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 73,78% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,7378$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 0,27 μονάδες από τον άριστο $R=1$.

Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων (κωδικός 21) :Όπως είναι οφθαλμοφανές και από το διάγραμμα ο δείκτης έχει ανοδική πορεία κατά τη διάρκεια των δώδεκα ετών που παρακολουθούμε. Η τιμή ξεκινάει το 2002 με 58 μονάδες, στη συνέχεια σε βάθος 2 ετών ο δείκτης αυξάνεται κατά 6 μονάδες (+10,34 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2005 η τιμή του δείκτη μειώνεται κατά 3 μονάδες (-5 ποσοστιαίες μονάδες) καταλήγοντας στις 61 μονάδες . Το 2006 ξεκινά για άλλη μια φορά αυξητική πορεία για συνεχή 6 έτη καταλήγοντας το 2012 στις 120 μονάδες αύξηση ίση με +59 μονάδες (+79,10 ποσοστιαίες μονάδες). Τα δυο τελευταία έτη ο δείκτης έχει πτωτική πορεία και τελειώνει η πορεία του στις 112 μονάδες. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία $y = 450441x + 4E+06$ (τάση του Δ.Β.Π βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι

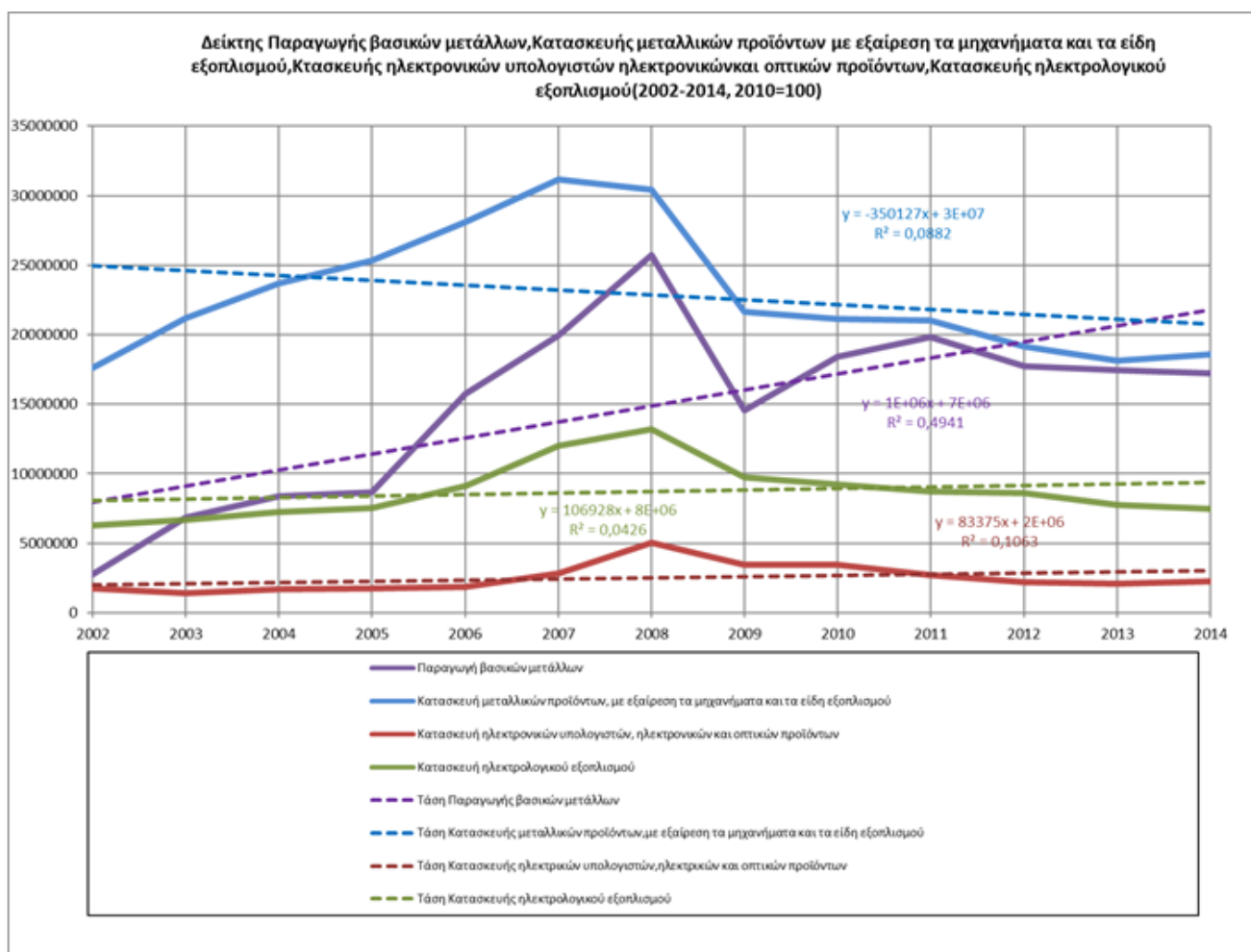
θετικός και ίσος με 450441 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 92,67% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,9267$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι έχει ξεπεράσει τα 2/3 δηλαδή το 66,6 % από το άριστο $R=1$.

Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες (κωδικός 22): Όπως παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης έχει αυξητική πορεία από το 2002 έως το 2007 καταλήγοντας στις 132 μονάδες, με την μεταβολή να είναι ίση με +31 μονάδες . Στη συνέχεια η πορεία του δείκτη είναι καθοδική έως το 2010 όπου καταλήγει στις 100 μονάδες καθώς είναι έτος βάσης. Το 2011 ο δείκτης αυξάνεται για άλλη φορά κατά 5 μονάδες. Το επόμενο έτος υπήρξε μείωση 4 μονάδων (-3,80 ποσοστιαίες μονάδες) , η μείωση αυτή ήταν μόνο για ένα έτος καθώς ο δείκτης ξεκίνησε αμέσως μετά ανοδική πορεία και το 2014 κατέληξε στις 107 μονάδες. Η συνολική μεταβολή του δείκτη από το 2002 έως το 2014 είναι +6 μονάδες (+5,94 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -123313x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες , στο διάγραμμα με διακεκομμένη δαμασκηνή γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με -123313 . Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 11,63% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1163$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 88 μονάδες από το άριστο $R=1$.

Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (κωδικός 23): Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης τα πρώτα έτη έχει ανοδική πορεία ενώ στη ξεκινά πτωτική . Αναλυτικότερα το 2002 ο δείκτης ξεκινά την πορεία του με την τιμή του να είναι 129 μονάδες ,η αυξητική τάση συνεχίζεται έως το 2007 όπου η τιμή του καταλήγει στις 193 μονάδες με την μεταβολή να είναι +64 μονάδες (+49,61 ποσοστιαίες μονάδες). Στη συνέχεια ο δείκτης ξεκινάει καθοδική πορεία έως το 2013

όπου καταλήγει στις 72 μονάδες, η μεταβολή αυτή είναι ίση με -121 μονάδες (-62,69 ποσοστιαίες μονάδες). Τέλος το 2014 ο δείκτης αυξάνεται το κατά 3 μονάδες καταλήγοντας στις 75 μονάδες. Η συνολική μεταβολή από το 2002 έως το 2014 είναι -54 μονάδες (-41,86 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = -1E+06x + 3E+07$ (τάση του Δ.Β.Π άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι αρνητικός και ίσος με 06. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 49,91% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,4991$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει σχεδόν 50 μονάδες από το άριστο $R=1$ και η τιμή του δεν έχει ξεπεράσει τα 2/3.

3.6.5 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 24,25,26 και 27



Διάγραμμα 3.23: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 24,25,26,27 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζονται τα γραφήματα των Δεικτών Βιομηχανικής παραγωγής των διψήφων κωδικών (24,25,26,27) που αφορούν την παραγωγή βασικών μετάλλων, την κατασκευή μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού, κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων και τέλος κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Τα γραφήματα και τα δεδομένα αυτά αφορούν την Ελλάδα για τις χρονιές 2002-2014 με έτος βάσης το 2010. Αναλυτικά δεδομένα που αφορούν το κάθε δείκτη ξεχωριστά αναγράφονται παρακάτω:

Παραγωγή βασικών μετάλλων (κωδικός 24): Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης ξεκινά το 2002 τη πορεία του με την τιμή του να είναι ίση με 15 μονάδες. Στη συνέχεια έως και το 2008 ο δείκτης έχει αυξητική πορεία καταλήγοντας

στις 139 μονάδες, μεταβολή η οποία είναι ίση με +124 μονάδες (+826,66 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2009 υπήρξε μείωση του δείκτη κατά 60 μονάδες με την τιμή του να καταλήγει στις 79 μονάδες. Το 2010 ως έτος βάσης η τιμή του δείκτη διαμορφώνεται στις 100 μονάδες. Το επόμενο έτος ο δείκτης αυξάνεται για άλλη μια φορά και καταλήγει στις 107 μονάδες (+7 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2012 ξεκινά ο δείκτης πτωτική πορεία με πολύ μικρές μεταβολές στην τιμή του καθώς το συγκεκριμένο έτος η τιμή του δείκτη είναι ίση με 96 μονάδες και τα επόμενα δύο έτη μειώνεται από μία μονάδα κάθε έτος. Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 1E+06x + 7E+06$ (τάση του Δ.Β.Π. βασικών μετάλλων, στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,...,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 83375, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 83375 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 10,63% αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,1063$. Στην συγκεκριμένη περίπτωση βλέπουμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν είναι αντιπροσωπευτικός βλέποντας ότι απέχει αρκετά από τον άριστο $R=1$.

Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (κωδικός 25):

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης ξεκινά την ανοδική πορεία του το 2002 με την τιμή του να είναι ίση με 83 μονάδες, το 2007 σταματά η ανοδική πορεία του δείκτη στις 148 μονάδες τιμή η οποία είναι η μεγαλύτερη στα δώδεκα έτη που αναλύουμε. Η μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2007 είναι ίση με +65 μονάδες (+78,31 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2008 ξεκινά πτωτική πορεία έως το 2013 όπου καταλήγει στις 86 μονάδες, μεταβολή η οποία είναι ίση με -62 μονάδες (-41,89 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2014 αυξήθηκε η τιμή του δείκτη κατά 2 μονάδες φτάνοντας τις 88 μονάδες. Η συνολική μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2014 είναι +5 μονάδες (+6,02 ποσοστιαίες μονάδες). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -350127x + 3E+07$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση

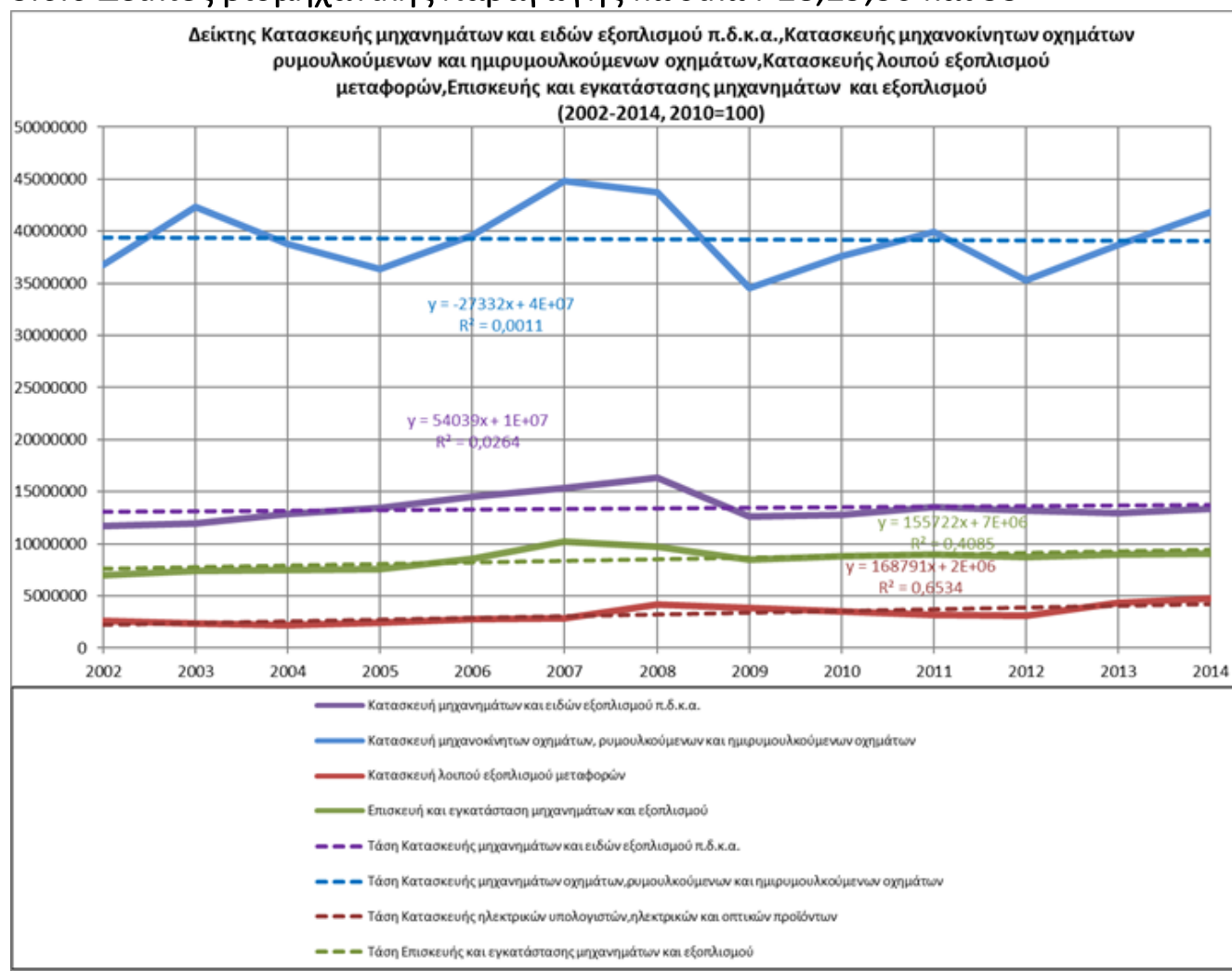
τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού εμφανίζεται με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 8,82% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0882$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων (κωδικός 26): Σχετικά με τον δείκτη αυτό παρατηρούμε από το σχεδιάγραμμα ότι ξεκινά την πορεία του με την τιμή του να είναι στις 51 μονάδες. Το επόμενο έτος μειώθηκε 10 μονάδες (-19,60 ποσοστιαίες μονάδες). Έπειτα το 2004 ξεκινά ανοδική πορεία έως το 2008 όπου καταλήγει στις 146 μονάδες μεταβολή η οποία είναι ίση με +105 μονάδες (+256,09 ποσοστιαίες μονάδες). Τα επόμενα δύο έτη ο δείκτης παραμένει σταθερός στις 100 μονάδες. Από το 2011 ξεκινά για άλλη μια φορά πτωτική πορεία διάρκειας 2 ετών καταλήγοντας το 2013 στις 60 μονάδες. Τέλος το 2014 η τιμή του δείκτη αυξάνεται κατά 6 μονάδες. Η συνολική μεταβολή μεταξύ του 2002 και του 2014 είναι ίση με +15 μονάδες (+29,41 ποσοστιαίες μονάδες). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 1E+06x + 7E+06$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων, εμφανίζεται με διακεκομμένη κόκκινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 49,41 μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,4941$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από το άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (κωδικός 27) : Παρατηρώντας το σχεδιάγραμμα του τελευταίου δείκτη παρατηρούμε ότι ο δείκτης έχει ανοδική πορεία από το 2002 έως το 2008. Το 2002 ξεκινά η πορεία του με την τιμή να είναι ίση με 68 μονάδες, τα επόμενα 6 έτη ο δείκτης αυξήθηκε κατά 75 μονάδες (+110,69 ποσοστιαίες μονάδες). Στη συνέχεια ξεκινά πτωτική πορεία από το 2009 έως και το 2014. Το 2009 η τιμή του δείκτη ήταν ίση με 105 μονάδες ενώ φτάνοντας το 2014 ο δείκτης έχει φτάσει στις 81 μονάδες. Από το 2002 έως το 2014 η συνολική μεταβολή του δείκτη είναι ίση με +13 μονάδες (+19,11 ποσοστιαίες μονάδες). Οι αυξομειώσεις

αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 106928x + 8E+06$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, εμφανίζεται με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 10,63% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,1063$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

3.6.6 Δείκτες βιομηχανικής παραγωγής κωδικών 28,29,30 και 33



Διάγραμμα 3.24: ΔΒΠ δίψηφων κωδικών 28,29,30,33 (2002-2014, 2010=100)

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι κλάδοι βιομηχανικής παραγωγής κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (κωδικός 28), κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29), κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) και επίσκευής

και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33) για το χρονικό διάστημα 2002-2014 με έτος βάσης το 2010.

Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α (κωδικός 28): Ο παραπάνω δείκτης ξεκινά την πορεία το 2002 με την τιμή του να είναι ίση με 92 μονάδες. Η πορεία του είναι αυξητική έως και το 2008 όπου καταλήγει στις 128 μονάδες, τιμή η οποία αποτελεί τη μεγαλύτερη τιμή στα δώδεκα έτη που αναλύουμε. Έπειτα το επόμενο έτος ο δείκτης μειώνεται κατά 29 μονάδες (-23 ποσοστιαίες μονάδες) με την τιμή του να διαμορφώνεται στις 99 μονάδες. Το 2010 αποτελεί το έτος βάσης μας, επομένως η τιμή του δείκτη ισούται με 100 μονάδες. Το 2011 υπήρξε αύξηση ίση με 6 μονάδες (+6 ποσοστιαίες μονάδες) ενώ τα δυο επόμενα έτη η δείκτης ακολούθησε πτωτική πορεία καταλήγοντας το 2013 στις 101 μονάδες. Τέλος το 2014 ο δείκτης αυξάνεται κατά 3 μονάδες και έτσι σταματάει η ανάλυση μας με την τιμή του δείκτη στις 104 μονάδες. Η συνολική μεταβολή του δείκτη στο διάστημα των 12 ετών είναι ίση με +12 (+13,04 ποσοστιαίες μονάδες). Η παραπάνω πορεία του σχεδιαγράμματος γίνεται καλύτερα αντιληπτή αν λάβουμε υπόψιν μας την ευθεία τάσης $y = 54039x + 1E+07$ (τάση του Δ.Β.Π κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α., στο διάγραμμα με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1,2,.....,14. Ο συντελεστής διεύθυνσης της τάσης φαίνεται από τον συντελεστή του χρόνου (x) ο οποίος είναι θετικός και ίσος με 54039, όπου σημαίνει ότι από το 2002 έως και το 2014 όπου μελετάμε πραγματοποιείται αύξηση του Δ.Β.Π κατά 54039 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο. Για τα στοιχεία της περιόδου 2002 έως 2014 όπου μελετάμε η γραμμική τάση ερμηνεύει τον Δ.Β.Π κατά 2,64%, αφού ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2 = 0,0264$. Ο οποίος δεν βρίσκεται κοντά στον άριστο $R=1$ γεγονός που τον χαρακτηρίζει μη αντιπροσωπευτικό.

Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων (κωδικός 29): Η παραγωγή στον κλάδο με κωδικό 29 για το χρονικό διάστημα 2002-2012 καταγράφεται να έχει έντονες αυξομειώσεις, το υψηλότερο επίπεδο παραγωγής παίρνει τιμή αριθμοδείκτη 119 μονάδες ενώ το χαμηλότερο 92 μονάδες. Πιο αναλυτικά, για το διάστημα 2002-2003 η παραγωγή του κλάδου έχει αυξητική τάση η οποία ξεκινά από τις 98 μονάδες και καταλήγει στις 113 μονάδες. Το επόμενο δυο έτη ο δείκτης έχει πτωτική πορεία όπου το 2005 καταλήγει στις 97

μονάδες. Το 2006 και 2007 ο δείκτης ακολουθεί ανοδική πορεία φτάνοντας τις 119 μονάδες, τιμή η οποία αποτελεί την μεγαλύτερη τιμή των δώδεκα ετών που αναλύουμε. Το 2008 ξεκινά για άλλη μια φορά πτωτική πορεία διάρκειας 2 ετών με την τιμή του το δεύτερο έτος να καταλήγει στις 92 μονάδες. Το 2010 όπως έχουμε αναφέρει πολλάκις αποτελεί το έτος βάσης και η τιμή του ισούται με 100 μονάδες. Το 2011 η τιμή του δείκτη είναι ίση με 106 μονάδες. Το 2012 ο δείκτης μειώνεται κατά 12 μονάδες (-11,32 ποσοστιαίες μονάδες). Τα δυο τελευταία έτη ο δείκτης ξεκινά ανοδική πορεία έως το 2014 όπου σταματάμε την ανάλυση μας με την τιμή του δείκτη να είναι ίση με 111 μονάδες. Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = -27332x + 4E+07$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων, εμφανίζεται με διακεκομμένη μπλε γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 0,11% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,0011$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση είναι αντιπροσωπευτική μιας και δεν απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (κωδικός 30) : Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο δείκτης ξεκινά την πορεία του το 2002 με την τιμή του να είναι ίση με 74 μονάδες. Τα επόμενα δύο έτη ο δείκτης έχει πτωτική πορεία με τιμή του να διαμορφώνεται το δεύτερο έτος στις 64 μονάδες. Από το 2005 έως το 2008 ο δείκτης έχει αυξητική πορεία με την αύξηση αυτών των ετών να είναι ίση με 56 μονάδες (+87,5 ποσοστιαίες μονάδες). Το 2009 ξεκινά για άλλη μια φορά πτωτική πορεία η οποία έχει διάρκεια έως το 2012 όπου καταλήγει στις 89 μονάδες. Τα δυο τελευταία έτη ο δείκτης ξεκινά ανοδική πορεία έως το 2014 όπου σταματάμε την ανάλυση μας με την τιμή του δείκτη να είναι ίση με 136 μονάδες. Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 54039x + 1E+07$ (η τάση του Δ.Β.Π. κατασκευής λοιπού εξοπλισμού μεταφορών, εμφανίζεται με διακεκομμένη μωβ γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 2,64% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,0264$. Από το νούμερο

αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (κωδικός 33): Ο δείκτης κατά τη διάρκεια των ετών 2002 έως και 2014 έχει μια πολύ μικρές μεταβολές στη τιμή του καταλήγοντας στην ίδια τιμή με το αρχικό έτος παρακολούθησής μας. Ο δείκτης ξεκινά την πορεία του με την τιμή του να είναι 79 μονάδες και ακολουθεί αυξητική πορεία έως το 2007 όπου καταλήγει στις 116 μονάδες. Η μεταβολή μεταξύ του αρχικού έτους και του 2007 είναι ίση με +37 μονάδες (+46,83 ποσοστιαίες μονάδες). Τα δύο επόμενα έτη ο δείκτης έχει πτωτική πορεία καταλήγοντας το 2009 στις 97 μονάδες. Το 2010 η τιμή του δείκτη είναι ίση με 100 μονάδες καθώς αποτελεί το έτος βάσης. Το 2011 υπήρξε αύξηση του δείκτη κατά 3 μονάδες (3 ποσοστιαίες μονάδες). Το επόμενο έτος ο δείκτης μειώθηκε κατά 4 μονάδες με την τιμή να διαμορφώνεται στις 99 μονάδες. Τα δυο τελευταία έτη ο δείκτης ξεκινά καθοδική πορεία έως το 2014 όπου σταματάμε την ανάλυση μας με την τιμή του δείκτη να είναι ίση με 103 μονάδες. Η συνολική μεταβολή στα 12 έτη όπου αναλύουμε την πορεία του δείκτη είναι +24 μονάδες (+30,37 ποσοστιαίες μονάδες). Οι αυξομειώσεις αυτές του δείκτη μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητές μελετώντας την ευθεία τάσης, η οποία είναι $y = 155722x + 7E+06$ (η τάση του Δ.Β.Π. επισκευής και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού, εμφανίζεται με διακεκομμένη πράσινη γραμμή), όπου x η χρονική στιγμή 1, 2, ..., 14. Για τα έτη τα οποία μελετάμε η τάση ερμηνεύει τον δείκτη κατά 40,85% μιας και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι $R^2=0,4085$. Από το νούμερο αυτό συνειδητοποιούμε ότι η τάση δεν είναι αντιπροσωπευτική μιας και απέχει αρκετά από τον άριστο όπου ισούται με την μονάδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΓΑΛΛΙΑΣ, ΙΣΠΑΝΙΑΣ, ΙΤΑΛΙΑΣ

4.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΓΑΛΛΙΑΣ, ΙΣΠΑΝΙΑΣ, ΙΤΑΛΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΙ	ΕΛΛΑΔΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ
Βιομηχανία τροφίμων	$y=383931x+3E+06$ $R^2=0,963$	$y=4E+0,6x+2E+07$ $R^2=0,9262$	$y=4E+06x+5E+07$ $R^2=0,8773$	$y=5E+06x+5E+07$ $R^2=0,8953$
Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων	$y=42729x+458392$ $R^2=0,8165$	$y=450441x+4E+06$ $R^2=0,9267$	$y=330244x+8E+06$ $R^2=0,6473$	$y=-1E+06x+3E+07$ $R^2=0,5511$
Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	$y=51349x+622059$ $R^2=0,733$	$y=1E+06x+9E+06$ $R^2=0,7378$	$y=2E+06x+1E+07$ $R^2=0,7219$	$y=2E+06x+2E+07$ $R^2=0,644$
Κατασκευή ειδών ένδυσης	$y=-68425x+1E+06$ $R^2=0,7897$	$y=-313168x+7E+06$ $R^2=0,9251$	$y=-900037x+2E+07$ $R^2=0,8935$	$y=-123188x+2E+06$ $R^2=0,7777$
Βιομηχανία ξύλου και κατάσκευη προϊόντων από ξύλο και φελλό εκτός από έπιπλα	$y=7689,9x+118563$ $R^2=0,1039$	$y=-70849x+5E+06$ $R^2=0,0632$	$y=88725x+9E+06$ $R^2=0,088$	$y=384240x+4E+06$ $R^2=0,7553$
Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	$y=-20986x+515381$ $R^2=0,1204$	$y=155722x+7E+06$ $R^2=0,4085$	$y=738817x+1E+07$ $R^2=0,2365$	$y=2E+06x+4E+06$ $R^2=0,8731$
Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	$y=-9536,3x+1E+0,6$ $R^2=0,0065$	$y=-1E+06x+3E+07$ $R^2=0,4991$	$y=-626761x+3E+07$ $R^2=0,4503$	$y=589258x+1E+07$ $R^2=0,7211$
Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων	$y=-4541x+77741$ $R^2=0,5958$	$y=-27332x+4E+07$ $R^2=0,0011$	$y=431711x+3E+07$ $R^2=0,1662$	$y=-3E+06x+7E+07$ $R^2=0,7536$
Παραγωγή βασικών μετάλλων	$y=198031x+485050$ $R^2=0,4999$	$y=1E+06x+7E+06$ $R^2=0,4941$	$y=3E+06x+2E+07$ $R^2=0,5814$	$y=602816x+7E+06$ $R^2=0,2526$
Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών οπτικών προϊόντων	$y=1958x+17205$ $R^2=0,0426$	$y=83375x+2E+06$ $R^2=0,1063$	$y=411018x+7E+06$ $R^2=0,5671$	$y=684365x+8E+06$ $R^2=0,4358$

πίνακας 4.1: Συγκρίσεις ευθειών τάσης και συντελεστή προσδιορισμού ανά χώρα

ΜΕΙΩΣΗ	ΣΧΕΔΟΝ ΣΤΑΘΕΡΟΣ	ΑΥΞΗΣΗ
---------------	------------------------	---------------

Στον παραπάνω πίνακα είναι συγκεντρωμένοι οι δέκα πιο σημαντικοί κωδικοί PRODCOM που αφορούν τις Ελλάδα, Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία αντίστοιχα. Οι κωδικοί αφορούν την Βιομηχανία τροφίμων, την Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων, την Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, την Κατασκευή ειδών ένδυσης, την Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό εκτός από έπιπλα, την Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού, την Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, την Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων, την Παραγωγή βασικών μετάλλων και τέλος την Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών οπτικών προϊόντων. Κάθε κλάδος ακολουθεί μια ξεχωριστή πορεία η οποία χαρακτηρίζεται από μείωση, αύξηση η και σταθερότητα. Η μεταβολή του κάθε δείκτη γίνεται εύκολα κατανοητή παρατηρώντας τον συντελεστή του x της ευθείας. Σημαντική παράμετρο αποτελεί και ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 όπου όταν είναι $>0,6$ ο δείκτης θεωρείται αντιπροσωπευτικός, γεγονός που χαρακτηρίζει σχεδόν όλους τους παραπάνω δείκτες. Καθοριστικό ρόλο στην πορεία των δεικτών αποτελεί ο ερχομός της κρίσης όπου άλλους δείκτες τους επηρέασε αρνητικά και άλλους τους άφησε αμετακίνητους. Δείκτες όπως για παράδειγμα αυτός της Βιομηχανίας τροφίμων, της Παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων, της Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων όπου αποτελούν είδη a' ανάγκης δεν επηρεάστηκαν από την κρίση και αν επηρεάστηκαν θα ήταν τον πρώτο χρόνο εισόδου της, έπειτα συνέχισαν πάλι με αύξηση. Οι προαναφερθέντες δείκτες αποτελούν κομμάτι των καλύτερων δεικτών και των τεσσάρων χωρών. Αντίθετα δείκτες που αφορούν γενικότερα το κατασκευαστικό κομμάτι και αυτό της παραγωγής όπως αυτός της Παραγωγής άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, της Κατασκευής ειδών ένδυσης κ.τ.λ. επηρεάστηκαν περισσότερο από την κρίση και ακολούθησαν πτωτικές πορείες. Βλέποντας κάποιος τις πορείες των δεικτών PRODCOM των τεσσάρων χωρών παρατηρεί ότι υπάρχει μια κοινή πορεία είτε αυτό αποτελεί αύξηση είτε μείωση ανάμεσα στην Ελλάδα-Ισπανία και Ιταλία-Γαλλία. Τα ποσοστά αύξησης και μείωσης δεν είναι παρόμοια, γεγονός που εξηγείται λόγω της διαφοράς των πληθυσμών που υπάρχει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας η εργασία μας χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα των Δεικτών Βιομηχανικής Παραγωγής (PRODCOM) που αφορούσαν την περίοδο 2002-2014 με έτος βάσης το 2010. Τα δεδομένα αυτά αφορούν 4 χώρες την Ελλάδα, την Ισπανία, την Ιταλία και την Γαλλία. Για κάθε μια από τις χώρες αυτές και για κάθε χρόνο ξεχωριστά από το 2002 έως το 2014 παρουσιάστηκε μελετήθηκε και ερμηνεύτηκε η ετήσια μεταβολή που αφορά κάθε έναν από τους 21 κλάδους παραγωγής που επιλεχτήκαν.

Η μελέτη αυτών των δεδομένων παραγωγής περιλαμβάνει τον ερχομό, και την πλήξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κατά συνέπεια των χωρών που μελετάμε μιας αρκετά σημαντικής οικονομικής κρίσης. Σημαντική είναι η ενέργεια διαχωρισμού των ετών μελέτης για την καλύτερη κατανόηση και επεξεργασία σε περίοδο προ κρίσης (2002-2008) και σε περίοδο κατά την διάρκεια και μετά κρίσης (2008-2014). Η ένταξη της Ελλάδας στο Διεθνές Νομισματικό Ταμείο έφερε καταστάσεις δύσκολες, με το μνημόνιο και τα μέτρα αυτού να οδηγούν σε αύξηση της παραοικονομίας, αποτροπή των επενδυτών σε νέες επενδύσεις και την έξοδο αρκετών άλλων από την αγορά. Όσον αφορά την περίοδο προ κρίσης στην Ελλάδα οι κλάδοι αυτοί που παρουσίαζαν όλο ένα και αυξανόμενη ανάπτυξη είναι της βιομηχανίας των τροφίμων, βιομηχανίας ξύλου, παραγωγής άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, παραγωγής βασικών μετάλλων, κατασκευής μεταλλικών προϊόντων και κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού. Στην συνέχεια βλέπουμε ότι στην Ισπανία παρουσιάζεται ένα παρόμοιο κλίμα με την Ελλάδα όσον αφορά την πορεία των δεικτών, αφού αύξηση

πριν την κρίση παρουσιάζουν η βιομηχανία τροφίμων, η βιομηχανία ξύλου, η παραγωγή βασικών μετάλλων, η κατασκευή μεταλλικών προϊόντων και τέλος η παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων.

Συνέχεια έχει η Γαλλία όπου άνθιση πριν την κρίση παρατηρείται στους κλάδους βιομηχανίας τροφίμων, κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού και βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο. Τέλος σειρά έχει η Ιταλία όπου εδώ οι κλάδοι όπου παρουσιάζαν αύξηση πριν την κρίση είναι η κατασκευή μεταλλικών προϊόντων με εξαίρεση μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού, παραγωγή βασικών μετάλλων, παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων και η βιομηχανία τροφίμων. Σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι παρατηρούνται παρόμοιες κινήσεις των δεικτών στις χώρες Ελλάδα- Ισπανία και Ιταλία-Γαλλία την περίοδο προ κρίσης. Σειρά έχει η περίοδος μετά κρίσης όπου λόγω κρίσης όλοι οι κλάδοι επηρεάστηκαν άλλοι θετικά άλλοι αρνητικά. Στην Ελλάδα βλέπουμε ότι η βιομηχανία τροφίμων όπου αποτελεί προϊόντα πρώτης ανάγκης εμφανίζεται μια πτώση 7% μετά του 2008 αλλά από το 2009 και μετά συνεχίζει την ανοδική του πορεία. Αντίθετα βλέπουμε τον κλάδο εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων τον πρώτο χρόνο της κρίσης να μην αντιδρά όμως από το 2009 και μετά αρχίζει να επηρεάζεται αρνητικά. Ο δείκτης ο οποίος επηρεάστηκε άμεσα και πολύ από την κρίση είναι αυτός της παραγωγής άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων πέφτοντας κατακόρυφα. Το ίδιο εμφανίζει και ο δείκτης παραγωγής βασικών μετάλλων αλλά και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού. Παρατηρούμε ότι ενώ σχεδόν όλοι εμφανίζουν κάποια μείωση οι δείκτες που σχετίζονται με την παραγωγή Ά υλών με σκοπό την διάθεση τους στην αγορά δείχνουν να επηρεάστηκαν περισσότερο από την κρίση.

Οι δείκτες της Ισπανίας όπως και πριν την κρίση παρατηρείται ότι ακολουθούν παρόμοια πορεία με αυτή της Ελλάδας. Σειρά έχει η Ιταλία όπου και εδώ παρατηρείται μείωση στους περισσότερους δείκτες λόγω της κρίσης με εξαίρεση όμως τους κλάδους βιομηχανίας τροφίμων και παραγωγής βασικών φαρμακευτικών προϊόντων όπου αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης. Οι κλάδοι αυτοί δείχνουν μια μικρή μείωση στο ξεκίνημα της κρίσης γεγονός που δεν διαρκεί για τα επόμενα έτη. Παρόμοια είναι και η κατάσταση στην χώρα της Γαλλίας, μιας και είπαμε ότι μετά από παρατήρηση όλων των σχεδιαγραμμάτων όλων των χρόνων αυτές οι 4 χώρες

έχουν κοινά στοιχεία όσον αφορά τις μεταβολές των δεικτών. Τέλος μια ενδιαφέρουσα συνέχεια της εργασίας αυτής θα μπορούσε να αποτελέσει η σύγκριση και απεικόνιση χωρών όπου η κρίση πέρασε από αυτές αλλά κατάφεραν να βγουν από αυτή και χωρών που βρίσκονται ακόμα στην κρίση και τα μνημόνια χωρίς καμία πρόοδο (όπως η Ιρλανδία και η Κύπρος).

Βιβλιογραφία

1. Έρευνα Παραγωγής και Πωλήσεων Βιομηχανικών Προϊόντων (PRODCOM),
<http://www.statistics.gr/infographic-prodcom> ημερομηνία πρόσβασης: 09/05/2017
2. PRODCOM κατάλογος 2016
https://www.statistics.gr/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_0qObWqzRnXSG&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_0qObWqzRnXSG_javax.faces.resource=document&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_0qObWqzRnXSG_in=downloadResources&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_0qObWqzRnXSG_documentID=241524&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_0qObWqzRnXSG_locale=el ημερομηνία πρόσβασης: 09/05/2017
3. Παραγωγή και πώληση βιομηχανικών προϊόντων
http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_02_1003_00008.pdf 9/5/2017 ημερομηνία πρόσβασης: 09/05/2017
4. Γιαννακοπούλου Ελένη teicrete eclass 2012 ημερομηνία πρόσβασης 29/4/2017
5. Αθανάσιος Σταμούλης ,Γραμμική παλινδρόμηση
http://www.icbs.gr/innet/UsersFiles/students/tutor_notes/postgraduate/Stage_1/Stamoulis/2011-2012/Statistics/Grammiki%20Palindromisi.pdf ημερομηνία πρόσβασης 29/4/2017
6. Γραμμική Παλινδρόμηση <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C100/493/3203.13013/> ημερομηνία πρόσβασης 29/4/2017
7. Database Eurostat <http://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database> ημερομηνία πρόσβασης 13/4/2016
8. Γ.Στρατόπουλος Γιατί η κρίση στην Ελλάδα είναι... μακράς διαρκείας
<http://www.euro2day.gr/specials/opinions/article/1508584/giati-h-krish-sthn-ellada-einai-makras-diarkeias.html> ημερομηνία πρόσβασης 25/4/2017
9. Οικονομική κρίση. Αιτίες και αποτελέσματα
https://el.wikibooks.org/wiki/%CE%9F%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B7.%CE%91%CE%B9%CF%84%CE%AF%CE%B5%CF%82_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B5%CE%BB%CE%AD%CF%83%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1 ημερομηνία πρόσβασης 25/4/2017
10. Βιομηχανικά Προϊόντα (PRODCOM) (Παραγωγή και Πωλήσεις
<https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SIN06/2014> ημερομηνία πρόσβασης 31/5/2017
11. Δημήτρης Φουσκάκης , Εισαγωγή στη Στατιστική
<http://www.math.ntua.gr/~fouskakis/EPIPSI/05.pdf> ημερομηνία πρόσβασης 30/5/2017
12. <http://www.euro2day.gr/news/economy/article/345971/stat-bank-afxhsh-pohlseon-se-farmaka-kallyntika.html> ημερομηνία πρόσβασης 04/05/2017

13. Οικονομική κρίση. Αιτίες και αποτελέσματα
<https://el.wikibooks.org/wiki/%CE%9F%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B7.%CE%91%CE%B9%CF%84%CE%AF%CE%B5%CF%82.%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B5%CE%BB%CE%AD%CF%83%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1>
 ημερομηνία πρόσβασης 04/05/2017
14. Γεώργιος Κουφάρης,(2010) , «Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές». ημερομηνία πρόσβασης 04/05/2017
15. Η Διεθνής Οικονομική Κρίση http://pmeletios.com/pdf/oikonomikh_krish.pdf
16. Αναστάσιος Μπασαράς (2012) Ελληνική Οικονομική κρίση Ανασκόπηση Ανάλυση και Προοπτική , ημερομηνία πρόσβασης 04/05/2017
17. Διεύθυνση οικονομικών και βραχυχρόνιων δεικτών
<http://www.statistics.gr/documents/20181/2cfb51c4-22fe-4875-9159-5cebc7b265b1> ημερομηνία πρόσβασης 04/05/2017
18. Μεθοδολογικό σημείωμα για το ΔΒΠ
<http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/all/C8EB8A5FD2E9B614C2257C5F004B04DF?OpenDocument> ημερομηνία πρόσβασης 05/05/2017
19. Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε στο PowerPoint βρέθηκε στην ιστοσελίδα
<https://thumbs.dreamstime.com/z/%CE%B7-%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5-%CE%AC-%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-sisyphus-56535388.jpg>
20. Τράπεζα της Ελλάδας (2003), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2002**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2002.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
21. Τράπεζα της Ελλάδας (2004), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2003**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2003.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
22. Τράπεζα της Ελλάδας (2005), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2004**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2004.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
23. Τράπεζα της Ελλάδας (2006), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2005**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2005.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
24. Τράπεζα της Ελλάδας (2007), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2006**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2006.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
25. Τράπεζα της Ελλάδας (2008), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2007**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:

- <http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2007.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
26. Τράπεζα της Ελλάδας (2009), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2008**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2008.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
27. Τράπεζα της Ελλάδας (2010), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2009**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2009.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
28. Τράπεζα της Ελλάδας (2011), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2010**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2010.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
29. Τράπεζα της Ελλάδας (2012), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2011**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2011.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
30. Τράπεζα της Ελλάδας (2013), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2012**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2012.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
31. Τράπεζα της Ελλάδας (2014), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2013**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2013.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
32. Τράπεζα της Ελλάδας (2015), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2014**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2014.pdf>
33. Τράπεζα της Ελλάδας (2016), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2015**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2015.pdf> ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017
34. Τράπεζα της Ελλάδας (2017), **ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2016**, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
<http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/ekthdkth2016.pdf> ημερομηνία πρόσβασης: 2/5/2017