



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ**  
**ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Διπλωματική εργασία:

**«Εξέλιξη και προοπτικές των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα των μεταλλικών κουφωμάτων»**



**Περικλής Σέργης**

Επιβλέπουσα:

Δανάη Διακουλάκη, καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

# Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την Καθηγήτρια της σχολής Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και επιβλέπουσα καθηγήτρια της διπλωματικής μου κα. Δανάη Διακουλάκη για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα θέμα επίκαιρο και ιδιαίτερα ενδιαφέρον. Επίσης θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την καθοδήγηση της και τις σημαντικές υποδείξεις της σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην οικογένεια μου για τη συμπαράστασή της.

# Περίληψη

Η μεταλλουργία θεωρείται συχνά ως «αόρατος» τομέας. Στην πραγματικότητα, είναι ένας πολύ μεγάλος τομέας, που απλώνεται στις περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις και περιφέρειες. Ο τομέας αν και περιλαμβάνει αρκετά μεγάλες εταιρείες, κυριαρχείται από μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται ως υποπρομηθευτές ποικίλων βιομηχανιών, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, η αεροδιαστημική βιομηχανία, η μηχανολογία, οι μεταφορές, οι κατασκευές και τα τρόφιμα.

Η μεταλλουργία παρέχει τεχνολογίες, υπηρεσίες και εξοπλισμό σε όλους τους άλλους βιομηχανικούς τομείς, ενώ παράγει και έτοιμα προϊόντα., διαδραματίζοντας παράλληλα ζωτικό ρόλο στο βιομηχανικό ιστό της ΕΕ αλλά και παγκοσμίως. Ο μεταλλουργικός τομέας αποτελεί θεμελιώδη σύνδεσμο στη μεταποιητική εφοδιαστική αλυσίδα.

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής είναι η χρηματοοικονομική ανάλυση του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων που αποτελεί μέρος της μεταποιητικής δραστηριότητας του τομέα Μετάλλου. Η εξεταζόμενη αγορά συνδέεται άμεσα με το γενικότερο οικονομικό κλίμα, καθώς η ζήτηση για εξωτερικά κουφώματα εξαρτάται από την πορεία της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Επίσης, η εξέλιξη των χορηγήσεων στεγαστικών δανείων και δανείων για ανακαινίσεις, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από τη διαμόρφωση των επιτοκίων και τη σχετική πολιτική των τραπεζών, συνιστά σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της ζήτησης. Έτσι τα τελευταία χρόνια η ύφεση έχει προκαλέσει περιορισμό πόρων στις επιχειρήσεις και αναβολή ή καθυστέρηση στην υλοποίηση επενδυτικών πλάνων.

Παρόλα αυτά, η τόνωση της οικοδομικής δραστηριότητας και κατ'επέκταση των μεταλλικών κατασκευών μπορεί να αποτελέσει σημαντική αναπτυξιακή «ανάσα» για την εγχώρια οικονομία ιδίως από τη στιγμή που η χώρα διαθέτει ένα ιδιαίτερα μεγάλο εργασιακό δυναμικό, το οποίο σήμερα υποαπασχολείται.

*Λέξεις κλειδιά: Τομέας Μετάλλου, Μεταλλικά κουφώματα, Κουφώματα αλουμινίου, Χρηματοοικονομική ανάλυση.*

# Abstract

The metalworking industry is often considered as an "invisible" sector. In fact, it is a very large sector, which spreads in most European cities and regions. The sector although includes several large companies, is dominated by small and medium-sized enterprises acting as subsuppliers of various industries such as automotive, aerospace, mechanical engineering, transport, construction and food.

The metalworking industry provides technologies, services and equipment to all other industry sectors, and also produces finished products, while playing a vital role in the EU and global industrial activities. The metallurgical sector is a fundamental link in the manufacturing supply chain.

The aim of this thesis is the financial analysis of metal frames branch which is part of the manufacturing activity of the Metal sector. The relevant market is directly linked to the general economic climate as the demand for external frames depends on the performance of public and private construction building activity. Also, the development of mortgage lending and loans for renovations, which in turn depends on the configuration of interest rates and the related policy of the banks, is an important determinant of demand. So in recent years the recession has caused limitation of resources in business and further delay in the implementation of investment plans.

However, the stimulation of construction activity and hence the construction of metal frames can be an important developing step for the domestic economy, especially, since the country has a very large workforce, which is currently underemployed.

**Keywords:** *Metal sector, Metal frames, Aluminum frames, Financial analysis.*

# Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	1
Περίληψη .....	2
Abstract.....	3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή.....</b>	<b>8</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο κλάδος των μετάλλων.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Γενικά Χαρακτηριστικά του Κλάδου.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Η διεθνής αγορά .....</b>	<b>12</b>
2.2.1 Παγκόσμιες τάσεις.....	13
2.2.2 Η αγορά μετάλλου στην ΕΕ.....	19
2.2.3 Περιβαλλοντικά θέματα και ανταγωνιστικότητα του κλάδου.....	21
<b>2.3 Ο Τομέας του Μετάλλου στην Ελλάδα .....</b>	<b>23</b>
2.3.1 Στατιστική ταξινόμηση κλάδου Μετάλλου .....	25
2.3.2 Η πορεία του κλάδου το διάστημα 2000-2012 .....	27
2.3.3 Ανάλυση Swot του κλάδου των Μετάλλων στην Ελλάδα .....	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Ο κλάδος του αλουμινίου .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2 Η διεθνής αγορά αλουμινίου.....</b>	<b>38</b>
<b>3.3 Ο κλάδος των οικοδομών .....</b>	<b>41</b>
<b>3.4 Προοπτικές του κλάδου οικοδομών.....</b>	<b>44</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Κλάδος μεταλλικών κουφωμάτων .....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 Εισαγωγή.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2 Κατηγορίες κουφωμάτων .....</b>	<b>47</b>
4.2.1 Υλικά κατασκευής .....	47
4.2.2 Τύποι κουφωμάτων.....	50
<b>4.3 Κουφώματα αλουμινίου.....</b>	<b>50</b>
4.3.1 Τεχνολογικοί παράγοντες και ποιοτικά χαρακτηριστικά.....	51
4.3.2 Διάρθρωση Ελληνικής αγοράς κουφωμάτων αλουμινίου .....	54
4.3.3 Συσχέτιση ζήτησης με την οικοδομική δραστηριότητα .....	56
4.3.4 Η επίδραση της κρίσης .....	57

<b>4.4</b>	<b>Η εξέλιξη του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων .....</b>	<b>58</b>
4.4.1	Αριθμός επιχειρήσεων .....	58
4.4.2	Αριθμός απασχολούμενων.....	60
4.4.3	Ακαθάριστη αξία παραγωγής .....	60
4.4.4	Προστιθέμενη αξία .....	62
<b>4.5</b>	<b>Προοπτικές τομέα.....</b>	<b>63</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων.....</b>		<b>65</b>
<b>5.1</b>	<b>Οι επιχειρήσεις του κλάδου.....</b>	<b>65</b>
5.1.1	Γεωγραφική κατανομή.....	65
5.1.2	Προβλήματα του κλάδου .....	66
<b>5.2</b>	<b>Χρηματοοικονομική ανάλυση δείγματος επιχειρήσεων .....</b>	<b>67</b>
5.2.1	Προσέγγιση της ανάλυσης.....	67
5.2.2	Μικτό περιθώριο κέρδους.....	67
5.2.3	Κερδοφορία.....	69
5.2.4	Διάρθρωση κεφαλαίου.....	71
<b>5.3</b>	<b>Χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων.....</b>	<b>73</b>
5.3.1	Προσέγγιση της ανάλυσης.....	73
5.3.2	Ενεργητικό .....	74
5.3.3	Διάρθρωση κεφαλαίου.....	74
5.3.4	Ρευστότητα .....	76
5.3.5	Εμπορικός κύκλος.....	77
5.3.6	Κερδοφορία.....	79
<b>5.4</b>	<b>Πρόσφατες εξελίξεις.....</b>	<b>81</b>
<b>Συμπεράσματα.....</b>		<b>82</b>
<b>Μελλοντικές προοπτικές .....</b>		<b>83</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>		<b>85</b>
<b>Παράρτημα .....</b>		<b>88</b>

## Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 2.1: Διαχρονική εξέλιξη της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα σε εκατομμύρια τόνους (1950 - 2013) (Worldsteel Association 2014) .....	13
Εικόνα 2.2: Εξέλιξη της τιμής του χάλυβα (\$/τόννο) για τα έτη 2008 – 2011 (London Metal Exchange) .....	16
Εικόνα 2.3: Εξέλιξη της τιμής του χάλυβα (\$/τόννο) για τα έτη 2011 – 2015 (London Metal Exchange) .....	16
Εικόνα 2.4: Οι μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγής χάλυβα σε παγκόσμια κλίμακα για το 2014 (Statista) .....	18
Εικόνα 2.5: Συμμετοχή χωρών στην παγκόσμια παραγωγή χάλυβα (Worldsteel Association 2014) .....	19
Εικόνα 3.1: Στάδια επεξεργασίας και μεταποίησης αλουμινίου (Ελληνική Ένωση Αλουμινίου) .....	37
Εικόνα 3.2: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου κατά τα έτη της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης 2007-2008 (London Metal Exchange) .....	39
Εικόνα 3.3: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου για τα έτη 2009-2013 (London Metal Exchange) .....	40
Εικόνα 3.4: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου για το 2014 (London Metal Exchange).....	41
Εικόνα 3.5: Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα για το διάστημα 1993 – 2014 (Aluminium magazine 2014) .....	43
Εικόνα 4.1: Διάφοροι τύποι κουφωμάτων αλουμινίου (Alunet) .....	50
Εικόνα 4.2: Μονάδα ηλεκτροστατικής βαφής αλουμινίου (Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ 2014) .....	51
Εικόνα 4.3: Σήματα ενώσεων πιστοποίησης ποιότητας ανοδιωμένων και ηλεκτροστατικά βαμμένων προϊόντων αλουμινίου (Alumil) .....	52
Εικόνα 4.4: Τελικό αποτέλεσμα των διαδικασιών ανοδίωσης και ηλεκτροστατικής βαφής του αλουμινίου με τα αντίστοιχα πάχη τους (Τεχνική Βιβλιοθήκη 2004) .....	54
Εικόνα 5.1: Γεωγραφική κατανομή βάσει περιφέρειας του συνόλου των επιχειρήσεων που ασχολούνταν με μεταλλικά κουφώματα το 2013 (ΓΓΠΣ .....	66

## **Ευρετήριο Πινάκων**

Πίνακας 2.1: Εξέλιξη των μεγαλύτερων χωρών παραγωγής χάλυβα για τα έτη 2012-2014 (Worldsteel Association 2014) ..... 14

Πίνακας 2.2: Στατιστική ταξινόμηση των κλάδων και των κυριότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου.....26



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της εξέλιξης και των προοπτικών των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα των μεταλλικών προϊόντων και πιο συγκεκριμένα των μεταλλικών κουφωμάτων.

Οι στόχοι της διπλωματικής εργασίας είναι, η ανασκόπηση της εξέλιξης της δραστηριότητας του τομέα των μεταλλικών και συγκεκριμένα των μεταλλικών κουφωμάτων αλουμινίου και η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την πορεία του. Επιπλέον πραγματοποιείται χρηματο-οικονομική ανάλυση δείγματος επιχειρήσεων με χρονικό ορίζοντα το διάστημα 2000-2013. Έτσι επιδιώκεται η εξέταση της πορείας του κλάδου σε σχέση με το σύνολο της βιομηχανίας, αλλά και εν γένει του τομέα Μετάλλου. Επίσης επιχειρείται η ανάλυση και παρουσίαση της επίδρασης της οικονομικής κρίσης των τελευταίων ετών στον κλάδο και τον υποκλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων, αλλά και πιο ειδικά σε μεμονωμένες επιχειρήσεις. Τελικά η διπλωματική ολοκληρώνεται με την ανάλυση και την παρουσίαση των συμπερασμάτων και αποτελεσμάτων.

Στο εισαγωγικό κεφάλαιο γίνεται μια γενικότερη αναφορά στον τομέα Μετάλλου και καθορίζεται ο σκοπός της παρούσας εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής ανάλυση της αγοράς των Μετάλλων διεθνώς αλλά και στην Ελλάδα και της επίδρασης της οικονομικής κρίσης στη δραστηριότητά του. Το τρίτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής επικεντρώνεται στον κλάδο του αλουμινίου, στην παρουσίαση της διεθνούς αγοράς του, στα χαρακτηριστικά που αφορούν την παραγωγή του και παρουσίαση της ζήτησης του αλουμινίου στην Ελλάδα, τους παράγοντες που την επηρεάζουν και την εξέλιξη της δραστηριότητας των επιχειρήσεων στον εν λόγω τομέα. Στη συνέχεια, η έρευνα επικεντρώνεται στον κλάδο των οικοδομών όπου αναφέρονται στοιχεία σχετικά με την εξέλιξη του συγκεκριμένου κλάδου στην Ελλάδα και παρουσιάζονται οι προοπτικές του. Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στον κλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων, όπου γίνεται παρουσίαση των γενικών χαρακτηριστικών τους, των τύπων τους, ενώ στη συνέχεια περιγράφεται η διάρθρωση της Ελληνικής αγοράς των κουφωμάτων, όπου γίνεται συσχέτιση της ζήτησής του με την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας και εκτιμάται η μελλοντική εξέλιξη στον εν λόγω τομέα. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου, ενώ πραγματοποιείται μια χρηματο-οικονομική ανάλυση δείγματος 17 επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων στην Ελλάδα. Επίσης με βάση στοιχεία του ICAP έγινε και μια χρηματοοικονομική ανάλυση του υποκλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων σε σύγκριση με το σύνολο του κλάδου μεταλλικών προϊόντων, ώστε να διαπιστωθεί η πορεία και η εξέλιξη του σε συγκεκριμένους δείκτες.

Ο τομέας του μετάλλου ως κλάδος της βιομηχανίας περιλαμβάνει επιχειρήσεις που επιδιώκουν την εξαγωγή των μετάλλων από τα μεταλλεύματα και από τα ανακυκλούμενα βιομηχανικά προϊόντα ή απορρίμματα, καθώς και την μετέπειτα

επεξεργασία τους για την παραγωγή μεταλλικών προϊόντων. Κύριοι κλάδοι είναι η μεταλλουργία των σιδηρούχων μετάλλων, δηλαδή του σιδήρου και του χάλυβα και η μεταλλουργία των μη σιδηρούχων μετάλλων, όπως ο χαλκός, ο μόλυβδος, ο ψευδάργυρος, ο κασσίτερος και το αλουμίνιο.

Βασικό χαρακτηριστικό του κλάδου αποτελεί ο υψηλός βαθμός εξάρτησης από τη μεταβλητότητα των διεθνών τιμών των βασικών μετάλλων, καθώς αυτά αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στα διεθνή χρηματιστήρια εμπορευμάτων βάσει συμβολαίων. Ως εκ τούτου, επηρεάζεται το κόστος παραγωγής των μεταλλικών προϊόντων, τα αποθέματα και εν τέλει τα οικονομικά αποτελέσματα των εταιρειών. Κατά το 2010 οι τιμές ανέκαμψαν (δίχως ωστόσο να προσεγγισθούν τα υψηλά των ετών 2006 και 2007, προ διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης), με συνέπεια να ευνοηθούν τα αποτελέσματα των επιχειρήσεων, έπειτα από ιδιαίτερα δυσμενείς συνθήκες που είχαν επικρατήσει εξαιτίας της χαμηλής ζήτησης (πλην της πτωτικής πορεία των τιμών δηλαδή). (ΕΛΣΤΑΤ, Μέταλλο, 2013)

Χαρακτηριστική για τον κλάδο είναι επίσης, η εξάρτηση από τις συνθήκες που επικρατούν στον ευρύτερο τομέα των κατασκευών. Το γεγονός ότι ο εν λόγω τομέας διέρχεται από κρίση έχει προκαλέσει μειωμένη ζήτηση και χαρακτηριστική είναι η μη εξάντληση της παραγωγικής δυναμικότητας των μεγάλων βιομηχανιών. Οι βραχυπρόθεσμες προοπτικές, ειδικά για τις επιχειρήσεις που απευθύνονται στην εγχώρια αγορά, δεν είναι ευοίωνες, καθώς τα δημοσιονομικά προβλήματα της χώρας και η ύφεση της οικονομίας πλήττουν τις κατασκευές άμεσα (π.χ. συγκράτηση Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων) ή έμμεσα (π.χ. αρνητική ψυχολογία, αναβολή επενδυτικών σχεδίων). Πλην των κατασκευών, και άλλοι κλάδοι της μεταποίησης αποτελούν σημαντικούς πελάτες μεταλλικών προϊόντων (π.χ. τρόφιμα, χημικά κ.ά.). Και σε αυτήν την περίπτωση τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί σημαντική κάμψη και ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής, βάσει στοιχείων ΕΛ.ΣΤΑΤ, μειώθηκε κατά -11,2% την περίοδο 09/08 και -4,8% την περίοδο 10/09. (Ελληνική Στατιστική Αρχή, Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο, 2013)

Τα τελευταία χρόνια η ύφεση έχει προκαλέσει περιορισμό πόρων στις επιχειρήσεις και αναβολή στην υλοποίηση των επενδυτικών τους πλάνων για δημιουργία νέων βιομηχανικών και αποθηκευτικών χώρων. Συνεπώς, ο αριθμός των παραγγελιών για τις εταιρείες του κλάδου έχει μειωθεί σημαντικά. Το 2011 ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων υποχώρησε, ενώ στις αρχές του 2012 η κάμψη είναι εμφανής σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του προηγούμενου έτους.

Πιο συγκεκριμένα, ο τομέας των μεταλλικών κουφωμάτων, ο οποίος αποτελεί και αντικείμενο ανάλυσης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, σημείωσε ιδιαίτερη άνοδο και ανάπτυξη την περίοδο πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, με σημαντική αύξηση την περίοδο 2002-2003. Στη συνέχεια υπήρξε σταθεροποίηση της πορείας του κλάδου, ενώ από το 2009 ο κλάδος είχε συνεχή μείωση της παραγωγής και συρρίκνωση της ανάπτυξής του. Παρόλα αυτά, σε σύγκριση με άλλους κλάδους του τομέα μετάλλου δεν επηρεάστηκε στον ίδιο αρνητικό βαθμό από την πτώση οικοδομικής δραστηριότητας, μιας και τα μεταλλικά κουφώματα δεν στηρίζονται

μόνο στην ανέγερση νέων οικοδομών, αλλά και στην ανακαίνιση των κατοικιών. Ειδικά στο τελευταίο σημείο είναι που δόθηκε σημαντική βοήθεια από το πρόγραμμα «Εξοικονομώ», όπου υπήρξε επιδότηση για αντικατάσταση των παλαιών κουφωμάτων με νέα κουφώματα, για την μείωση των απωλειών θερμότητας, επιτυγχάνοντας έτσι εξοικονόμηση ενέργειας και καλύτερες συνθήκες θερμικής άνεσης.

Γενικότερα, η αγορά της κατοικίας και της οικοδομής διέπεται από σημαντική κάμψη δραστηριότητας, τόσο στην ανέγερση νέων κτισμάτων όσο και στις αγοραπωλησίες υφιστάμενων κατοικιών. Η ύφεση μεταφράζεται σε υπερπροσφορά ακινήτων και ιδιαίτερα χαμηλή ζήτηση λόγω του περιορισμού των στεγαστικών δανείων, αλλά και του αβέβαιου οικονομικού περιβάλλοντος.

Παρόλα αυτά, η τόνωση της οικοδομικής δραστηριότητας μπορεί να αποτελέσει σημαντική αναπτυξιακή «ένεση» για την εγχώρια οικονομία ιδίως από τη στιγμή που η χώρα διαθέτει ένα ιδιαίτερα μεγάλο εργασιακό δυναμικό, το οποίο σήμερα υποαπασχολείται. Σύμφωνα με την τράπεζα Alpha Bank, σημαντικές προοπτικές για την ανάπτυξη της οικονομίας μπορεί να προσφέρει ο κλάδος των κατοικιών μέσω προγραμμάτων Ενεργ. Αναβάθμισης και γενικότερα της οικοδομής, όπου κατά το 2014 το ύψος των επενδύσεων περιορίστηκε κάτω από τα 3,1 δισ. ευρώ, όταν το 2007 το αντίστοιχο μέγεθος είχε ανέλθει σε 26,1 δισ. ευρώ. ([www.hrima.gr](http://www.hrima.gr), Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο 2013)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο κλάδος των μετάλλων

### 2.1 Γενικά Χαρακτηριστικά του Κλάδου

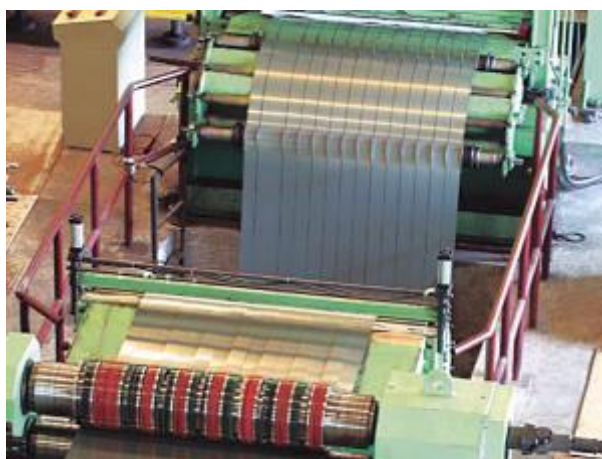
Ο Τομέας του Μετάλλου περιλαμβάνει όλα τα στάδια παραγωγής και επεξεργασίας των προϊόντων μετάλλου (τήξη, χύτευση κ.ά.) μέχρι τη μορφοποίησή τους σε χρηστικά αντικείμενα, ενώ, ευρύτερα, ενσωματώνει μια μεγάλη κατηγορία προϊόντων, από την εξόρυξη και το πρωτογενές στάδιο παραγωγής (ακατέργαστος χάλυβας, αλουμίνα, πρωτόχυτο αλουμίνιο), έως επεξεργασμένα βιομηχανικά προϊόντα, τα οποία διατίθενται ως τελικά προϊόντα. (Rogich G. et al. 2008)



Ανάλογα με την πρώτη ύλη, τα προϊόντα του Τομέα του Μετάλλου διακρίνονται σε σιδηρούχα μέταλλα (ferrous metals) και μη σιδηρούχα μέταλλα (non ferrous metals). Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν προϊόντα όπως ο σίδηρος, ο χάλυβας και τα διάφορα κράματά τους, ενώ στη δεύτερη κατηγορία ανήκει το αλουμίνιο, ο χαλκός, το νικέλιο, το χρώμιο κ.ά.

Η βιομηχανία Μετάλλου θεωρείται αρκετά σημαντική για κάθε οικονομία, καθώς παρουσιάζει ιδιαίτερες διασυνδέσεις με άλλους κλάδους της οικονομίας και συνεισφορά σε αυτούς. (Rogich G. et al. 2008)

Βασικά χαρακτηριστικά των βιομηχανιών Μετάλλου αποτελούν η ένταση κεφαλαίου, δεδομένου ότι απαιτούν επενδύσεις μεγάλης κλίμακας σε τεχνολογία και εξοπλισμό με μακρά διάρκεια χρήσης, η παρουσία εργαζομένων υψηλής εξειδίκευσης, καθώς και, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις των βασικών μεταλλουργικών βιομηχανιών, η υψηλή κατανάλωση ενέργειας. Το ενεργειακό κόστος αντιπροσωπεύει, συνήθως, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό στη διάρθρωση του κόστους παραγωγής, ενώ η υψηλή κατανάλωση ενέργειας είναι συνυφασμένη με άμεσες και έμμεσες επιβαρύνσεις που απορρέουν από τις πολιτικές της ΕΕ για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.



Τα χαρακτηριστικά αυτά, σε συνδυασμό με το συνεχώς μεταβαλλόμενο διεθνές οικονομικό και επιχειρηματικό περιβάλλον, εκτιμάται ότι θα επηρεάσουν και τη σύνθεση του ανθρώπινου δυναμικού του Τομέα του Μετάλλου σε όρους επαγγελμάτων, δεξιοτήτων και γνώσεων που θα απαιτηθούν για να καλυφθούν οι μελλοντικές ανάγκες του. (CRU, Rogich G. et al. 2008)

Χαρακτηριστική για τον κλάδο είναι επίσης, η εξάρτηση από τις συνθήκες που επικρατούν στον ευρύτερο τομέα των κατασκευών. Το γεγονός ότι ο εν λόγω τομέας διέρχεται από κρίση έχει προκαλέσει μειωμένη ζήτηση, ενώ χαρακτηριστική είναι η μη εξάντληση της παραγωγικής δυναμικότητας των μεγάλων βιομηχανιών. Οι βραχυπρόθεσμες προοπτικές, ειδικά για τις επιχειρήσεις που απευθύνονται στην εγχώρια αγορά, δεν είναι ευοίωτες, καθώς τα δημοσιονομικά προβλήματα της χώρας και η ύφεση της οικονομίας πλήττουν τις κατασκευές άμεσα (π.χ. συγκράτηση Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων) ή έμμεσα (π.χ. αρνητική ψυχολογία, αναβολή επενδυτικών σχεδίων).

Πλην των κατασκευών, ο τομέας της μεταποίησης αποτελεί σημαντικό κλάδο / πελάτη μεταλλικών προϊόντων (π.χ. τρόφιμα, χημικά κ.ά.). Και σε αυτήν την περίπτωση τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί σημαντική κάμψη και ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής, βάσει στοιχείων ΕΛ.ΣΤΑΤ, μειώθηκε κατά -11,2% την περίοδο 2008-2009 και -4,8% την περίοδο 2009-2010 (ΕΛΣΤΑΤ, 2011)

## 2.2 Η διεθνής αγορά

Η βιομηχανία Μετάλλου θεωρείται σημαντική για κάθε οικονομία, καθώς παρουσιάζει ιδιαίτερες διασυνδέσεις με άλλους κλάδους της οικονομίας και συνεισφορά σε αυτούς. Σε αρκετούς κλάδους οικονομικής δραστηριότητας στην ΕΕ (μηχανικές κατασκευές, οικοδομικά και τεχνικά έργα, καταναλωτικά αγαθά, αεροναυπηγική, ναυπηγική, αυτοκινητοβιομηχανία), η βιομηχανία Μετάλλου, αποτελεί τον πρώτο κρίκο, στην αλυσίδα προστιθέμενης αξίας. (Rogich G. et al. 2008)

Λόγω των αυξημένων απαιτήσεων σε κεφάλαια, στην ευρωπαϊκή αγορά (αλλά και στην ελληνική) τείνουν να δεσπόζουν μεγάλες εταιρείες, ιδίως στην περίπτωση της εξόρυξης και της κατεργασίας πρωτογενούς αλουμινίου και προϊόντων χάλυβα.



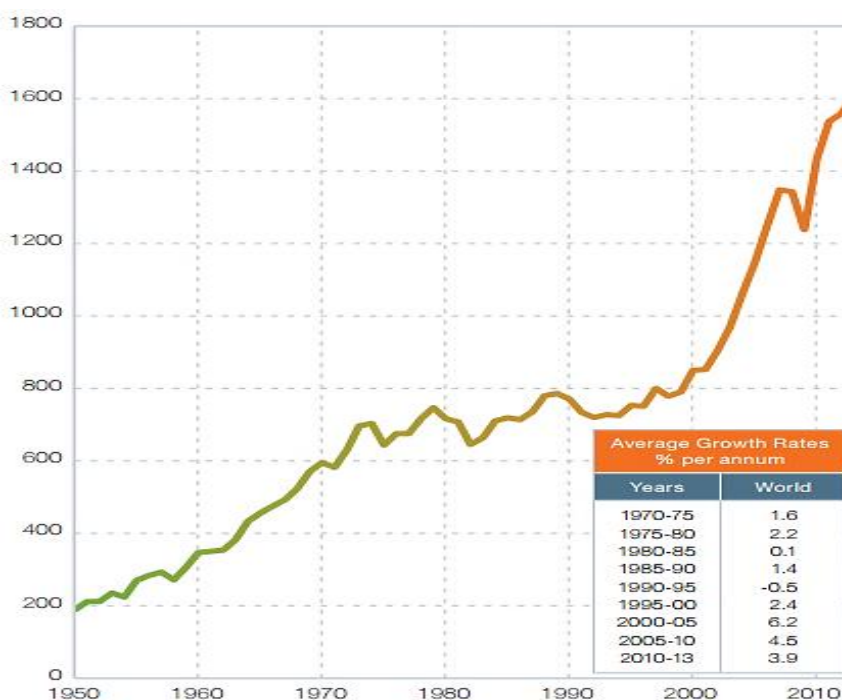
Ωστόσο, η πρώτη δραστηριότητα μεταποίησης για την προετοιμασία των μετάλλων προς χρήση σε άλλους κλάδους, η οποία συνδέεται στενά με την παραγωγή μετάλλων, διεξάγεται κατ' εξοχήν από μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Οι εταιρείες χάλυβα κινήθηκαν, αρχικά, από έναν εθνικό προς έναν ευρωπαϊκό προσανατολισμό και πιο πρόσφατα, ενίσχυσαν το παγκόσμιο προφίλ τους, μέσω αγορών εκτός Ευρώπης ή με το να εξαγοραστούν οι ίδιες από μη ευρωπαϊκές εταιρείες. Η οικονομική ανάπτυξη πολλών αναδυόμενων οικονομιών συνέβαλε στην αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης και κατ' επέκταση των τιμών των μετάλλων και των προϊόντων τους, ασκώντας μια άνευ προηγουμένου πίεση στον εφοδιασμό σε πρώτες ύλες και στις τιμές. Τα τελευταία χρόνια, η παραγωγή χάλυβα στην Κίνα παρουσίασε ταχεία αύξηση, με ετήσια ποσοστά αύξησης άνω του 20%, ενώ, σε διάστημα τριών ετών, η Κίνα πέρασε από τη θέση του καθαρού εισαγωγέα σε εκείνη του μεγαλύτερου παγκόσμιου εξαγωγέα χάλυβα, και, σήμερα, αποτελεί το μεγαλύτερο παραγωγό χάλυβα, αλουμινίου, χαλκού, μολύβδου και κασσίτερου. (Rogich G. et al. 2008)

Ταυτόχρονα, οι βιομηχανίες Μετάλλου της ΕΕ, αλλά και της Ελλάδας, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον οικονομικό κύκλο. Έτσι, μέχρι και το 2007 η αύξηση της ζήτησης μετάλλου οδήγησε σε άνοδο των τιμών, βελτιώνοντας τη γενική οικονομική κατάσταση πολλών εταιρειών του Τομέα, ενώ η κρίση του 2008 ανέκοψε αυτή την πορεία. (Rogich G. et al. 2008)

## 2.2.1 Παγκόσμιες τάσεις

Στην Εικόνα 2.1 φαίνεται η διαχρονική εξέλιξη της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα σε εκατομμύρια τόνους για τα έτη 1950-2013.



Εικόνα 2.1: Διαχρονική εξέλιξη της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα σε εκατομμύρια τόνους (1950 - 2013) (Worldsteel Association 2014)

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.1, η εξέλιξη της παγκόσμιας παραγωγή χάλυβα είναι συνεχώς ανοδική από το 1950 έως το 2008. Η ραγδαία αύξηση της παγκόσμιας παραγωγής από τα 200 εκατομμύρια μετρικούς τόνους φθάνει σχεδόν στα 1300 εκατομμύρια μετρικούς τόνους χάλυβα. Παρατηρούμε μια πτώση της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα τα έτη 2008 και 2009, η οποία σχετίζεται με την εμφάνιση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και την επακόλουθη πτώση της κατασκευαστικής δραστηριότητας και κατ' επέκταση της ζήτησης του χάλυβα. Επίσης παρατηρούμε ότι από το 2010 και έπειτα, μέχρι και σήμερα, η παραγωγή είναι ολοένα και μεγαλύτερη με τα επίπεδα της να έχουν φθάσει άνω των 1600 εκατομμυρίων τόνων χάλυβα.

Ο Πίνακας 2.1 παρουσιάζει την εξέλιξη των μεγαλύτερων χωρών παραγωγής χάλυβα για τα έτη 2012-2014. Επίσης φαίνεται η κατάταξη κάθε χώρας αναφορικά με την παραγωγή χάλυβα.

**Πίνακας 2.1: Εξέλιξη των μεγαλύτερων χωρών παραγωγής χάλυβα για τα έτη 2012-2014 (Worldsteel Association 2014)**

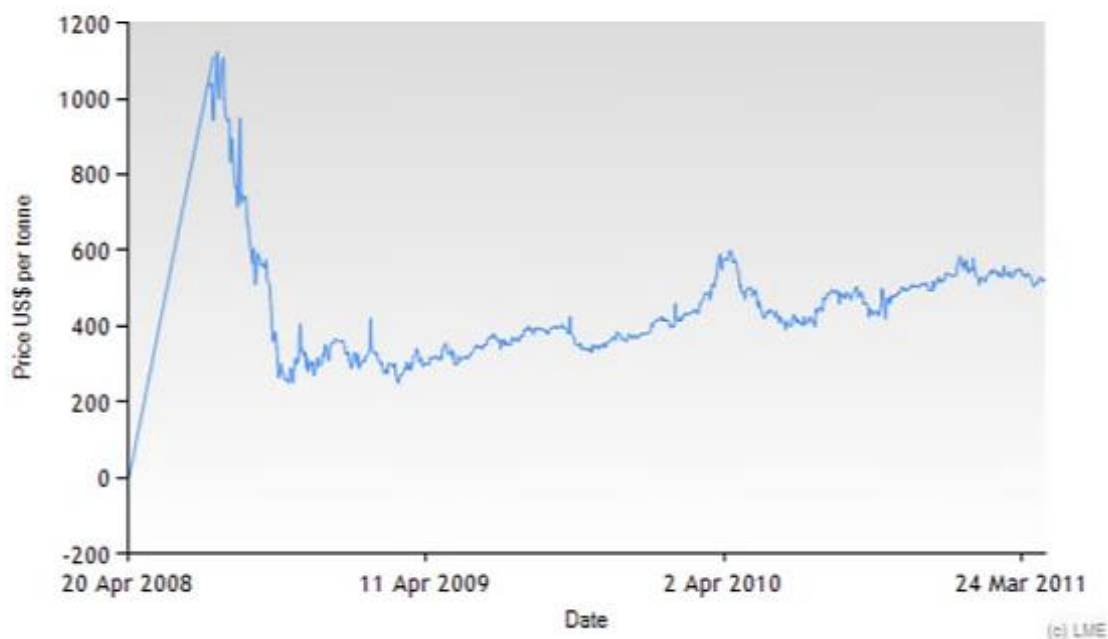
Χώρα	2014		2013		2012	
	Θέση	Εκατομμύρια Mt	Θέση	Εκατομμύρια Mt	Θέση	Εκατομμύρια Mt
<i>Κίνα</i>	1	822.698	1	779.0	1	731.0
<i>Ιαπωνία</i>	2	110.666	2	110.6	2	107.2
<i>Η.Π.Α.</i>	3	88.174	3	86.9	3	88.7
<i>Ινδία</i>	4	86.530	4	81.2	4	77.3
<i>Ρωσία</i>	5	71.461	5	68.7	5	70.4
<i>Νότια Κορέα</i>	6	71.543	6	66.1	6	69.1
<i>Γερμανία</i>	7	42.943	7	42.6	7	42.7
<i>Τουρκία</i>	8	34.035	8	34.7	8	35.9
<i>Βραζιλία</i>	9	33.912	9	34.2	9	34.5
<i>Ουκρανία</i>	10	27.170	10	32.8	10	33.0
<i>Ιταλία</i>	11	23.735	11	24.1	11	27.3
<i>Ταϊβάν</i>	12	23.121	12	22.3	12	20.7
<i>Μεξικό</i>	13	18.995	13	18.2	13	18.1
<i>Γαλλία</i>	14	16.331	14	15.7	14	15.6
<i>Ιράν</i>	15	16.143	15	15.4	15	14.5
<i>Ισπανία</i>	16	14.249	16	13.8	16	13.6
<i>Καναδάς</i>	17	12.730	17	12.4	17	13.5
<i>Ηνωμένο Βασίλειο</i>	18	12.120	18	11.9	18	9.6
<i>Αυστρία</i>	19	8.541	20	8.0	20	7.4
<i>Πολωνία</i>	20	7.859	19	8.0	19	8.4
<i>Νότια Αφρική</i>	21	6.550	22	7.2	22	6.9
<i>Βέλγιο</i>	22	7.331	21	7.1	21	7.3
<i>Αίγυπτος</i>	24	6.485	24	6.8	24	6.6
<i>Ολλανδία</i>	23	6.964	23	6.7	23	6.9
<i>Μαλαισία</i>	25	n/a	25	5.9	25	5.6
<i>Βιετνάμ</i>	26	6.291	26	5.6	26	5.3

<i>Σαουδική Αραβία</i>	28	5.360	27	5.5	27	5.2
<i>Αργεντινή</i>	27	5.488	29	5.2	29	5.0
<i>Τσεχία</i>	29	n/a	28	5.2	28	5.1
<i>Αυστραλία</i>	31	4.607	30	4.7	30	4.9
<i>Σλοβακία</i>	30	4.705	31	4.5	31	4.4
<i>Σουηδία</i>	32	4.549	32	4.4	32	4.3
<i>Φινλανδία</i>	33	n/a	33	3.5	33	3.8
<i>Ταϊλάνδη</i>	34	3.807	35	3.5	35	3.3
<i>Καζακστάν</i>	35	3.681	34	3.3	34	3.7
<i>Ρουμανία</i>	36	n/a	36	3.0	36	3.3
<i>Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα</i>	39	2.390	38	2.9	38	2.4
<i>Ινδονησία</i>	38	n/a	40	2.4	40	2.3
<i>Λευκορωσία</i>	37	2.513	37	2.2	37	2.7
<i>Κατάρ</i>	40	3.019	42	2.2	42	2.1
<i>Βενεζουέλα</i>	43	1.485	39	2.1	39	2.4
<i>Λουξεμβούργο</i>	41	2.193	41	2.1	41	2.2
<i>Πορτογαλία</i>	42	2.1	43	2.1	43	2.0
<i>Ελβετία</i>	44	1.5	46	1.5	46	1.5
<i>Χιλή</i>	45	1.3	44	1.3	44	1.7
<i>Φιλιππίνες</i>	46	1.3	49	1.3	49	1.3
<i>Βόρεια Κορέα</i>	47	1.3	48	1.3	48	1.3
<i>Κολομβία</i>	48	1.2	47	1.2	47	1.3
<i>Περού</i>	49	1.1	51	1.1	51	1.0
<i>Ελλάδα</i>	50	1.0	50	1.0	50	1.2
<i>Άλλες χώρες</i>		13.0		13.0		14.0
<b><i>Παγκοσμίως</i></b>		<b>1,674.0</b>		<b>1,606.0</b>		<b>1,559.2</b>

Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα η συνολική παραγωγή χάλυβα σε παγκόσμιο επίπεδο είναι συνεχώς αυξανόμενη, η οποία για το 2014 έφθασε στους 1674 εκατομμύρια τόνους χάλυβα. Επίσης παρατηρούμε ότι οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή χάλυβα είναι σταθερές κάθε χρόνο, με τις ασιατικές χώρες να συνεισφέρουν σημαντικά κάθε χρόνο, όπως και οι ΗΠΑ και η Ρωσία. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί ότι η ετήσια παραγωγή χάλυβα κάθε χώρας είναι σχεδόν σταθερή, ενώ μόνο η Κίνα αυξάνει σημαντικά κάθε χρόνο την παραγωγή της.

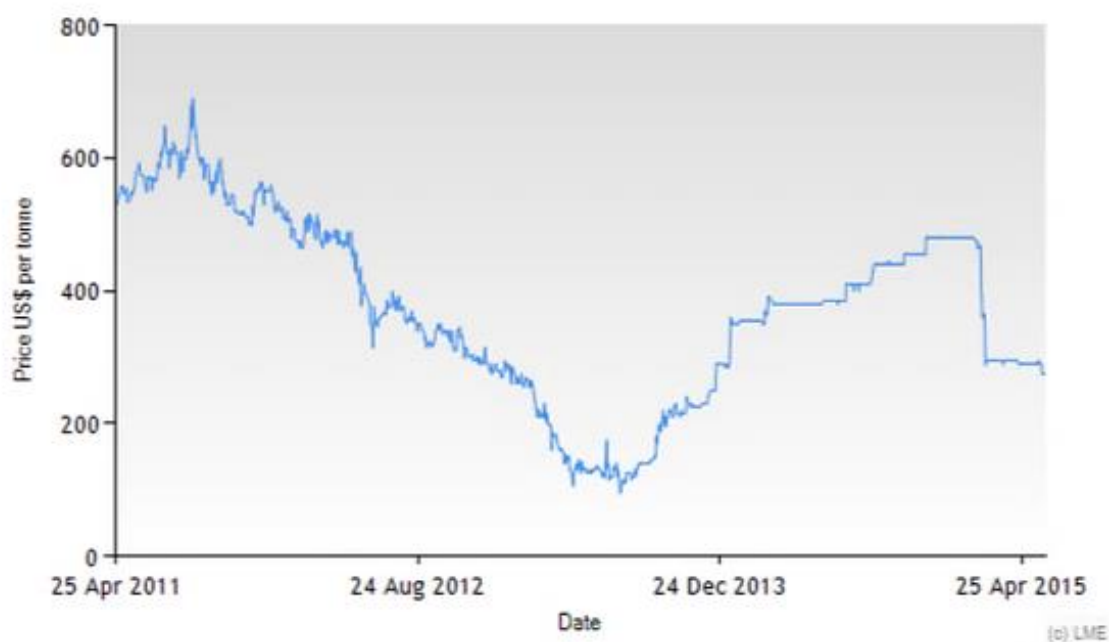
Η Εικόνα 2.2 και η Εικόνα 2.3 παρουσιάζουν την εξέλιξη της τιμής του χάλυβα (\$/τόνο) για τα έτη 2008 – έως και τον Απρίλιο 2015.





**Εικόνα 2.2: Εξέλιξη της τιμής του χάλυβα (\$/τόννο) για τα έτη 2008 – 2011 (London Metal Exchange)**

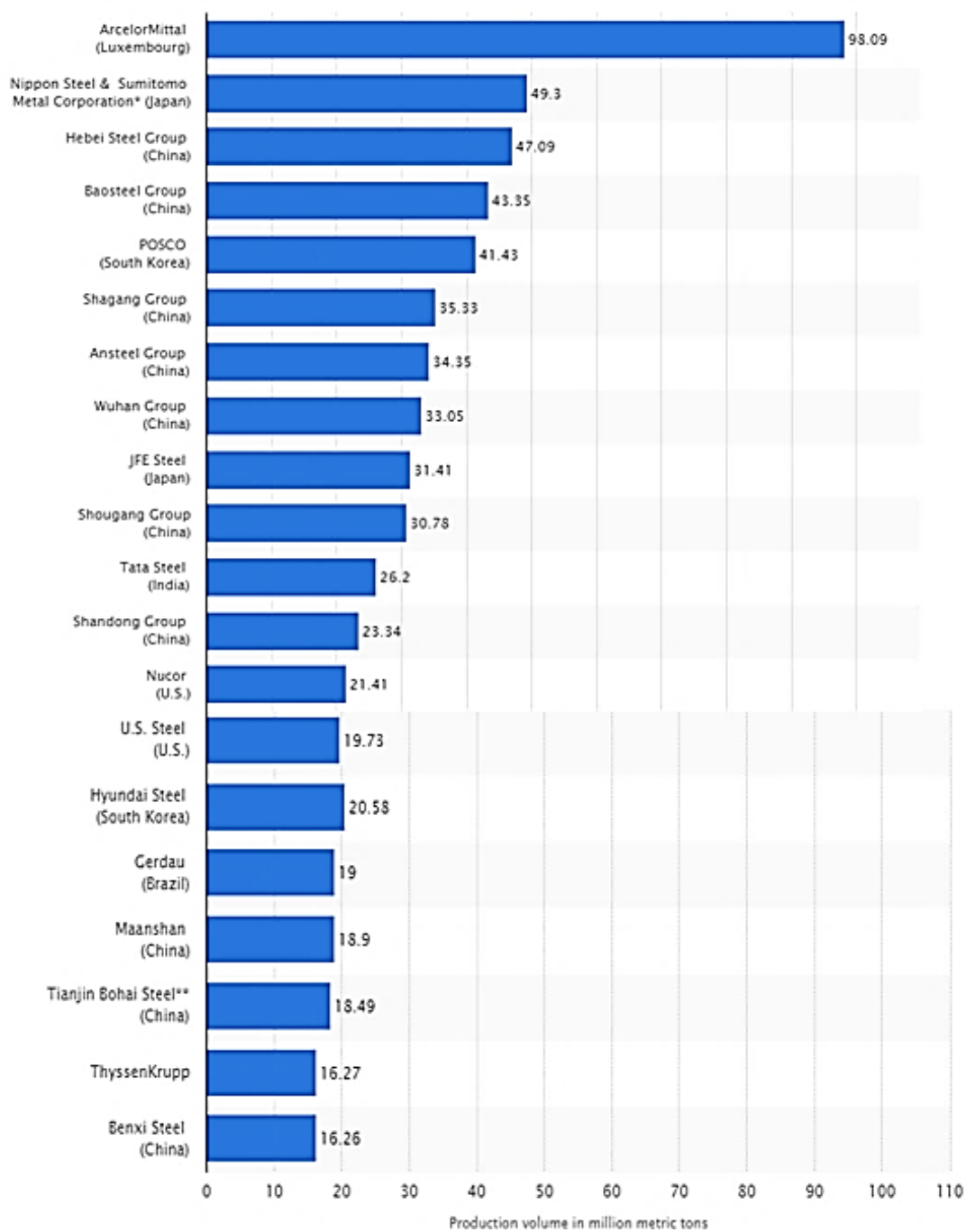
Στην Εικόνα 2.2 βλέπουμε ότι στο δεύτερο εξάμηνο του 2009 η τιμή του χάλυβα εκτοξεύθηκε άνω των 1100 \$/τόνο, ενώ το επόμενο διάστημα είχε ραγδαία πτώση μέχρι τα τέλη του έτους. Από τις αρχές του 2009 και έπειτα, μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2011, η τιμή του χάλυβα είχε μικρές διακυμάνσεις περί τα 300 \$/τόνο.



**Εικόνα 2.3: Εξέλιξη της τιμής του χάλυβα (\$/τόννο) για τα έτη 2011 – 2015 (London Metal Exchange)**

Στην Εικόνα 2.3 βλέπουμε ότι το δεύτερο τρίμηνο 2011 η τιμή του χάλυβα από τα 600 \$/τόνο κατρακύλησε ακόμη και κάτω από τα 200 \$/τόνο (τιμές δηλαδή προ 2008) μέχρι το τρίτο τρίμηνο του 2013. Από εκεί και έπειτα η τιμή πήρε την ανιούσα ξανά, όπου με μικρές διακυμάνσεις, έφτασε περί τα 400 \$/τόνο το 2014. Παρατηρούμε ότι το 2015 η τιμή συνέχισε να αυξάνεται κλιμακωτά μέχρι και τα 500 \$/τόνο, όπου υπήρξε μια δραματική πτώση της τιμής του χάλυβα στα 300 \$/τόνο, όπου, μέχρι και σήμερα, κυμαίνεται η τιμή αγοράς του χάλυβα.

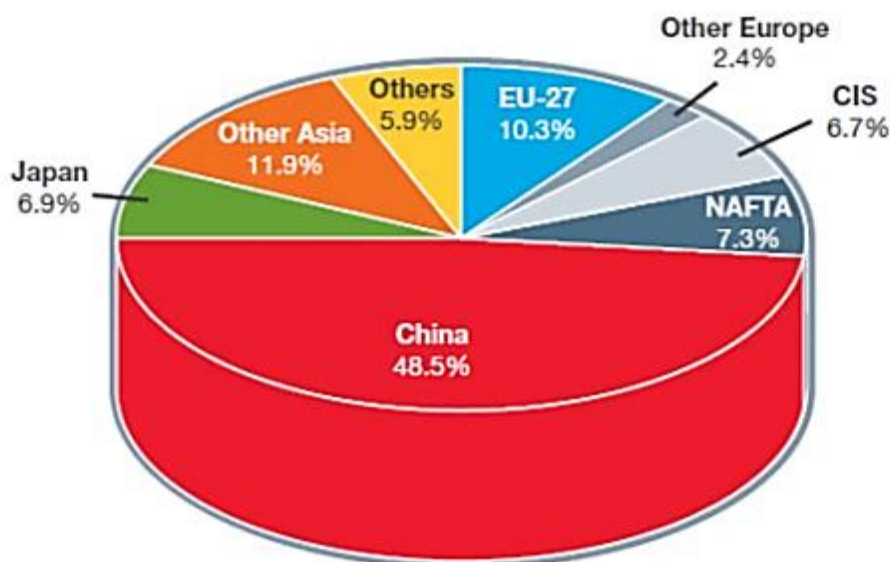
Στην Εικόνα 2.4 φαίνονται οι μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγής χάλυβα σε παγκόσμια κλίμακα για το 2014. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται η παραγωγή κάθε εταιρίας σε εκατομμύρια μετρικούς τόνους, φαίνεται η κατάταξή τους, καθώς και η χώρα στην οποία βρίσκονται.



**Εικόνα 2.4: Οι μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγής χάλυβα σε παγκόσμια κλίμακα για το 2014 (Statista)**

Όπως φαίνεται παραπάνω η μεγαλύτερη εταιρία παραγωγής χάλυβα είναι η ArcelorMittal από το Λουξεμβούργο με 98 εκατομμύρια μετρικούς τόνους χάλυβα. Αξιοσημείωτο είναι ότι η παραγωγή χάλυβα της ArcelorMittal είναι σχεδόν διπλάσια από τη δεύτερη Nippon steel, ενώ οι υπόλοιπες εταιρίες έχουν παραπλήσιες ετήσιες παραγωγές χάλυβα.

Η κατανομή της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα για το 2013 για διάφορες χώρες φαίνεται στην Εικόνα 2.5. Όπως φαίνεται από την ακόλουθη εικόνα η Κίνα έχει σχεδόν το 50% της ετήσιας παραγωγής χάλυβα σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε αυτό το υψηλό ποσοστό βοηθάνε οι πολλές εταιρίες παραγωγής. Από την άλλη βλέπουμε ότι η αμέσως μεγαλύτερη παραγωγή χάλυβα προέρχεται από τις άλλες χώρες της Ασίας, με κοντινή παραγωγή από τις χώρες της ΕΕ.



**Others comprise:**

Africa	1.0%	Central and South America	2.9%
Middle East	1.6%	Australia and New Zealand	0.3%

**Εικόνα 2.5: Συμμετοχή χωρών στην παγκόσμια παραγωγή χάλυβα (Worldsteel Association 2014)**

- ✓ Τα ποσοστά συμμετοχής της απασχόλησης του τομέα βασικών μετάλλων υπερβαίνουν εκείνα του τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας, που είναι 7%.
- ✓ Τα μεταλλικά προϊόντα (εργαλεία, έτοιμα μεταλλικά αγαθά και γενικά σιδηρικά) και τα μεταλλουργικά προϊόντα κατασκευών αντιστοιχούσαν το καθένα στο 25% της παραγωγής, μολονότι ο δεύτερος υποτομέας παρουσίαζε πολύ υψηλότερη ένταση εργασίας, με διπλάσιους εργαζομένους σε σύγκριση με τα μεταλλικά προϊόντα. (ΕΕ 2010)

### 2.2.2 Η αγορά μετάλλου στην ΕΕ

Τα τελευταία έτη, η ευρωπαϊκή βιομηχανία μετάλλου χαρακτηρίζεται από τρία βασικά στοιχεία: (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2010)

- μείωση μεριδίου στην παγκόσμια αγορά, εξαιτίας της ταχείας ανάπτυξης των αναδυόμενων οικονομιών,
- μείωση μεριδίου της κατανάλωσης, που καλύπτεται από την ευρωπαϊκή παραγωγή, κατά την τελευταία εικοσαετία, ιδίως για τον ακατέργαστο χάλυβα και το αλουμίνιο
- μεγάλη εξάρτηση των βιομηχανιών μετάλλων της ΕΕ από τις τιμές της ενέργειας και τα εισαγόμενα υλικά.

Ο τομέας του μετάλλου, που συγκαταλέγεται στους σημαντικούς καταναλωτές χάλυβα, καταναλώνει τα δύο τρίτα του ακατέργαστου χάλυβα που παράγει η ΕΕ. Με εξαίρεση τις κατασκευές, ο μεταλλουργικός τομέας περιλαμβάνει μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων από οποιονδήποτε άλλο τομέα μηχανικής ή μεταποίησης.

Το ποσοστό συμμετοχής της βιομηχανίας μετάλλου στη συνολική μεταποιητική προστιθέμενη αξία της ΕΕ ήταν 10% το 2006, με την προστιθέμενη αξία της να φτάνει τα 177 δισεκατομμύρια ευρώ (ΕΕ), ενώ το ακαθάριστο λειτουργικό πλεόνασμά της, που ανήλθε σε 60 δισεκατομμύρια ευρώ, αντιστοιχούσε στο 9,5% του συνόλου της μεταποιητικής βιομηχανίας. Και τα δύο αυτά περιθώρια ήταν υψηλότερα από το ποσοστό συμμετοχής της μεταλλουργίας στον κύκλο εργασιών της μεταποιητικής βιομηχανίας της ΕΕ, κάτι που την ανέδειξε πρωταθλήτρια στην «προστιθέμενη αξία» της ΕΕ. (Rogich G. et al. 2008)

Η Γερμανία είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός μετάλλου ακολουθούμενη από την Ιταλία, τη Γαλλία, το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ισπανία (ΕΕ των 5). Στη Γερμανία, το ποσοστό συμμετοχής του εν λόγω τομέα επί του συνόλου της μεταποιητικής παραγωγής αγγίζει το 20%, ενώ μαζί με την Ιταλία ευθύνονται για το 50% της παραγωγής και της επεξεργασίας μετάλλων. (Ευρωπαϊκή Ένωση)

Η βιομηχανία μετάλλου προσφέρει θέσεις εργασίας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Περίπου 4,2 εκατομμύρια άτομα εργάζονται σε αυτόν τον τομέα, αριθμός που αντιστοιχεί στο 12% και πλέον των συνολικών θέσεων απασχόλησης στην μεταποιητική βιομηχανία (Ευρωπαϊκή Ένωση). Μολονότι οι περισσότεροι άλλοι τομείς παρουσίαζαν πτώση στην απασχόληση ακόμη και πριν από την οικονομική κρίση, η μεταλλουργία παρουσίαζε διαρκή αύξηση της απασχόλησης μέχρι τότε. Μεταξύ 2000 και 2006, η απασχόληση αυξήθηκε κατά 8%, ποσοστό που αντιστοιχεί σε 300 000 θέσεις εργασίας (Ευρωπαϊκή Ένωση).

Η επεξεργασία μετάλλων αντιστοιχεί περίπου στο 40% της παραγωγής, της απασχόλησης και των επιχειρήσεων της μεταλλουργικής βιομηχανίας. Τα μεταλλικά προϊόντα είναι ο πλέον κερδοφόρος και παραγωγικός υποτομέας, με ακαθάριστο λειτουργικό κέρδος 14%. (Rogich G. et al. 2008) Η παραγωγικότητα της εργασίας στον εν λόγω υποτομέα ήταν €44 600 ανά απασχολούμενο, σε σύγκριση με το μέσο όρο του μεταλλουργικού τομέα που ήταν €42 000. (Ευρωπαϊκή Ένωση)

Η συνολική επένδυση σε υλικά αγαθά είναι υψηλότερη από ό,τι στους τομείς των βασικών μετάλλων, της μηχανολογίας και της ηλεκτρολογίας, αλλά είναι χαμηλότερη από ό,τι στους τομείς των χημικών και της αυτοκινητοβιομηχανίας. Το 2006, ήταν

μόλις πάνω από τα 21 δισεκατομμύρια ευρώ, δηλαδή διπλάσια εκείνης των βασικών μετάλλων. (Rogich G. et al. 2008)

Η προστιθέμενη αξία που δημιούργησαν οι επιχειρήσεις μετάλλου στην ΕΕ, για το 2009, έφτασε τα 372 δισ. ευρώ. Η προστιθέμενη αξία βαίνει αυξανόμενη, στην περίοδο 2000-2009, παρόλο που το σχετικό μερίδιο στο σύνολο της οικονομίας (3,5%), μειώθηκε. Η μείωση αυτή απορροφήθηκε, εν μέρει, από τα νέα κράτη μέλη, αλλά κυρίως από τις αναδυόμενες οικονομίες, όπου ήδη από το 2007 αυξάνουν την παρουσία τους στο παγκόσμιο περιβάλλον. (Rogich G. et al. 2008) Αναφορικά με τη διάρθρωση του Τομέα, το μεγαλύτερο τμήμα της προστιθέμενης αξίας παρήχθη από τους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και της κατασκευής μεταλλικών προϊόντων.

Τέλος, οι εξαγωγές του Τομέα εμφανίζουν σημαντική αύξηση την περίοδο 2000-2011, καθώς η άνοδος των οικονομιών παγκοσμίως προκάλεσε αύξηση στη ζήτηση για μεταλλικά προϊόντα. Οι εξαγωγές της ΕΕ, το 2011, αντιπροσώπευαν περίπου το 20% των συνολικών της εξαγωγών, διαμορφώνοντας θετικό ισοζύγιο (εξαγωγές-εισαγωγές). Σημαντική άνοδο παρουσιάζουν και τα νέα κράτη μέλη, με αύξηση κατά 22%. Ανάμεσα στους επιμέρους κλάδους του Τομέα, ο κλάδος κατασκευής μηχανημάτων αντιπροσωπεύει τα 3/4 των συνολικών εξαγωγών του, ενώ ακολουθεί η παραγωγή βασικών μετάλλων, με 18%. (Department of Climate Change 2014, London Metal Exchange)

### **2.2.3 Περιβαλλοντικά θέματα και ανταγωνιστικότητα του κλάδου**

Η ανταγωνιστικότητα του κλάδου των βιομηχανιών μετάλλου, η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλή ένταση ενέργειας, επιβραδύνεται επειδή υφίσταται σοβαρότερους περιορισμούς σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο. Η Επιτροπή παρουσιάζει μια σειρά γενικών κατευθύνσεων προτρέποντας τις βιομηχανίες μετάλλων και το σύνολο των ενδιαφερόμενων μερών να δώσουν έμφαση στον ενεργειακό ανεφοδιασμό σε ανταγωνιστικές τιμές, χωρίς να παραμελήσουν τις περιβαλλοντικές πτυχές, καθώς και στην καινοτομία. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2010)

Παρά τη διαδικασία αναδιάρθρωσης που είχε στόχο να μειώσει το κόστος και να βελτιώσει την παραγωγικότητα της εργασίας, και παρά τη σημασία που δόθηκε στην καινοτομία, γεγονός που ευνόησε τις νέες εφαρμογές, οι βιομηχανίες μετάλλων χάνουν έδαφος λόγω του παγκόσμιου ανταγωνισμού. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2010)

Οι αιτίες αυτής της μειωμένης ανταγωνιστικότητας συνδέονται με ορισμένα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η αυξανόμενη παγκόσμια έμφαση στην κλιματική αλλαγή αποτελεί σημαντική ευκαιρία για τον τομέα μετάλλου, καθώς οι συνιστώσες του επηρεάζουν απευθείας την ενεργειακή απόδοση των βασικών τελικών προϊόντων, όπως οι κλίβανοι, συμβάλλοντας έτσι στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Οι στρατηγικές που πρέπει να υιοθετηθούν σε επίπεδο βιομηχανίας, κράτους μέλους

και ΕΕ περιλαμβάνουν την προώθηση των επενδύσεων για έρευνα και ανάπτυξη. Οι πολιτικές της ΕΕ και οι εθνικές πολιτικές θα πρέπει να διερευνήσουν πώς είναι δυνατόν να προωθηθεί η ενεργός συμμετοχή των ΜΜΕ σε δίκτυα έρευνας, να βοηθηθούν οι ΜΜΕ να διαχειριστούν τις διοικητικές απαιτήσεις των περιβαλλοντικών κανονισμών, να ασκηθεί πίεση για διεθνή συντονισμό των κανονισμών περί εκπομπών CO<sub>2</sub> και να βελτιωθεί η αποδοτικότητα της ενεργειακής αγοράς της ΕΕ.

Η ανταγωνιστικότητα του κλάδου πλήττεται και από την ισχυρή αύξηση των τιμών του αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας. Η παραγωγή των βιομηχανιών μετάλλων είναι ιδιαίτερα ενεργειοβόρα και το κόστος της ενέργειας αντιπροσωπεύει γενικά πάνω από το 10 % και έως το 37 % των δαπανών παραγωγής. Η βιομηχανία μετάλλων, λόγω των υψηλών εκπομπών CO<sub>2</sub>, έχει επίσης ένα υψηλό περιβαλλοντικό κόστος.

Το ζήτημα της πρόσβασης σε μη ενεργειακές ορυκτές πρώτες ύλες είναι κρίσιμο για αυτόν τον κλάδο, ο οποίος εξαρτάται βασικά από τις εισαγωγές των μεταλλευμάτων και των συγκεντρώσεών τους από τρίτες χώρες. Αυτή η εξάρτηση περιορίζεται, ωστόσο, από την ανακύκλωση που συμβάλλει στην κατανάλωση λιγότερης ενέργειας. Η χρησιμοποίηση ανακυκλωμένων μετάλλων έχει προοδεύσει σημαντικά και αντιπροσωπεύει σήμερα από το 40 % έως το 60 % της μεταλλουργίας της ΕΕ.

Όμως, η οικονομική ανάπτυξη πολλών αναδυόμενων χωρών αυξάνει τη ζήτηση και συμβάλλει στην αύξηση των τιμών των μετάλλων και των προϊόντων της μεταλλουργίας καθώς και στην άνευ προηγουμένου πίεση που ασκείται στις τιμές και στον ανεφοδιασμό με πρώτες ύλες.

Οι επιλογές όσον αφορά τις μελλοντικές ενέργειες για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τους περιβαλλοντικούς στόχους, με γνώμονα τα ακόλουθα μέτρα:

- το διεθνές σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου σε σχέση με τη συγκεκριμένη κατάσταση των βιομηχανιών με υψηλή ένταση ενέργειας και τον κίνδυνο μετεγκατάστασης της παραγωγής σε χώρες όπου τα όρια των εκπομπών είναι λιγότερο αυστηρά («διαρροή διοξειδίου του άνθρακα»).
- την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης ώστε να μειωθούν οι βιομηχανικές εκπομπές.
- την ενισχυμένη χρησιμοποίηση των μετάλλων ως δευτεροβάθμια πρώτη ύλη, με βάση μια καλή σχέση κόστους αποτελέσματος.

Οι δημόσιες αρχές καλούνται να δώσουν έμφαση στις πρωτοβουλίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα του ενεργειακού ανεφοδιασμού σε ανταγωνιστικές τιμές με σκοπό τη δημιουργία μιας πραγματικά ανταγωνιστικής εσωτερικής αγοράς αερίου και

ηλεκτρικής ενέργειας, δίνοντας έμφαση στις βέλτιστες πρακτικές για την εξοικονόμηση ενέργειας στη μεταλλουργία. Σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, πρέπει να βελτιωθούν οι όροι για τη διαρκή πρόσβαση στις πρώτες ύλες.

Οι προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει ο Τομέας του Μετάλλου, τα επόμενα έτη, συνδέονται στενά με τις ευρύτερες εξελίξεις της ευρωπαϊκής, αλλά και της παγκόσμιας οικονομίας (Department of Climate Change 2014). Σημαντικός παράγοντας για τον Τομέα του Μετάλλου, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αλλά και για την Ελλάδα, αποτελεί το ανθρώπινο κεφάλαιο του Τομέα, και για το οποίο υπάρχουν οι εξής προκλήσεις:

- το όλο και μεγαλύτερης ηλικίας εργατικό δυναμικό στη χαλυβουργία, καθώς και στα συναφή ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα,
- η ανάγκη για νέες δεξιότητες, μεταξύ των οποίων διοικητικές δεξιότητες και επιχειρηματικότητα,
- η καλύτερη χρήση των υφιστάμενων δομών κατάρτισης και διά βίου μάθησης, και
- η κινητικότητα τόσο σε επίπεδο ανώτερων στελεχών όσο και τεχνικών. (Rogich G. et al. 2008)

Αξίζει να σημειωθεί ότι η βιομηχανία Μετάλλου στηρίζεται στη διαθεσιμότητα ειδικευμένου εργατικού δυναμικού, ενώ τα τελευταία έτη αντιμετωπίζει όλο και μεγαλύτερες δυσκολίες στην προσέλκυση εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, ενώ η ζήτηση για εξειδικευμένους μηχανικούς στη χαλυβουργία υπερβαίνει κατά πολύ την προσφορά. (CRU, London Metal Exchange)

### **2.3 Ο Τομέας του Μετάλλου στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα, παρόλο που δεν υπάρχει οικονομική δραστηριοποίηση σε όλους τους τομείς - χρήστες προϊόντων μετάλλου, (π.χ. αυτοκινητοβιομηχανία), όπως στο σύνολο της ΕΕ, η βιομηχανία Μετάλλου έχει σημαντική συνεισφορά στις κατασκευές, και εν γένει στην οικοδομική δραστηριότητα. Παράλληλα όμως, εξαιτίας της εξωστρέφειας που εμφανίζουν πολλές ελληνικές επιχειρήσεις, τα προϊόντα τους κατευθύνονται στα κανάλια παραγωγής όλων των κλάδων που αναφέρθηκαν στο διεθνές περιβάλλον, με αποτέλεσμα ο Τομέας να αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό μερίδιο επιχειρήσεων και απασχόλησης, ενώ παράλληλα παράγει σημαντικό τμήμα της προστιθέμενης αξίας.





Ταυτόχρονα, θα πρέπει να επισημανθεί, ότι οι προκλήσεις/στόχοι, που αναφέρθηκαν στο διεθνές περιβάλλον, είναι σαφές ότι επηρεάζουν και τις ελληνικές βιομηχανίες μετάλλου, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε ένα κοινό περιβάλλον με τις αντίστοιχες βιομηχανίες των υπολοίπων ευρωπαϊκών κρατών, καθοδηγούμενες από το ίδιο ρυθμιστικό πλαίσιο, ενώ λόγω γεωγραφίας, ορισμένες παράμετροι αποκτούν αυξημένη σημασία για τις ελληνικές βιομηχανίες. ([www.hrima.gr](http://www.hrima.gr), Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο 2013)

Η αυξανόμενη ζήτηση και χρήση των ορυκτών για τις ανάγκες των ευρωπαϊών πολιτών καθιστούν τις ορυκτές πρώτες ύλες απαραίτητη συνιστώσα για την βιωσιμότητα της οικονομικής ανάπτυξης και την ποιότητα ζωής εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και παγκοσμίως. Παρόλα αυτά, είναι γνωστό ότι η Ε.Ε. είναι προς το παρόν εξαρτημένη από εισαγωγές ορυκτών με το ετήσιο αρνητικό εμπορικό ισοζύγιο να ανέρχεται σε 11 δισ. ευρώ. Η Ελλάδα είναι μία από τις χώρες της ΕΕ που διαθέτει σημαντικό ορυκτό πλούτο, τόσο σε ποιότητα, όσο και σε ποσότητα και ποικιλία ορυκτών και μεταλλευμάτων με εξίσου σημαντικό βιομηχανικό ενδιαφέρον. Ο ελληνικός εξορυκτικός κλάδος, αποτελεί σημαντικό τομέα της οικονομικής δραστηριότητας της χώρας μας (συμμετοχή 3-5% στο ΑΕΠ αν συμπεριληφθεί και ο συσχετιζόμενος μεταποιητικός τομέας) ο οποίος τροφοδοτεί με την βασική υποδομή σε πρώτες ύλες μια σειρά άλλων επίσης σημαντικών κλάδων, όπως η παραγωγή ενέργειας, η τσιμεντοβιομηχανία, η οικοδομική και κατασκευαστική βιομηχανία, η βιομηχανία μη σιδηρούχων μετάλλων (αλουμινίου, νικελίου, κ.λπ.), η βιομηχανία ανοξείδωτου χάλυβα κ.ά.

Παράλληλα, η ποιότητα και οι εξειδικευμένες χρήσεις των ορυκτών που διαθέτει η Ελλάδα σε σχέση με την διεθνή αγορά και ιδιαίτερα με τις χώρες της ΕΕ, είναι δυνατόν να προσφέρουν σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα στην οικονομία της χώρας. Μπορεί η Ελλάδα να μην διαθέτει μέταλλα υψηλής τεχνολογίας, όπως το τιτάνιο, ο λευκόχρυσος, το λίθιο, το ρήνιο, το ταντάλιο και οι σπάνιες γαίες (νεοδύμιο, δυσπρόσιο κλπ), αλλά έχει επάρκεια σε αδρανή δομικά υλικά και παράλληλα είναι σημαντική παραγωγός βασικών μετάλλων, όπως ο σίδηρος και ο χάλυβας, αλλά και βιομηχανικών ορυκτών, ορισμένων με περγαμηνές σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο εξορυκτικός κλάδος, είναι ισχυρά εξωστρεφής, αφού οι εξαγωγές πρωτογενών και επεξεργασμένων υλικών αντιπροσωπεύουν πάνω από το 65% των πωλήσεών του, ενώ παράλληλα εταιρείες του κλάδου κατέχουν ηγετικές θέσεις στην Ευρωπαϊκή αλλά και στην διεθνή αγορά σε προϊόντα όπως ο βωξίτης, η αλουμίνα, το αλουμίνιο, το νικέλιο, η καυστική μαγνησία, ο μπεντονίτης, ο περλίτης, η ελαφρόπετρα και το μάρμαρο. ([www.hrima.gr](http://www.hrima.gr), Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο 2013)

Επίσης η δυνατότητα ανακύκλωσης των μετάλλων, ειδικά για το αλουμίνιο, είναι μία ακόμη ευκαιρία για τον κλάδο. Τα μέταλλα σε αντιδιαστολή με τις πρωτογενείς πρώτες ύλες είναι απείρως ανακυκλώσιμα, η δε αυξανόμενη χρήση δευτερογενών πρώτων υλών συμβάλλει στην ασφάλεια του εφοδιασμού και στην πλέον αποδοτική χρήση της ενέργειας. Το αλουμίνιο είναι ένα κατεξοχήν «πράσινο» μέταλλο, με

βασικό του οικολογικό πλεονέκτημα την ανακύκλωση. Όταν πετάμε ένα κουτί αλουμινίου στα σκουπίδια, πετάμε την πρώτη ύλη (βωξίτη), την ενέργεια και την ανθρώπινη εργασία, που χρειάστηκαν για να παραχθεί το αλουμίνιο του κουτιού από το βωξίτη, τα κεφάλαια αλλά και την τεχνογνωσία που έχουν επενδυθεί για την εξόρυξη του βωξίτη και την παραγωγή αλουμινίου και αυξάνουμε τον όγκο των σκουπιδιών, επιβάλλοντας την εκ νέου παραγωγή του αλουμινίου ως πρωτογενούς υλικού, διαδικασία που είναι ενεργειακόβόρα κι επιπλέον παράγει εκ των πραγμάτων απόβλητα, ανεξάρτητα με την όποια προσπάθεια για την ελαχιστοποίησή τους. ([www.hrima.gr](http://www.hrima.gr), Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο 2013)

### 2.3.1 Στατιστική ταξινόμηση κλάδου Μετάλλου

Η Στατιστική Ταξινόμηση των κυριότερων δραστηριοτήτων του τομέα των Μετάλλων μέχρι το 2008 ήταν σύμφωνα με την ΣΤΑΚΟΔ 2003, ενώ στη συνέχεια η ταξινόμηση των κυριότερων δραστηριοτήτων έγινε σύμφωνα με τη διαφοροποίηση ΣΤΑΚΟΔ 2008. Έτσι ο τομέας, μέχρι το 2008, αποτελούνταν από τους ακόλουθους κλάδους:

- Κλάδος 27: Παραγωγή βασικών μετάλλων

Στον συγκεκριμένο κλάδο περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες τήξης και / ή εξευγενισμού σιδηρούχων και μη σιδηρούχων μετάλλων από μετάλλευμα, πρωτογενή πλινθώματα ή ψήγματα, χρησιμοποιώντας ηλεκτρομεταλλουργικές και άλλες μεταλλουργικές τεχνικές διεργασίες. Η παρούσα υποκατηγορία καλύπτει την παραγωγή μεταλλικών κραμάτων και υπερκραμάτων μέσω της εισαγωγής άλλων χημικών στοιχείων σε καθαρά μέταλλα. Το προϊόν της τήξης και του εξευγενισμού, συνήθως υπό μορφή χελωνών, χρησιμοποιείται σε λειτουργίες έλασης, ολκής και διέλασης, για την παραγωγή ελασμάτων, ταινιών, πλατινών, ράβδων ή συρμάτων, και σε τετηγμένη μορφή για χυτεύσεις και για την παραγωγή άλλων βασικών μεταλλικών προϊόντων.

- Κλάδος 28: Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων

Ο κλάδος 28 ασχολείται με την παραγωγή "αμιγών" μεταλλικών προϊόντων (όπως δοχεία, σκελετοί και κουφώματα).

Η πιο πρόσφατη Στατιστική Ταξινόμηση (ΣΤΑΚΟΔ 08) των κυριότερων δραστηριοτήτων του τομέα των Μετάλλων άλλαξε την κωδικοποίηση των κλάδων και των υποκλάδων του στους ακόλουθους:

- Κλάδος 24: Παραγωγή βασικών μετάλλων
- Κλάδος 25: Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων

**Πίνακας 2.2: Στατιστική ταξινόμηση των κλάδων και των κυριότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου**

<b>Κλάδοι/Υποκλάδοι</b>	<b>ΣΤΑΚΟΔ 2003</b>	<b>ΣΤΑΚΟΔ 2008</b>
<b>Κλάδος Παραγωγής βασικών μετάλλων</b>	27	24
Παραγωγή βασ.σιδήρου, χάλυβα & σιδηροκραμάτων	271	24.1
Κατασκευή σωλήνων	272	24.2
Άλλες πρωτογενείς κατεργασίες σιδήρου & χάλυβα	273	24.3
Πολύτιμα μέταλλα και άλλα μη σιδηρούχα	274	24.4
Χύτευση μετάλλων	275	24.5
<b>Κλάδος Κατασκευής μεταλλικών προϊόντων</b>	28	25
Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων	281	25.1
Κατασκευή μεταλλικών δεξαμεμών	282	25.2
Κατασκευή ατμογεννητριών, με εξαίρεση τους λέβητες ζεστού νερού για την κεντρική θέρμανση	283	25.3
Κατασκευή όπλων και πυρομαχικών		25.4
Σφυρηλάτηση, κοίλανση, ανισόπαχη τύπωση και μορφοποίηση μετάλλων με έλαση - κonioμεταλλουργία	284	25.5

Κατεργασία & επικάλυψη μετάλλων	285	25.6
Μαχαιροποιία, εργαλεία, σιδηρικά	286	25.7
Άλλα μεταλλικά προϊόντα	287	25.9

### 2.3.2 Η πορεία του κλάδου το διάστημα 2000-2012

Για τους προαναφερθέντες κλάδους και υποκλάδους του τομέα Μετάλλου παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για την οικονομική τους κατάσταση, τον αριθμό επιχειρήσεων αλλά και τον αριθμό των απασχολούμενων, στους Πίνακες Π.1 και Π.2 που παρατίθενται στο Παράρτημα. Ο Π.1 παρουσιάζει όλα τα στοιχεία σύμφωνα με την στατιστική ταξινόμηση ΣΤΑΚΟΔ 2003, για το διάστημα 2000-2007, ενώ ο Π.2 παρουσιάζει, σύμφωνα με την ΣΤΑΚΟΔ 2008, τα αντίστοιχα στοιχεία για το διάστημα 2008-2012.

Ο κλάδος βασικών μετάλλων εξάγει περίπου το ½ της παραγωγής του, καθιστώντας τον ως έναν από τους πλέον εξωστρεφείς κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Έτσι, ενώ συνεισφέρει μόλις, το 0,5% του ΑΕΠ, καλύπτει το 15% των εξαγωγών σε αγαθά (ΕΛΣΤΑΤ). Βασικό μειονέκτημα του Τομέα είναι η χαμηλή δυνατότητα αντιστάθμισης της επίδρασης των μεταβολών των τιμών στα περιθώρια κέρδους. Το μειονέκτημα αυτό σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι κύριες πηγές ζήτησης, δηλαδή οι κατασκευές και η μεταποίηση, διανύουν περίοδο σημαντικών ανακατατάξεων δημιουργούν επιπλέον προβλήματα.

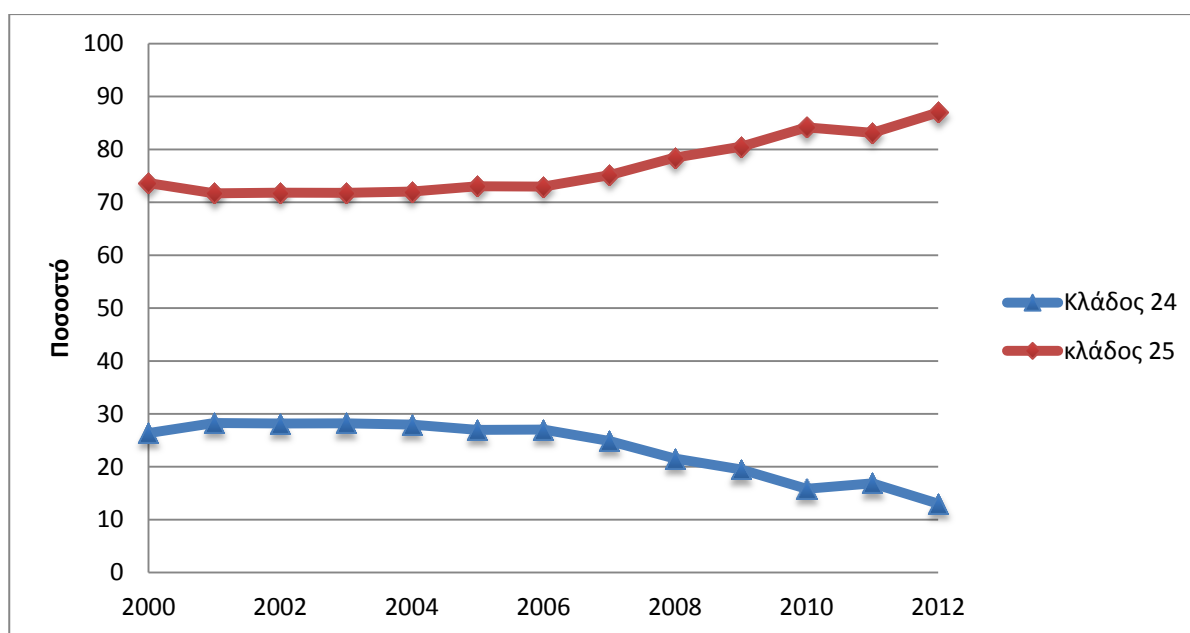
Αποτέλεσμα των εξελίξεων αυτών είναι η συρρίκνωση του κύκλου εργασιών του Τομέα. Υπάρχει σημαντική ανομοιογένεια μεταξύ των παραγόντων που επιδρούν στα παραγόμενα προϊόντα του Τομέα, π.χ. οι επιχειρήσεις χάλυβα / σιδήρου εισάγουν τις Α΄ ύλες, και επομένως είναι σημαντικά πιο εκτεθειμένες σε σχέση με τις επιχειρήσεις αλουμινίου, οι οποίες χρησιμοποιούν εγχώριες Α΄ ύλες. Νέα δεδομένα θέτει η ταχεία ανάπτυξη χωρών, όπως η Κίνα, η Ρωσία, η Βραζιλία και η Ινδία, η οποία συνολικά είναι της τάξης του 80% για σιδηρούχα μέταλλα. ([www.hrima.gr](http://www.hrima.gr), ΕΛΣΤΑΤ)

Τα ημιτελικά και τελικά προϊόντα που παράγονται είναι πολυπληθή (π.χ. πλατέα και επιμήκη προϊόντα, μπιγιέτες, πλάκες, δοκοί, ράβδοι οπλισμού σκυροδέματος, μεταλλικά κουφώματα, σωλήνες, καλώδια, κονσέρβες, κουτιά κ.ά.) και έχουν εφαρμογή σε πληθώρα κλάδων, όπως η οικοδομή, οι μεταλλικές κατασκευές, η συσκευασία και ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός. Στον κλάδο δραστηριοποιούνται ισχυρές και καθετοποιημένες βιομηχανίες, οι οποίες χαρακτηρίζονται για τον έντονα εξαγωγικό προσανατολισμό τους και την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας και προστιθέμενης αξίας (π.χ. όμιλος ΒΙΟΧΑΛΚΟ,

ΟΜΙΛΟΣ ΜΠΗΤΡΟΣ). Παράλληλα, δραστηριοποιείται πληθώρα μικρομεσαίων επιχειρήσεων που μεταποιεί ή εμπορεύεται προϊόντα μετάλλου. (ΕΛΣΤΑΤ, Viohalco)

Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση της πορείας του τομέα μετάλλου υπό μορφή διαγραμμάτων, ενώ σε κάθε διάγραμμα παρατίθενται και οι σημαντικότεροι υποκλάδοι που συνεισφέρουν σε κάθε περίπτωση εξεταζόμενου μεγέθους.

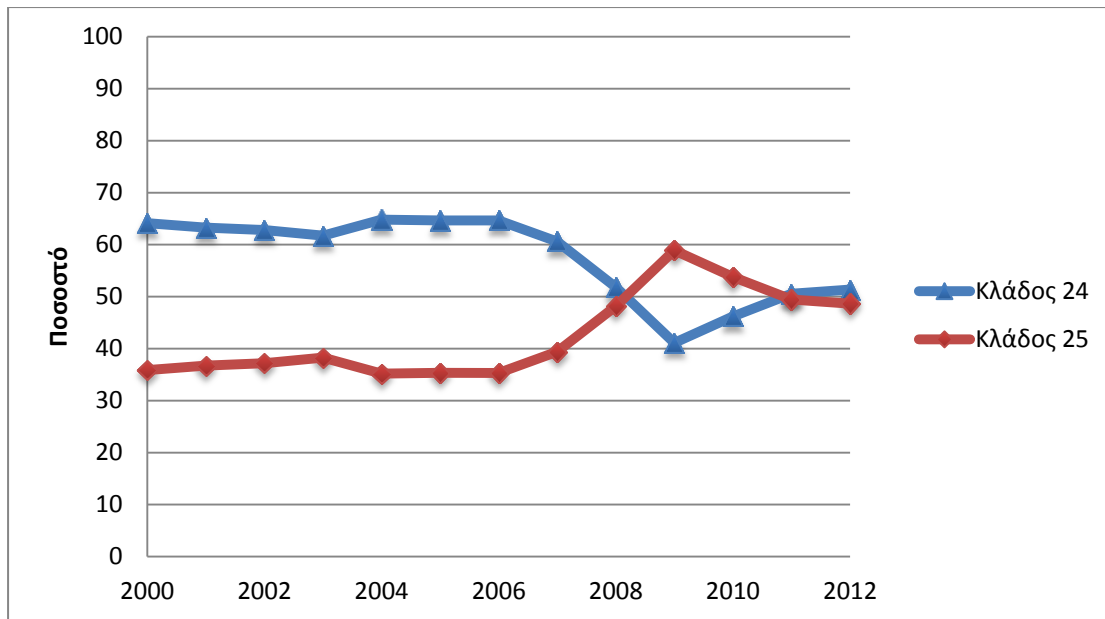
Το Διάγραμμα 2.1 παρουσιάζει την εξέλιξη του ποσοστού κατανομής του αριθμού επιχειρήσεων των κλάδων 24 και 25 σε σχέση με το σύνολο του τομέα Μετάλλου για τα έτη 2000-2012.



**Διάγραμμα 2.1:** Εξέλιξη ποσοστού κατανομής αριθμού επιχειρήσεων των κλάδων 24 και 25 σε σχέση με τον τομέα Μετάλλου

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι ο κλάδος 25 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων) καταλαμβάνει για τα εξεταζόμενα έτη σταθερά ποσοστό άνω των 2/3, ενώ ο κλάδος 24 (παραγωγής βασικών μετάλλων) κατέχει περίπου το υπόλοιπο 1/3. Αναφορικά με την πορεία που διαγράφουν, ο κλάδος 25 έχει σχετικά σταθερό ποσοστό που καταλαμβάνει από το 2000 μέχρι το 2007, με εμφανή σημάδια ανόδου του ποσοστού του από το 2008 μέχρι το 2012. Από την άλλη, ο κλάδος 24 έχει παρόμοια σταθερή πορεία αναφορικά με ποσοστό του αριθμού των επιχειρήσεων του με εμφανή πτωτική πορεία από το 2007 μέχρι και το 2012.

Αντίστοιχα, έχουμε το Διάγραμμα 2.2 που παρουσιάζει την εξέλιξη του ποσοστού κατανομής της προστιθέμενης αξίας των κλάδων 24 και 25 σε σχέση με το σύνολο του τομέα Μετάλλου για τα έτη 2000-2012.



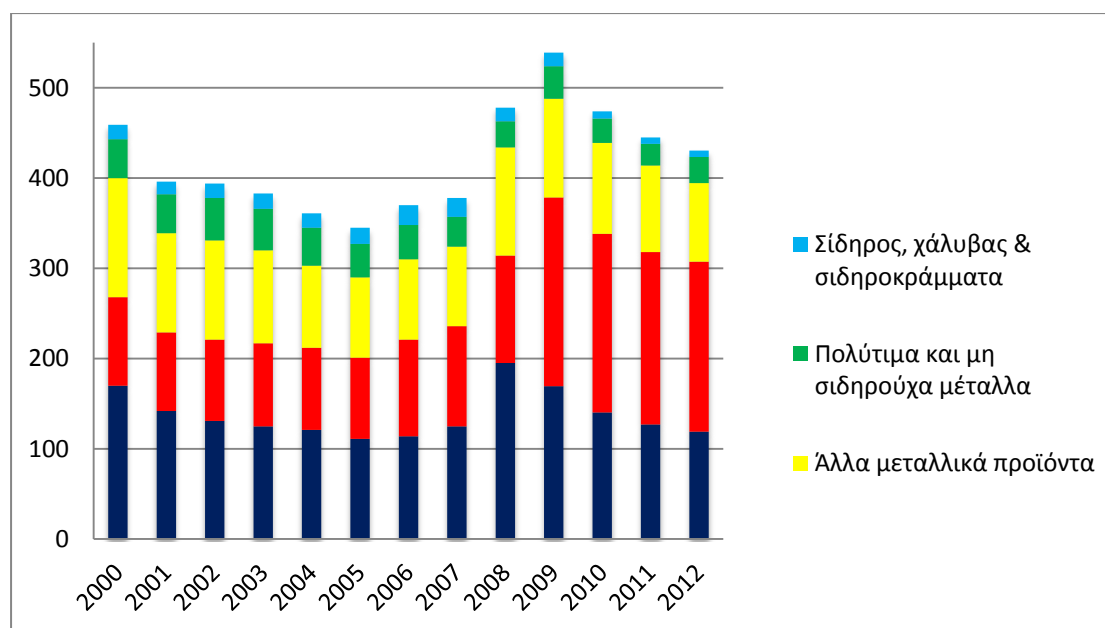
**Διάγραμμα 2.2: Εξέλιξη ποσοστού κατανομής της προστιθέμενης αξίας των κλάδων 24 και 25 σε σχέση με τον τομέα Μετάλλου**

Η εξέλιξη του ποσοστού της προστιθέμενης αξίας δείχνει παρόμοια τάση με το ποσοστό του αριθμού επιχειρήσεων. Σε αυτή την περίπτωση ο κλάδος 24 καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής προστιθέμενης αξίας του τομέα κοντά στο 65%, ενώ ο κλάδος 25 γύρω στο 35%. Πιο ειδικά και οι δυο κλάδοι έχουν σταθερή πορεία και συμμετοχή στο σύνολο του τομέα Μετάλλου μέχρι το 2007. Από το 2008 και μέχρι το 2012 οι δυο κλάδοι ακολουθούν αντίστροφη πορεία, όπου ο κλάδος 24 εμφανίζει πτωτική πορεία και στη συνέχεια σταθεροποιείται το 2012, ενώ ο κλάδος 25 αυξάνει τη συμμετοχή του και στη συνέχεια σταθεροποιείται όπου φτάνει σχεδόν στο 50% της προστιθέμενης αξίας του τομέα.

Στο Διάγραμμα 2.3 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα του Μετάλλου, μαζί με τους σημαντικότερους υποκλάδους, όπως η κατασκευή των δομικών μεταλλικών προϊόντων (στα οποία περιλαμβάνονται και τα μεταλλικά κουφώματα), οι επιχειρήσεις κατασκευής άλλων μεταλλικών προϊόντων (βαρέλια, δοχεία, μεταλλικά είδη συσκευασίας κ.ά.) που έχουν το δεύτερο μεγαλύτερο αριθμό, ενώ επίσης μεγάλος είναι και ο αριθμός των επιχειρήσεων παραγωγή πολύτιμων και μη σιδηρούχων μετάλλων (χρυσός, λευκόχρυσος, αλουμίνιο κ.ά.), επίσης δίνονται στοιχεία του αριθμού επιχειρήσεων του για τον υποκλάδο σιδήρου-χάλυβα, καθώς και για τους υπόλοιπους υποκλάδους.

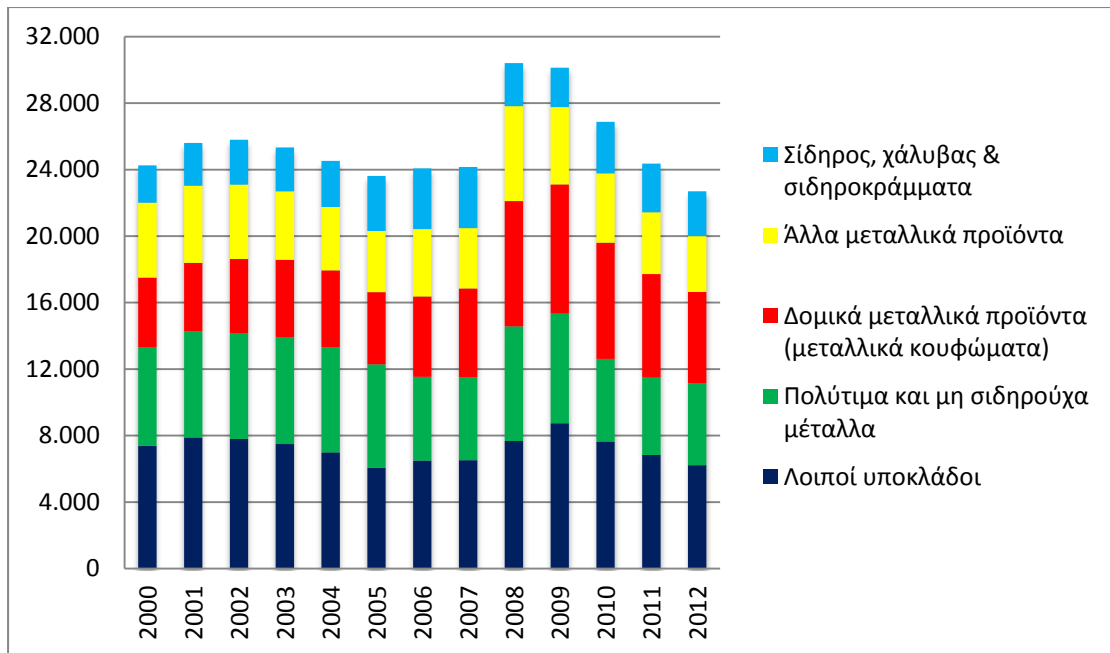
Ο συγκεκριμένος υποκλάδος αν και έχει αρκετά μικρότερο αριθμό επιχειρήσεων και απασχολούμενων σε σχέση με τον 25.1 (δεύτερος όμως στον κλάδο 25), έχει συγκρίσιμα οικονομικά μεγέθη με την ακαθάριστη αξία παραγωγής και την προστιθέμενη αξία. Επίσης άλλος ένα σημαντικός υποκλάδος είναι αυτός της κατασκευής μαχαιροπήρουνων, εργαλείων και σιδηρικών, μιας και αποτελεί την

τρίτη σημαντικότερη υποκατηγορία με τα αντίστοιχα οικονομικά μεγέθη και αριθμούς επιχειρήσεων και απασχολούμενων.



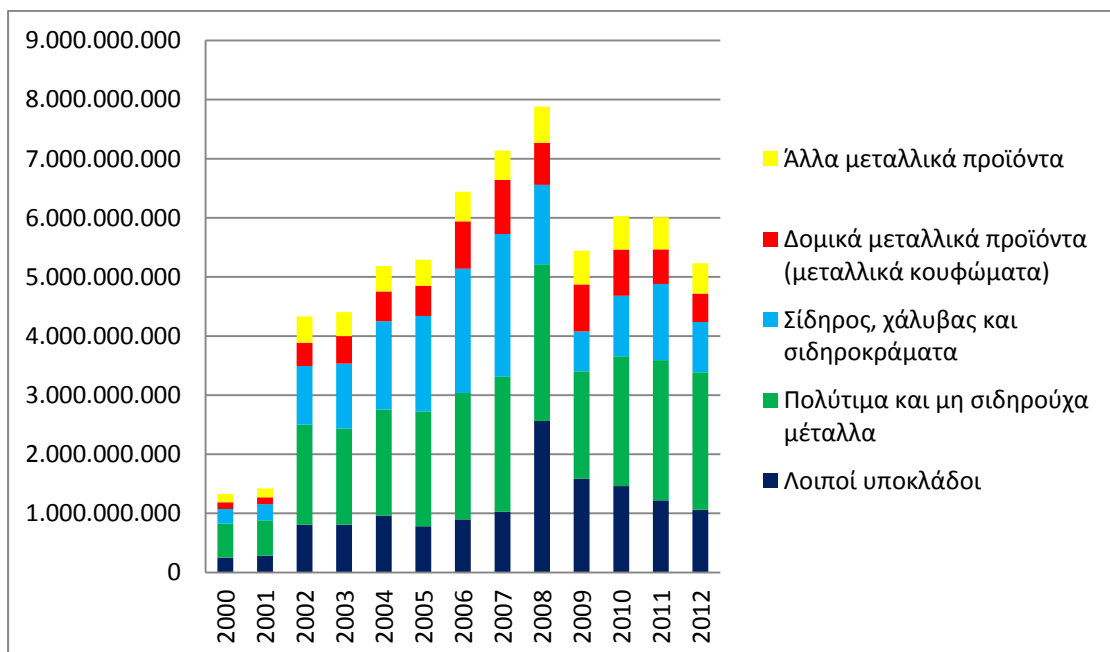
**Διάγραμμα 2.3: Εξέλιξη αριθμού επιχειρήσεων των σημαντικότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου**

Αναλογικά με τον αριθμό επιχειρήσεων είναι και ο αριθμός απασχολούμενων σε κάθε υποκλάδο του τομέα του μετάλλου, ο οποίος εμφανίζει παρόμοια τάση ως προς το σύνολο του. Επίσης σύμφωνα και με τα στοιχεία που φαίνονται στο Διάγραμμα 2.4, οι επιχειρήσεις παραγωγής πολύτιμων και μη σιδηρούχων μετάλλων, αν και είναι λιγότερες από τις άλλες που παρατέθηκαν ανωτέρω, απασχολούν μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων. Στη συνέχεια ακολουθούν οι επιχειρήσεις κατασκευής δομικών μεταλλικών προϊόντων, όπου παρατηρούμε ότι και το διάστημα 2008-2012 ξεπέρασαν σε απασχολούμενους αυτούς των πολύτιμων μετάλλων, ενώ σημαντικό αριθμό απασχολούμενων επί του συνόλου διαθέτουν και οι επιχειρήσεις κατασκευής άλλων μεταλλικών προϊόντων. Αυτά παρουσιάζονται παραστατικά στο Διάγραμμα 2.4 που ακολουθεί.



**Διάγραμμα 2.4:** Εξέλιξη αριθμού απασχολούμενων των σημαντικότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου

Το Διάγραμμα 2.5 που ακολουθεί παρουσιάζει ένα ραβδόγραμμα με την ακαθάριστη αξία παραγωγής του τομέα μετάλλου συνολικά, αλλά και των σημαντικότερων υποκλάδων του.

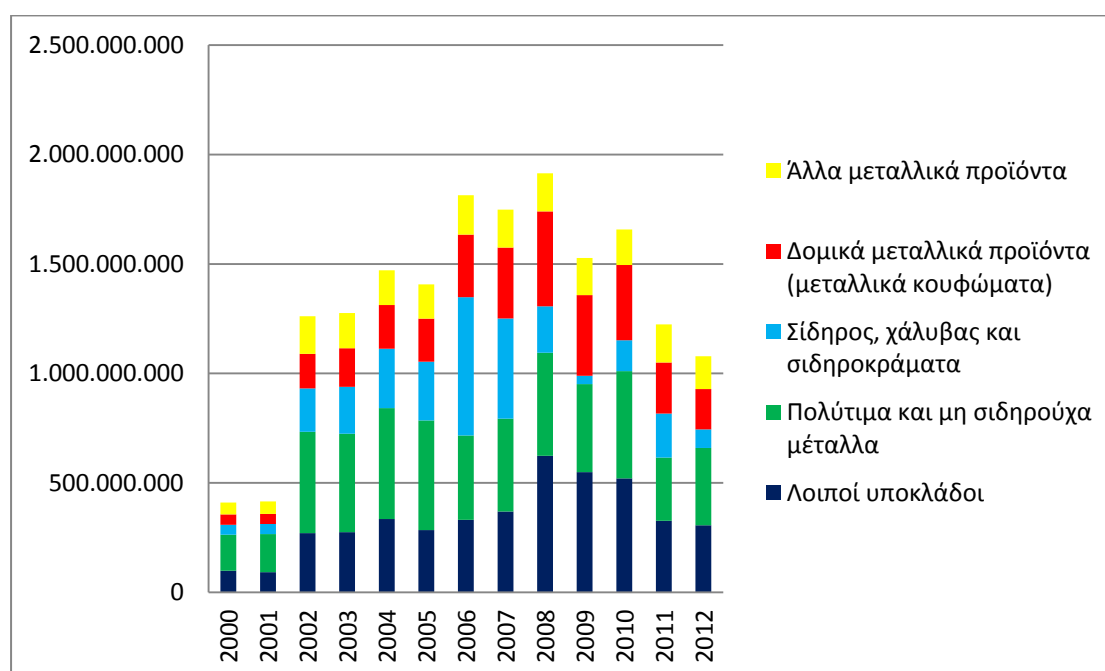


**Διάγραμμα 2.5:** Εξέλιξη ακαθάριστης αξίας παραγωγής των σημαντικότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου



Σε αυτή την περίπτωση είναι η παραγωγή πολύτιμων και μη σιδηρούχων μετάλλων, η παραγωγή σιδήρου, χάλυβα και σιδηροκραμάτων καθώς και η κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων. Η τάση που διαμορφώθηκε ήταν σταδιακή άνοδος το διάστημα 2000-2008, σημαντική μείωση της ΑΑΠ το 2009, με την εμφάνιση και της οικονομικής κρίσης στη χώρα μας, ανάκαμψη και σταθεροποίηση τη διετία 2010-2011 και μείωσή της πάλι το 2012. Παρόμοια τάση εμφάνισαν και οι σημαντικότεροι υποκλάδοι, όπως φαίνεται παραστατικά στο προηγούμενο διάγραμμα, με τα πολύτιμα και μη σιδηρούχα μέταλλα να έχουν σταθερά τη σημαντικότερη συνεισφορά. Επίσης, παρατηρούμε ότι αν και ο υποκλάδος σιδήρου –χάλυβα έχει μικρότερο αριθμό επιχειρήσεων και απασχολούμενων από τον υποκλάδο άλλων μεταλλικών προϊόντων, η ΑΑΠ του εν λόγω υποκλάδου είναι εμφανώς υψηλότερη, γεγονός που φανερώνει τη διαφορά μεταξύ των δυο υποκλάδων αναφορικά με τα προϊόντα που παράγουν.

Στο Διάγραμμα 2.6 παρουσιάζεται η εξέλιξη της προστιθέμενης αξίας των προϊόντων του τομέα μετάλλου συνολικά, αλλά και των σημαντικότερων υποκλάδων του, οι οποίοι είναι οι ίδιοι με της ΑΑΠ που παρουσιάστηκε προηγουμένως.

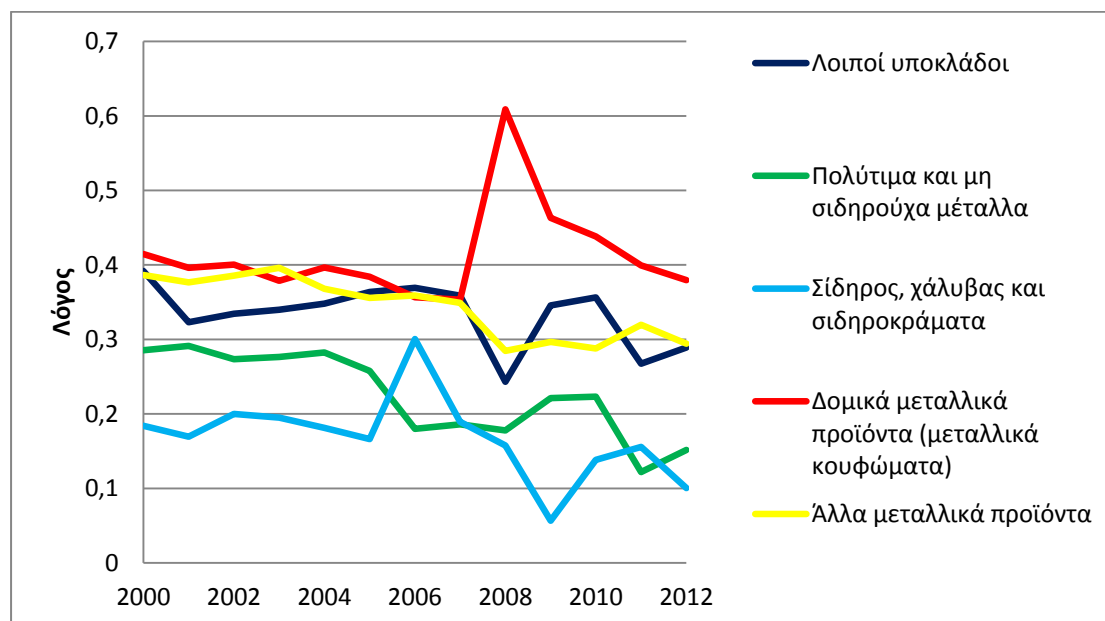


**Διάγραμμα 2.6: Εξέλιξη προστιθέμενης αξίας των σημαντικότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου**

Παρατηρούμε παρόμοια τάση και στην πορεία της προστιθέμενης αξίας τόσο ως προς το σύνολο του τομέα μετάλλου, όσο και για τους σημαντικότερους υποκλάδους του, όπως και στο διάγραμμα για την εξέλιξη της ΑΑΠ. Η πορεία για το σύνολο του τομέα Μετάλλου εμφάνισε ραγδαία αύξηση της ΠΑ από το 2001 και έπειτα μέχρι και το 2008, ενώ στη συνέχεια υπήρξε σταδιακή πτώση του συνολικού ύψους της ΠΑ μέχρι το 2012. Από το παραπάνω διάγραμμα, βλέπουμε ότι ο υποκλάδος πολύτιμων μετάλλων, αν και έχει μικρότερο αριθμό επιχειρήσεων και απασχολούμενων έχει τη

σημαντικότερη συνεισφορά και το μεγαλύτερο μερίδιο στην προστιθέμενη αξία του συνόλου του τομέα. Από την άλλη, φαίνεται για τον υποκλάδο των δομικών μεταλλικών προϊόντων ότι αν και έχουν σημαντική ΑΑΠ, η προστιθέμενη αξία των προϊόντων του είναι σχετικά χαμηλότερη.

Τέλος παρατίθεται και ένα διάγραμμα με την εξέλιξη του λόγου ΠΑ/ΑΑΠ, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 2.7 που ακολουθεί.



**Διάγραμμα 2.7: Διάγραμμα λόγου ΠΑ/ΑΑΠ των σημαντικότερων υποκλάδων του τομέα Μετάλλου**

Από το τελευταίο διάγραμμα παρατηρούμε τη σαφή διαφορά που εμφανίζει ο λόγος ΠΑ/ΑΑΠ των δομικών μεταλλικών προϊόντων (και κατ'επέκταση και των μεταλλικών κουφωμάτων). Από αυτά τα στοιχεία μπορούμε να συμπεράνουμε τη σημαντική συνεισφορά που έχει ο εν λόγω υποκλάδος στο σύνολο του τομέα Μετάλλου. Γενικότερα παρατηρείται σημαντική εκτόξευση του υποκλάδου των δομικών μεταλλικών προϊόντων το 2008 και μετέπειτα πτώση του λόγου ΠΑ/ΑΑΠ. Επίσης οι υπόλοιποι υποκλάδοι εμφανίζουν σχετικά μικρή διακύμανση με ελαφρά για τα έτη 2000-2007 και σαφή πτωτική πορεία από το 2008 μέχρι το 2012.

### 2.3.3 Ανάλυση Swot του κλάδου των Μετάλλων στην Ελλάδα

Αναλύοντας το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον του κλάδου των μετάλλων-μεταλλικών προϊόντων, σε σχέση με τις δυνατότητες και τις αδυναμίες του καθώς και τις ευκαιρίες και τις απειλές που το περιβάλλουν, και σε συνδυασμό και με τις

διεθνείς τάσεις και προοπτικές του εν λόγω τομέα, παρουσιάζεται η ακόλουθη ανάλυση SWOT, η οποία περιλαμβάνεται σε σχετική μελέτη του ΣΕΒ το 2013, για τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξή του. (ΣΕΒ 2013, Ομάδα ΣΕΒΕ 2014)

- **Ισχυρά σημεία (Strengths)**

Η αφθονία πρώτων υλών στον ελλαδικό χώρο (εκτός από χάλυβα).

Η μεγάλη σημασία του Τομέα του Μετάλλου ως κλάδου της μεταποίησης (σε ό,τι αφορά στην ποικιλία των προϊόντων, στον αριθμό των εταιρειών, στις εξαγωγές και γενικά στην εξωστρεφή δραστηριότητα).

Οι τεχνολογικές δυνατότητες των ελληνικών επιχειρήσεων Μετάλλου και η παραγωγική τους ευελιξία, η οποία τους επιτρέπει να παράγουν προϊόντα υψηλών προδιαγραφών και υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Η εξωστρεφής δραστηριότητα των επιχειρήσεων του Τομέα και η στρατηγική που έχει υιοθετηθεί, για την υποκατάσταση του χαμένου όγκου πωλήσεων και μεριδίου από την εγχώρια αγορά, από τη δραστηριότητά τους στις διεθνείς αγορές .

Τα πολύ σημαντικά αποθέματα γνώσης και τεχνογνωσίας που διαθέτουν οι επιχειρήσεις του Τομέα, σχετικά με την παραγωγή εξειδικευμένων προϊόντων μετάλλου.

- **Αδυναμίες (Weaknesses)**

Η απουσία πολιτικής υποστήριξης του Τομέα του Μετάλλου.

Η υψηλή κατανάλωση και τιμή της ενέργειας και οι ιδιαίτερα ενεργειοβόρες διεργασίες παραγωγής των επιχειρήσεων του Τομέα.

Το μη εκπαιδευμένο ή / και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό.

Η μεταβλητότητα των τιμών παγκοσμίως.

Η απουσία χωροταξικού σχεδιασμού για την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων εξόρυξης που αποτελούν την πρώτη ύλη για τον Τομέα του Μετάλλου.

- **Ευκαιρίες (Opportunities)**

Η κυρίαρχη θέση των επιχειρήσεων του Τομέα στις Βαλκανικές χώρες, η οποία παρέχει τη δυνατότητα υλοποίησης στρατηγικών συμμαχιών και ανάπτυξης κοινών δικτύων διανομής.

Η οικονομική κρίση, η οποία θα ευνοήσει τη βιωσιμότητα των υγιών επιχειρήσεων, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες, οι οποίες θα αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο διακοπής λειτουργίας τους.

Οι νέες συνθήκες που διαμορφώνονται σε παγκόσμιο περιβάλλον, επιτρέπουν τη διαδικασία εξαγωγών ή συγχωνεύσεων των ελληνικών επιχειρήσεων από επιχειρήσεις του εξωτερικού, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα ενός παγκόσμιου δικτύου.

- **Κίνδυνοι (Threats)**

Η εκτεταμένη παραοικονομία, η οποία πλήττει την ανταγωνιστικότητα των υγιών επιχειρήσεων του Τομέα.

Το πολύπλοκο ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για τον Τομέα, η εφαρμογή του οποίου πλήττει την ανταγωνιστικότητα των εγχώριων επιχειρήσεων.

Τα φαινόμενα προστατευτισμού που παρατηρούνται σε αγορές – στόχους του εξωτερικού (κυρίως χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Οι ασαφείς κανονισμοί ασφάλειας και ελέγχου για σειρά προϊόντων μετάλλου.

Οι πρακτικές στρέβλωσης που αφορούν και στον τομέα των εξαγωγών, των εξαγωγικών δασμών, των επιλεκτικών εκπτώσεων ΦΠΑ, των επιδοτήσεων κ.ά. που αποτελούν εμπόδια για την ομαλή λειτουργία των αγορών και για τον απρόσκοπτο ανεφοδιασμό σε πρώτες ύλες.

Η οικονομική ύφεση, η οποία δημιουργεί προϋποθέσεις στασιμότητας και επιβράδυνσης τόσο για τις ιδιωτικές όσο και για τις δημόσιες επενδύσεις, αλλά και για την ανάληψη δράσεων έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας.

Η απώλεια σημαντικού αριθμού θέσεων εργασίας.

Η ένταση του διεθνούς ανταγωνισμού τόσο στην ελληνική αγορά όσο και στις αγορές του εξωτερικού, στις οποίες δραστηριοποιούνται οι ελληνικές επιχειρήσεις.

Το υψηλό κόστος ενέργειας που δημιουργεί προβλήματα ανταγωνιστικότητας με άλλες χώρες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Ο κλάδος του αλουμινίου

### 3.1 Εισαγωγή

Η αγορά αλουμινίου είναι πλήρως καθετοποιημένη, περιλαμβάνοντας τόσο βιομηχανικούς ομίλους μεγάλου μεγέθους, όσο και μικρές βιοτεχνικές εταιρείες. Αποτελεί έναν από τους παραγωγικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας, καθώς εκμεταλλεύεται τις εγχώριες πρώτες ύλες για να παραχθεί ένα προϊόν υψηλής ποιότητας και υψηλής προστιθέμενης αξίας, μέσα από την χρήση επενδύσεων σε τεχνολογία ενώ χρησιμοποιεί και σε σημαντικό βαθμό εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό. Οι σημαντικότερες επιχειρήσεις του κλάδου υλοποιούν συνεχώς επενδύσεις τεχνολογικής αναβάθμισης και εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού προκειμένου να αποκτήσουν και να διατηρήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. (ICAP 2007, ICAP 2006)

Η ύπαρξη πλούσιων κοιτασμάτων βωξίτη στην χώρα μας, την κατατάσσουν διεθνώς, ανάμεσα στις πρώτες περιοχές σε αποθέματα βωξίτη και οδήγησε στην δημιουργία ενός από τους σημαντικότερους κλάδους της ελληνικής βιομηχανίας. Ο θεμέλιος λίθος για τον πλήρως καθετοποιημένο κλάδο του αλουμινίου μπήκε με την κατασκευή του εργοστασίου παραγωγής πρωτόχυτου αλουμινίου της εταιρείας Αλουμίνιον της Ελλάδος. Η παραγωγική δραστηριότητα ξεκίνησε το 1966 και έδωσε το έναυσμα για την δημιουργία βιομηχανικών μονάδων μεταποίησης, που τότε ήταν ελάχιστες με χαμηλό επίπεδο δυναμικότητας, χρησιμοποιούσαν εισαγόμενη πρώτη ύλη και παρήγαγαν περίπου 6.000 τόνους προϊόντων.

Ο κλάδος της πρώτης μεταποίησης αλουμινίου –δηλαδή μονάδες έλασης, διέλασης, καλωδίων και χυτηρίων- ουσιαστικά άρχισε να αναπτύσσεται από τις αρχές της δεκαετίας του 1970.

Οι επενδύσεις τα επόμενα χρόνια στους δύο σημαντικότερους υποκλάδους, αυτούς της έλασης για την παραγωγή φύλλων αλουμινίου και της διέλασης για την παραγωγή προφίλ αλουμινίου, καθώς και η ανάπτυξη πολλών μικρότερων μονάδων για την παραγωγή τελικών προϊόντων, δημιούργησαν μια ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο εικόνα του ελληνικού κλάδου αλουμινίου. (Ελληνική Ένωση Αλουμινίου)

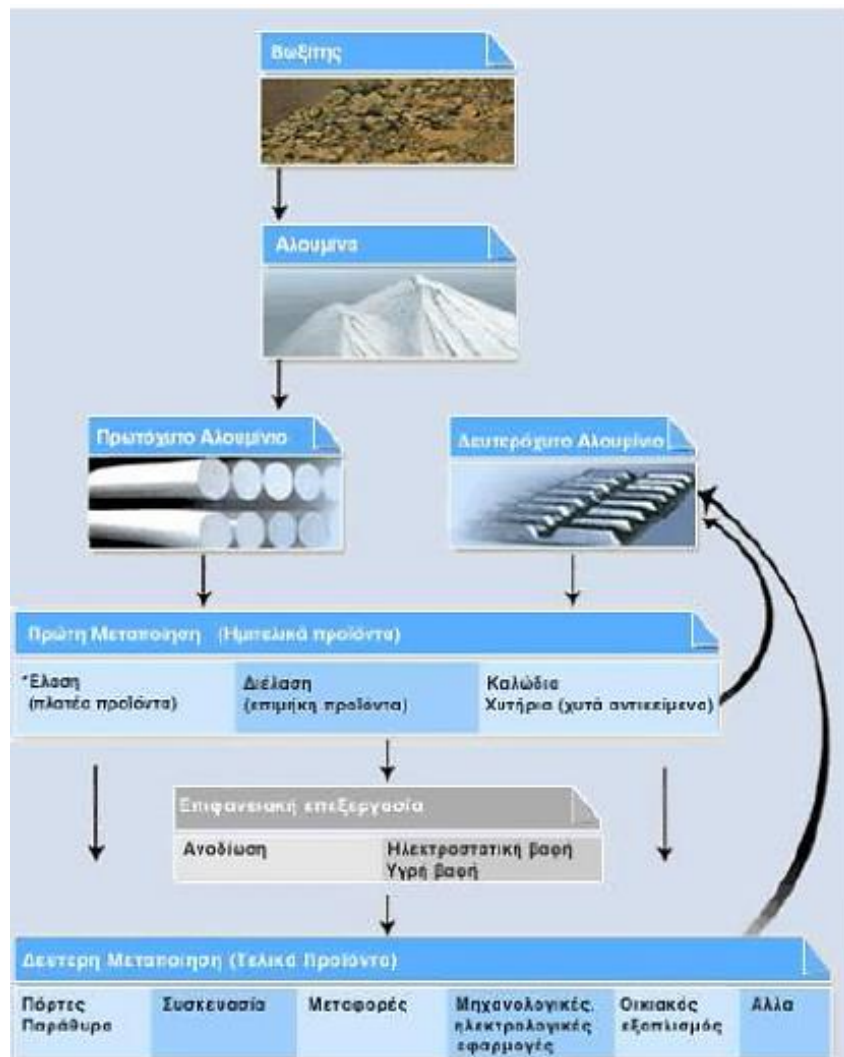
Η του αλουμινίου, γίνεται σήμερα σε βιομηχανική κλίμακα από βωξίτη σε δύο στάδια:

- Παρασκευή αλουμίνης ( $Al_2O_3$ ) από βωξίτη, με τη μέθοδο Bayer.
- Παρασκευή Al από την αλουμίνα, με ηλεκτρολυτική μέθοδο.

Για την πρωτογενή παραγωγή 1 κιλού αλουμινίου με ηλεκτρόλυση αλουμίνης από βωξίτη απαιτείται ενέργεια 14 kWh (κιλοβατώρες), η ανακύκλωση της ίδιας ποσότητας από scrap χρειάζεται μόνο 5% της ενέργειας ηλεκτρόλυσης. Σε πολλά

ορυχεία βωξίτη που κλείνουν η επαναφορά του φυσικού τοπίου είναι καθιερωμένη. Πολλές μονάδες ηλεκτρόλυσης τροφοδοτούνται από υδροηλεκτρικές πηγές, έτσι έχουμε καθαρότερη ενέργεια, χωρίς καμία επιβάρυνση της ατμόσφαιρας. Τα τελευταία χρόνια οι προσπάθειες για την οικονομικότερη διεργασία ηλεκτρολύσεως έχει εξελιχθεί, επιτυγχάνοντας μείωση ενέργειας έως και 30% σε σχέση με εκείνη που χρειαζόταν προ 20ετί (Πετράκης Π. 2007, Nappi Carmine 2013)

Η Εικόνα 3.1 παρουσιάζει τα συνολικά στάδια επεξεργασίας και μεταποίησης του αλουμινίου.



Εικόνα 3.1: Στάδια επεξεργασίας και μεταποίησης αλουμινίου (Ελληνική Ένωση Αλουμινίου)

### 3.2 Η διεθνής αγορά αλουμινίου

Το αλουμίνιο στην αγορά μετάλλων του Λονδίνου (London Metal Exchange) στη διάρκεια του όγδοου μήνα του 2007 κινήθηκε με έντονη μεταβλητότητα στην αγορά μετρητοίς, με το εύρος τιμών να διαμορφώνεται από τα 2.400 σε 2.450 δολάρια ανά μετρικό τόνο. Πιο συγκεκριμένα, την Τετάρτη 23 Αυγούστου του 2007, η τιμή μετρητοίς του βιομηχανικού και κατασκευαστικού μετάλλου έπειτα από διακύμανση της τάξεως των 50 δολαρίων περίπου, έκλεισε στα 2.441 δολάρια ανά μετρικό τόνο, με άνοδο κατά 0,56% σε σχέση με το προηγούμενο κλείσιμο.

Η τιμή του αλουμινίου, σύμφωνα με την αγορά μετάλλων του Λονδίνου (London Metal Exchange) στο τρίμηνο συμβόλαιο, είχε διαπραγματευτεί σε ελαφρώς υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με την τιμή μετρητοίς, καθώς έκλεισε στα 2.506 δολάρια ανά τόνο, ανοδικά κατά 0,51%. Το προθεσμιακό συμβόλαιο λήξης 15 μηνών είχε διαπραγματευτεί σε επίπεδα της τάξεως των 2.575 δολαρίων ανά μετρικό τόνο, ενώ το μακροπρόθεσμο συμβόλαιο 27μηνιαίας διάρκειας είχε κλείσει στα 2.533 δολάρια ανά μετρικό τόνο, με ισχυρό premium σε σχέση με την τιμή μετρητοίς και τα συμβόλαια λήξης τριμήνου. Η πορεία της τιμής του μετάλλου, όπως είχε εκτιμηθεί από τα προθεσμιακά συμβόλαια αώτερης λήξης, διάνυε μία περίοδο αναμονής, με θετική ωστόσο «αύρα», καθώς τα μακροπρόθεσμα συμβόλαια διαπραγματεύονταν με premium σε σχέση με την τιμή που επικρατούσε στην αγορά μετρητοίς, γεγονός που καταδείκνυε το μέγεθος της πτώσης.

Την χρονική εκείνη στιγμή επικρατούσε μία κατάσταση αναμονής στην αγορά του εμπορεύματος, αναφορικά με την εξέλιξη των στεγαστικών δανείων μειωμένης εξασφάλισης στην οικονομία των Η.Π.Α. και τη συνολική επίπτωση που θα είχαν στην πραγματική ζήτηση, καθώς και την επίδραση από τη μείωση των επιτοκίων στην αμερικάνικη οικονομία και την πτωτική πορεία του δολαρίου στις διεθνείς αγορές. (Menzie D. et al. 2010, London Metal Exchange)

Η Διεθνής Χρηματοπιστωτική Κρίση του 2007 ήταν μια παγκόσμια κατάσταση απειλούμενης οικονομικής ύφεσης στον ευρύτερο χρηματοπιστωτικό και τραπεζικό τομέα, με γενεσιουργό χώρα τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Έτσι το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν η παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2008, σε συνδυασμό με τη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση του 2007, σε τομείς της πραγματικής οικονομίας της διεθνούς κοινότητας. Η πιστωτική κρίση από την έλλειψη ρευστότητας έγινε εμφανής στους χρηματιστηριακούς δείκτες των ανεπτυγμένων χωρών, ενώ πολλά χρηματιστήρια παρέμειναν κλειστά λόγω των μεγάλων απωλειών από τις πωλήσεις των επενδυτών. Σημαντικοί κλάδοι της οικονομίας επλήγησαν, όπως ο τραπεζικός, ο ασφαλιστικός, ο κτηματομεσιτικός, ο οικοδομικός οι αυτοκινητοβιομηχανίες, το εμπόριο και άλλοι, με άμεσα αποτελέσματα στα οικονομικά μεγέθη των οικονομιών, όπως αύξηση της ανεργίας,

νέες πληθωριστικές πιέσεις, υποτίμηση νομισμάτων κ.α. (Ron Knapp 2009, London Metal Exchange)

Με τους ρυθμούς ανάπτυξης να υποχωρούν και τα δημοσιονομικά των χωρών να εκτίθενται στο ενδεχόμενο εκτροπής, η τιμή εμπορίας του πρωτογενούς αλουμινίου έδειξε σαφείς πτωτικές τάσεις, μιας και από τις υψηλότερες τιμές της τάξεως των \$3300, κατακύλησε κάτω από τα \$1500, στο τέλος του 2008, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3.2



**Εικόνα 3.2: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου κατά τα έτη της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης 2007-2008 (London Metal Exchange)**

Στις αρχές του 2009 άρχισαν να δημοσιεύονται στοιχεία, τα οποία έδειχναν την έναρξη της ανακάμψεως. Στις Η.Π.Α. οι τιμές των αυτοκινήτων, των κατοικιών, των πρώτων υλών άρχισαν ν' ανεβαίνουν λόγω της αύξησης ζήτησέως τους. Στο τέλος Απριλίου του 2009 δημοσιεύθηκαν και άλλα ενθαρρυντικά στοιχεία για την ανάκαμψη μεγάλων χωρών όπως των Η.Π.Α., της Κίνας, της Ιαπωνίας και της Γερμανίας (της πρώτης εξαγωγικής χώρας στον κόσμο) όμως τα αποθέματα των ετοιμών προϊόντων των βιομηχανιών εξαντλούνται και αρχίζει η βιομηχανική παραγωγή. Η εμπιστοσύνη των επενδυτών στις εξελίξεις αυξήθηκε. Οι τιμές των μετοχών και ομολόγων ανέβηκαν. Όλες οι εξελίξεις οδήγησαν σε πεποίθηση ότι η διεθνής οικονομία θα ανέκαμπε μέσα στο ίδιο έτος (2009). (Menzie D. et al. 2010)

Μέχρι το τέλος του 2010, οι μηνιαίες βιομηχανικές πωλήσεις βασικών προϊόντων σε ετήσια βάση να αγγίζουν εκείνες των προ της κρίσεως. Οπότε η διεθνής οικονομία έδειξε να ομαλοποιείται σε επίπεδα προ εμφάνισης κρίσης. Έτσι από τις χαμηλές τιμές στις αρχές του 2009, η τιμή ξεκίνησε να αυξάνει στο τέλος του ίδιου έτους και να σταθεροποιείται κυμαινόμενη στο εύρος \$2500-2000, μέχρι τα τέλη του 2012. Όπως παρατηρείται και στην Εικόνα 3.3, το 2013 η τιμή του πρωτογενούς αλουμινίου

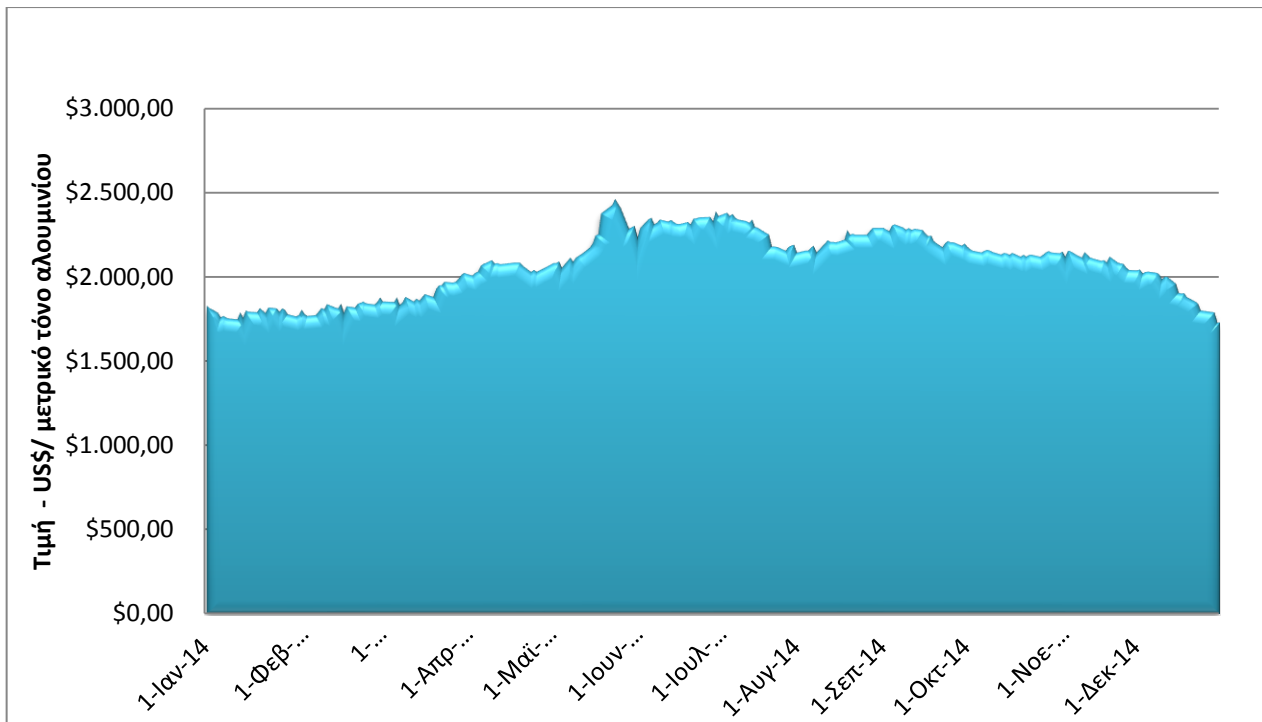


μειώθηκε και κυμαινόταν σταθερά κάτω από τα \$2000 ανά μετρικό τόνο, και μόνο κάποιες ακραίες τιμές να φτάνουν το όριο των \$2000.



**Εικόνα 3.3: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου για τα έτη 2009-2013 (London Metal Exchange)**

Για τη χρονιά που πέρασε (2014), η εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου αναπαριστάται στην Εικόνα 3.4. Οι χαμηλότερες τιμές εμπορίας αλουμινίου για το 2014 σημειώθηκαν το πρώτο τρίμηνο κοντά στα \$1800-1700 ανά μετρικό τόνο. Η τιμή πήρε την ανιούσα μέχρι τον Ιούνιο του 2014, όπου εκεί και έπειτα η τιμή είχε μια σταθερή διακύμανση πάνω από τα \$2000. Η μέση τιμή εμπορίας του αλουμινίου στα τέλη του 2014 έκλεισε κάτω από τα \$2000, και συγκεκριμένα στα \$1765 ανά μετρικό τόνο.



**Εικόνα 3.4: Γράφημα με την εξέλιξη της παγκόσμιας τιμής πρωτογενούς αλουμινίου για το 2014 (London Metal Exchange)**

Από το γράφημα με την εξέλιξη της τιμής για το 2014 (Εικόνα 3.4), φαίνεται ότι η μέση τιμή αγοράς αλουμινίου \$2.084,26 ανά μετρικό τόνο, η μέγιστη τιμή ανέβηκε στα \$2.462,50 τον Ιούνιο του 2014, ενώ οι ελάχιστες τιμές προέκυψαν το πρώτο τρίμηνο του 2014, με ελάχιστη τιμή στα \$1.730,50 ανά μετρικό τόνο.

### **3.3 Ο κλάδος των οικοδομών**

Η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας και η συμβολή της στην ανάπτυξη της χώρας είναι καθοριστική λόγω των ισχυρών διασυνδέσεών της με βασικούς βιομηχανικούς και άλλους κλάδους (μεταλλουργίας, μη μεταλλικών ορυκτών, ηλεκτρολογικού υλικού, ξύλου, προϊόντων από μέταλλο, μεταφορών, εμπορίου κ.τ.λ.). Η επίδραση της οικοδομικής δραστηριότητας στην περιφερειακή ανάπτυξη είναι, επίσης, σημαντική αφού ενισχύει την οικονομική και δημογραφική ισορροπία φθινουσών περιοχών της χώρας μέσω: (ICAP 2007)

- α) της άρσης της γεωγραφικής απομόνωσης,
- β) της αύξησης της απασχόλησης και
- γ) των πολλαπλασιαστικών επιπτώσεων των υποδομών.

Η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί τον κυριότερο προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης των δομικών προϊόντων χάλυβα. Η δυναμική του κλάδου καταγράφεται μέσω α) της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας του κλάδου ως ποσοστό του ΑΕΠ και β) το επίπεδο των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου.

Η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα διακρίνεται στους επιμέρους τομείς των ιδιωτικών και δημοσίων, καθώς και συγχρηματοδοτούμενων έργων. Η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα αφορά κυρίως στην κατασκευή επαγγελματικών κτιρίων και κατοικιών. Τα δημόσια έργα υπάγονται στο Πρόγραμμα Δημόσιων Επενδύσεων και αφορούν σε έργα υποδομής όπως λιμάνια, γέφυρες, δρόμους, νοσοκομεία κ.ά. τα οποία αποτελούν και τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα ζήτησης του κλάδου. Στα συγχρηματοδοτούμενα έργα, τα οποία συνιστούν μια ειδική μορφή αυτοχρηματοδότησης, οι ίδιες οι εταιρίες συμμετέχουν, μέσα από τη σύσταση κοινοπραξιών, στο κόστος κατασκευής των έργων. (Φωτονιάτας, 2010)

Σημαντικοί παράγοντες επηρεασμού της ζήτησης του οικοδομικού κλάδου αποτελούν η κατασκευαστική και η οικοδομική δραστηριότητα, καθώς και η εξέλιξη της πορείας των σημαντικότερων δημοσίων έργων που επηρεάζεται άμεσα από την πορεία των δημοσίων επενδύσεων και τις επικρατούσες οικονομικές συνθήκες.

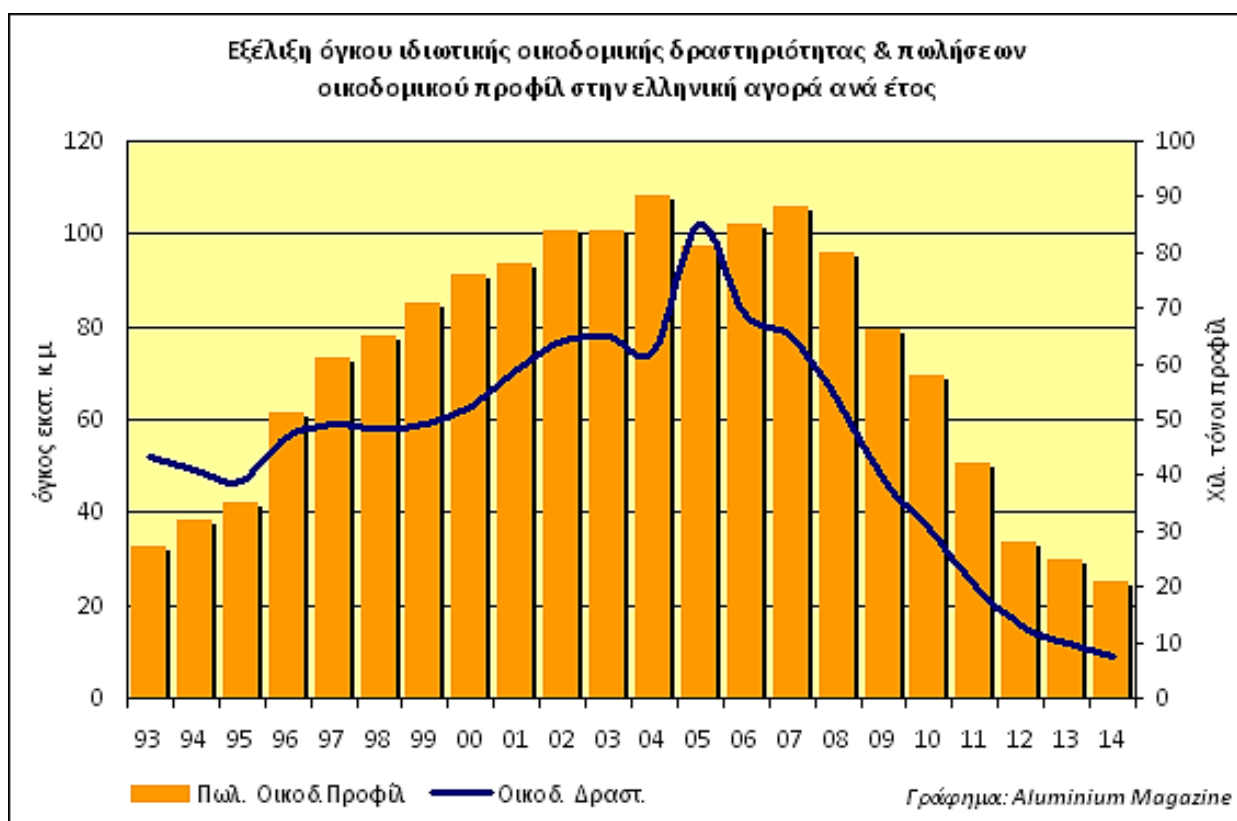
#### ➤ **Η πορεία του κλάδου των οικοδομών**

Εξετάζοντας διαχρονικά την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας τις τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα, παρατηρήθηκε τη δεκαετία του 1960 ότι ο κατασκευαστικός κλάδος βρήκε διέξοδο στα μεγάλα οδικά και εγχειοβελτιωτικά έργα, ενώ εγκαινιάστηκαν μεταξύ άλλων μεγάλα έργα. Οι ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες δεν δραστηριοποιήθηκαν μόνο στα στενά όρια της χώρας αλλά επεκτάθηκαν σε ολόκληρο τον κόσμο και κυρίως στις χώρες της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής.

Η δεκαετία του 1970 αποτέλεσε την κορυφαία περίοδο της ελληνικής κατασκευαστικής μηχανής, η οποία δημιούργησε εκατοντάδες έργα στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Από την προηγούμενη δεκαετία δημιουργήθηκαν μεγάλες εταιρείες, οι οποίες αφού κατασκεύασαν μεγάλο μέρος των υποδομών της χώρας, στην αρχή σε συνεργασία με ξένες εταιρείες και στη συνέχεια με αμιγή ελληνικά σχήματα, πραγματοποίησαν τη μεγάλη έξοδο στις χώρες της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής. (ΣΤΕΗΤ, 2002).

Οι διαμορφωθείσες ήδη από το 1971 νέες οικονομικές δυνατότητες, συνέβαλαν σε μια νέα εξόρμηση των μεγάλων εργοληπτικών εταιρειών στο χώρο της Μέσης Ανατολής και της Αφρικής. Μέχρι την περίοδο 1960 – 1980 που κυριαρχούσαν οι προαναφερθείσες κατασκευαστικές εταιρείες και χάρη στον ισχυρό «σκελετό» και στην παράδοση που δημιουργήθηκε, πολλοί νεότεροι κατασκευαστές προετοιμάστηκαν και μαζί με την ικανή διαδοχή από το παρελθόν μπήκαν στο στίβο των έργων. (ΣΤΕΗΤ, 2002).

Το 1990 μέχρι και το 1995, παρατηρείται μία συνεχής συρρίκνωση των οικοδομικών δραστηριοτήτων, ενώ εντελώς διαφορετική είναι η εικόνα από την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας από το 1995 και μετά. Η έκρηξη της οικοδομικής δραστηριότητας κατά το 2005 (+37%) οφείλεται κυρίως στην έκδοση μεγάλου αριθμού αδειών, πριν την τότε σχεδιαζόμενη επιβολή Φ.Π.Α. στις νέες οικοδομές με συνέπεια την αύξηση της αξίας τους. Η επακόλουθη μείωση το 2006 κατά 20% υποδηλώνει την επαναφορά της αγοράς σε συνθήκες ηρεμίας και ομαλής ανάπτυξης. Στην Εικόνα 3.5 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στη χώρα μας.



**Εικόνα 3.5: Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα για το διάστημα 1993 – 2014 (Aluminium magazine 2014)**

Τα τελευταία 20-25 έτη παρατηρούνται κύκλοι έξαρσης και ύφεσης. Ως δείκτης οικοδομικής δραστηριότητας λαμβάνεται αυτός του όγκου. Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος του όγκου αρκεί να αναφέρουμε ότι μια σύγχρονη οικοδομή των 1200 m<sup>2</sup> και μέσου μικτού ύψους ορόφου 2,90 m έχει όγκο 4100 m<sup>3</sup> περίπου.

Η χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 βύθισε την οικοδομική δραστηριότητα σε πολύ χαμηλά επίπεδα, η οποία και σύμφωνα με τα μη επεξεργασμένα ακόμα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας κατήλθε στην τιμή των 36 εκ. m<sup>3</sup> το 2010. (Κουρλιούρος Ηλίας)

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα δεδομένα, η συνολική οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα εμφάνισε στο εξάμηνο Ιανουαρίου - Ιουνίου 2014 μείωση κατά 20,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 10,8% στην επιφάνεια και κατά 1,5% στον όγκο, σε σχέση με το αντίστοιχο εξάμηνο του έτους 2013. Αντίστοιχα, η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα εμφάνισε μείωση κατά 20,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 8,8% στην επιφάνεια και αύξηση κατά 1,4% στον όγκο, σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Ιουνίου 2013.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, κατά το μήνα Ιούνιο 2014 το μέγεθος της συνολικής οικοδομικής δραστηριότητας στο σύνολο της χώρας μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, ανήλθε σε 1.203 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 289,8 χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας και 1.427,9 χιλιάδες κυβικά μέτρα όγκου, παρουσίασε δηλαδή, μείωση κατά 10,7% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, αύξηση κατά 17,9% στην επιφάνεια και κατά 39,9% στον όγκο, σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2013. Το μέγεθος ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας, στο σύνολο της Ελλάδας, ανήλθε σε 1.195 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 287,8 χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας και 1.420,5 χιλιάδες κυβικά μέτρα όγκου, παρουσίασε δηλαδή, μείωση κατά 10,2% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, αύξηση κατά 25,4% στην επιφάνεια και κατά 52,7% στον όγκο, σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2013.

Συνολικά για το 2015, εκτιμάται ότι η πτώση των επενδύσεων σε οικοδομές θα διαμορφωθεί περίπου σε 48%, οι επενδύσεις σε κατοικίες θα διαμορφωθούν στα περίξ των 2,4 δισ. ευρώ (1,3% του ΑΕΠ) από 4,6 δισ. ευρώ το 2014 (2,5% του ΑΕΠ).

Το δίμηνο Ιανουαρίου- Φεβρουαρίου 2015, η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα εμφάνισε στο σύνολο της χώρας αύξηση 2,8% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, 23,9% στην επιφάνεια και 25,4% στον όγκο, σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου- Φεβρουαρίου 2014. Η ανάκαμψη της αγοράς κατοικιών αναμένεται με πολύ αργό ρυθμό, καθώς εξαρτάται άμεσα από τη αύξηση του διαθέσιμου εισοδήματος, την αύξηση απασχόλησης και την διαμόρφωση της φορολογικής επιβάρυνσης. (<http://www.realestatecorner.gr>)

### **3.4 Προοπτικές του κλάδου οικοδομών**

Οι δυνατότητες αντιμετώπισης της ύφεσης του κλάδου είναι περιορισμένες. Δεν φαίνεται ότι μπορεί να αποτραπεί η πτώση στην κατασκευή νέων οικοδομών με κάποιο πακέτο εύλογων πολιτικών. Οποιαδήποτε μέτρα προς την κατεύθυνση μείωσης του κόστους της κατασκευής ή των συναλλαγών επί νέων οικοδομών, μπορεί να είναι επιθυμητά γενικώς, η επίδρασή τους όμως θα είναι οριακή σε αυτή την περίοδο. (ΙΟΚ)

Αντίθετα, εάν το εκτιμώμενο κόστος στα δημόσια οικονομικά χρησιμοποιηθεί ως βάση κινήτρων για να ενθαρρυνθεί «εναλλακτική» οικοδομική δραστηριότητα

βελτίωσης (π.χ. της ενεργειακής συμπεριφοράς) του υπάρχοντος αποθέματος κτιρίων, είναι εφικτό να απορροφηθεί ένα σημαντικό μέρος της ύφεσης.

Όμως, για να καταστεί αυτό δυνατό πρέπει να ξεπεραστούν πολύ γρήγορα προβλήματα θεσμικά (π.χ. αδειοδότησης ενεργειακών επεμβάσεων σε υφιστάμενα κτίρια), προβλήματα συντονισμού πολιτικών μεταξύ Υπουργείων (π.χ., μεταξύ ΥΠΕΧΩΔΕ και ΥΠΙΑΝ), προβλήματα επανακατάρτισης εργαζομένων και μικροεπιχειρηματιών του τομέα, αλλά και πολλά άλλα. Αυτό προϋποθέτει την ύπαρξη μιας αποτελεσματικής και εν εγρηγόρσει δημόσιας διοίκησης.

Η παγκόσμια κρίση των δύο τελευταίων ετών βάθυνε την μεταολυμπιακή ύφεση, καθιστώντας τις βραχυπρόθεσμες προοπτικές του κλάδου (κατασκευές και οικοδομές) «αρνητικές λόγω α) της χειροτέρευσης των δημοσιονομικών προβλημάτων, β) της μείωσης του ανεκτέλεστου υπολοίπου, γ) του σημαντικού αδιάθετου αποθέματος κατοικιών, δ) των περιορισμένων πλέον δυνατοτήτων ανάπτυξης της στεγαστικής πίστης, ε) της χαμηλής καταναλωτικής εμπιστοσύνης και της στάσης αναμονής για χαμηλότερες τιμές». Σύμφωνα με τη μελέτη της ΕΛΣΤΑΤ (2009) για τον κλάδο, ο κατασκευαστικός κλάδος αναμένεται να αντιμετωπίσει μακροπρόθεσμα σοβαρότερα προβλήματα λόγω στασιμότητας ή και συρρίκνωσης της εσωτερικής αγοράς δημοσίων έργων, της περιορισμένης δυνατότητας διείσδυσης σε ξένες αγορές και της εμφάνισης νέων ανταγωνιστών από τις βαλκανικές ή τις παρευξείνιες χώρες. Πιθανές θετικές προοπτικές πρόκειται να εμφανιστούν στο βαθμό που ενταθούν οι ρυθμοί απορρόφησης των κοινοτικών πόρων, καθώς η ροή αυτών των πόρων αποτελεί βασικό πυλώνα ανάπτυξης για τον κλάδο. (ΕΛΣΤΑΤ 2011, ΙΟΚ)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Κλάδος μεταλλικών κουφωμάτων

### 4.1 Εισαγωγή

Ο κλάδος της κατασκευής κουφωμάτων καλύπτει τις ανάγκες που προκύπτουν από την στέγαση ατόμων, επιχειρήσεων και οργανισμών. Τα κουφώματα αποτελούν βασικό παράγοντα για την ολοκλήρωση της κατασκευής ενός κτιρίου, ανεξαρτήτως της χρήσης αυτού, καθώς από αυτά διαμορφώνονται οι προσβάσεις στο εσωτερικό του, η δυνατότητα χρήσης του ηλιακού φωτός, η επικοινωνία με το άμεσο εξωτερικό περιβάλλον του κτιρίου καθώς και μεταξύ χωρισμάτων του ίδιου κτιρίου. Από τα κουφώματα εξαρτώνται επίσης σε σημαντικό βαθμό η ηχομόνωση και η θερμομόνωση ενός κτιρίου καθώς και η ενεργειακή αποδοτικότητά του. Τέλος, τα κουφώματα συνεισφέρουν και στο τελικό αισθητικό αποτέλεσμα του κτιρίου.

Η εξεταζόμενη αγορά συνδέεται άμεσα με το γενικότερο οικονομικό κλίμα, καθώς η ζήτηση για εξωτερικά κουφώματα εξαρτάται από την πορεία της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Επίσης, η εξέλιξη των χορηγήσεων στεγαστικών δανείων και δανείων για ανακαινίσεις (κατοικιών, κτιρίων κ.λπ.), η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από τη διαμόρφωση των



επιτοκίων και τη σχετική πολιτική των τραπεζών (όροι δανειοδότησης κ.λπ.), συνιστά σημαντικό παράγοντα διαμόρφωσης της ζήτησης.

Η συνολική εγχώρια αγορά εξωτερικών κουφωμάτων παρουσίασε σε γενικές γραμμές ανοδική πορεία την περίοδο 1996-2006, με μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής 4,6%. Το 2006, τα εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου εκτιμάται ότι κάλυψαν το 74% της εγχώριας αγοράς, ενώ πιο περιορισμένη ήταν η συμμετοχή των ξύλινων και συνθετικών κουφωμάτων, που κυμάνθηκε στο 15% και 11% αντιστοίχως. (ICAP 2007)

## 4.2 Κατηγορίες κουφωμάτων

Τα εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου χρησιμοποιούνται ευρέως στις οικοδομές, καθώς το αλουμίνιο είναι ένα υλικό, που λόγω της αντοχής του δε χρειάζεται συχνή αντικατάσταση. Τα συνθετικά κουφώματα λόγω της θερμοπλαστικής τους ιδιότητας προσφέρουν ευελιξία εφαρμογών και στεγανότητα από το νερό και τον αέρα. Από την άλλη, το βασικότερο πλεονέκτημα των ξύλινων κουφωμάτων είναι το αισθητικό αποτέλεσμα που προσφέρουν, καθώς και η δυνατότητα παραγωγής τους γίνεται με σχετικά περιορισμένα μέσα και τεχνογνωσία.

Λαμβάνοντας υπόψη τα γενικά χαρακτηριστικά των κουφωμάτων που προαναφέρθηκαν, καθώς και τις εξωτερικές συνθήκες που επικρατούν –οι οποίες επηρεάζουν την αντοχή και απόδοση των κουφωμάτων- καθώς και οικονομικούς παράγοντες, τα κύρια υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή κουφωμάτων στην χώρα μας είναι (με σειρά χρονολογικής εμφάνισης στην αγορά) το ξύλο, το αλουμίνιο και το PVC. (Aluminium Magazine 2012)

### 4.2.1 Υλικά κατασκευής

- **Ξύλινα κουφώματα**

Το ξύλο αποτέλεσε την πρώτη ύλη που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή κουφωμάτων, αποτελώντας έναν ικανοποιητικό τεχνοοικονομικό συνδυασμό και ενεργώντας θετικά στο γενικό αισθητικό αποτέλεσμα των κτιρίων. Ωστόσο το υλικό αυτό άρχισε να ακριβαίνει σημαντικά και σε συνδυασμό με τις δυσκολίες που υφίστανται κατά την κατεργασία και εφαρμογή του (λόγω της περιορισμένης αντοχής του, της υψηλής ευπάθειας σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και συνεπώς το αυξημένο κόστος συντήρησης) είχαν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους κατασκευής.

- **Μεταλλικά κουφώματα**

Συνέπεια αυτού ήταν η εμφάνιση των μεταλλικών κουφωμάτων, εκ των οποίων τα αλουμινένια κουφώματα επικράτησαν στην αγορά. Η επικράτησή τους ήταν συνδυασμός διαφόρων παραγόντων. Κύριος όμως παράγοντας αποτέλεσε η εγχώρια εκμετάλλευση των τεράστιων κοιτασμάτων βωξίτη που διαθέτει η χώρα μας, από τα οποία προέκυψε το πρωτόχυτο αλουμίνιο. Η ανάπτυξη των εταιρειών διέλασης, οι οποίες χρησιμοποίησαν αυτή την πρώτη ύλη για την δημιουργία συστημάτων αλουμινίου, οδήγησε σε ανάπτυξη τον κλάδο.



Το αλουμίνιο υπερέχει σε σχέση με το ξύλο καθώς δεν απαιτεί καμία συντήρηση. Επιπλέον είναι περισσότερο ανθεκτικό σε σχέση με το ξύλο καθώς δεν αντιδρά σημαντικά σε αλλαγές κλίματος και θερμοκρασίας. Μπορεί επίσης να βαφτεί σε πολλά χρώματα, καλύπτοντας έτσι τις αισθητικές προτιμήσεις του αγοραστή.

Αποτέλεσμα αυτών των χαρακτηριστικών ήταν να κυριαρχήσει στην εγχώρια αγορά, ενώ σημαντική επέκταση σημειώθηκε και σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες. Πάντως, τα πρώτα κουφώματα αλουμινίου που παρουσιάστηκαν στην ελληνική αγορά υστερούσαν σημαντικά σε ποιότητα (εισροή νερών, θερμοκρασιακές διαφορές, μη κατάλληλη συμπεριφορά σε συνθήκες αέρα κλπ). Επίσης δεν υπήρχε κανενός είδους πιστοποίηση στον κλάδο, ενώ οι επαγγελματίες που ανέλαβαν την κατασκευή και εγκατάσταση των κουφωμάτων αλουμινίου προέρχονταν κυρίως από τις σιδηρουργίες και υστερούσαν σε επίπεδο μόρφωσης/εξειδίκευσης που απαιτούσε το νέο υλικό. (Viohalco, Alumil)

Τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν τα πρώτα κουφώματα αλουμινίου επέτρεψαν την πρόσκαιρη εξάπλωση των συνθετικών κουφωμάτων, τα οποία πλεονεκτούσαν λόγω της διπλής υάλωσης που προσέφεραν. Το PVC είχε εμφανιστεί και σε χώρες της Ε.Ε. ως μια χαμηλότερου κόστους εναλλακτική λύση απέναντι στο αλουμίνιο. (Viohalco, Alumil)

- **PVC**

Η γρήγορη διείσδυση των κουφωμάτων PVC, αλλά και η έλευση συστημάτων αλουμινίου από άλλες χώρες όπως τα γερμανικά SCHUKO, ανάγκασε τους εγχώριους κατασκευαστές συστημάτων να προβούν σε επενδύσεις έρευνας και ανάπτυξης, με αποτέλεσμα να ενισχύσουν την ποιότητα και τεχνολογία των συστημάτων τους. Σημειώνεται πάντως ότι η έρευνα και ανάπτυξη, αν και στην Ελλάδα βρίσκεται σε σωστό δρόμο, υπολείπεται ακόμα σημαντικά σε σχέση με ανάλογες προσπάθειες σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Ιδιαίτερα στο χώρο του αλουμινίου, αρκετές τεχνολογικές καινοτομίες και τεχνογνωσία προέρχονται από την Ιταλία, από την οποία γίνονται και προμήθειες μηχανημάτων επεξεργασίας. (Παπαδόπουλος - Αμείδας Α. 2007)

- **Κουφώματα αλουμινίου**

Τα κουφώματα αλουμινίου είναι ευρέως διαδεδομένα. Το αλουμίνιο προσφέρεται ιδιαίτερα για την κατασκευή κουφωμάτων, παρέχοντας μεγάλη ευελιξία στις εφαρμογές. Επίσης, είναι ελαφρύ, έχει καλή προσαρμογή και λειτουργικότητα, μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο και μειωμένες απαιτήσεις συντήρησης.

Τα προφίλ αλουμινίου μπορούν να κοπούν και να σχεδιαστούν με ακρίβεια και με συγκεκριμένες διατομές για πολύ ειδικές απαιτήσεις. Μερικές από τις σύγχρονες τεχνικές χρωματισμού της επιφάνειας του προφίλ είναι η ανοδίωση και η ηλεκτροστατική βαφή. Υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στην ποιότητα και τις τιμές των κουφωμάτων αλουμινίου. Αυτές εξαρτώνται από το κράμα, τη διατομή, το προστατευτικό επίστρωμα του προφίλ, την περιμετρική στεγανοποίηση των φύλλων, την ποιότητα των εξαρτημάτων στις συνδέσεις, τον τρόπο τοποθέτησης των τζαμιών και τον τρόπο ανάρτησης και σύνδεσης μεταξύ τους.

Το αλουμίνιο από μόνο του δε φημίζεται για τις θερμομονωτικές και τις ηχομονωτικές ιδιότητές του, σε συνδυασμό, όμως, με άλλα σύνθετα υλικά τόσο περιφερειακά όσο και εσωτερικά μπορεί να δημιουργήσει ένα αποτελεσματικό σύστημα. Σημαντικό είναι τα συγκεκριμένα υλικά (ελαστικά, βούρτσες κτλ.) να είναι ανθεκτικά και να αντικαθίστανται εύκολα. Εξωτερικά, πρέπει να περιβάλλουν το κούφωμα χωρίς διακοπές. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για τη συναρμογή της κάσας με τα φύλλα. (Τεχνική Βιβλιοθήκη 2004)

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα των κουφωμάτων αλουμινίου συγκαταλέγεται, επίσης, η συμβολή τους στην εξοικονόμηση ενέργειας της κατοικίας ή του γραφείου μας. Ανάλογα με τη θέση τους στο κτίσμα, αλλά και τα διπλά τζάμια τα οποία τοποθετούνται απαραίτητως στα παράθυρα από αλουμίνιο, μπορούμε να είμαστε σίγουροι για τα ηχομονωτικά τους χαρακτηριστικά αλλά και την αποφυγή απώλειας θερμότητας. (Alumil, Ελληνική Ένωση Αλουμινίου)

Τα κουφώματα αλουμινίου δίνουν λύσεις τόσο στις περιπτώσεις κατασκευής μοντέρνων κτιρίων όσο και στις περιπτώσεις ανακαίνισης ή συντήρησης παλαιών κτιρίων με ιστορική και αρχιτεκτονική αξία. Οι τεχνολογικές εξελίξεις σε συνδυασμό με την ιδιότητα των κουφωμάτων αλουμινίου να παίρνουν οποιαδήποτε μορφή και σχήμα επιθυμούμε (ορθογώνια, τοξωτά, στρογγυλά για ανοιγόμενα, συρόμενα, ανακλινόμενα, με ή χωρίς ρολά, κ.ο.κ.) να συνδυάζονται με άλλα υλικά (π.χ. με το ξύλο) και να διατίθενται σε απεριόριστη ποικιλία χρωμάτων, τα καθιστούν ιδανικά για κάθε κατασκευή, ακόμη και γι' αυτές που έχουν παραδοσιακό χαρακτήρα.

Επιπλέον, τα κουφώματα αλουμινίου ανακυκλώνονται, συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος και βοηθώντας μας να υιοθετήσουμε έναν πιο οικολογικό τρόπο ζωής. Παραδοσιακά, τα κουφώματα ήταν ξύλινα. Με την ανακάλυψη, όμως, του χυτού σιδήρου στα τέλη του 19ου αιώνα και το ξεκίνημα της βιομηχανικής επανάστασης άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα σιδερένια κουφώματα, ενώ τον 20<sup>ο</sup> αιώνα η εξέλιξη της τεχνολογίας προχώρησε στην παραγωγή νέων υλικών, τα οποία πλέον χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά.

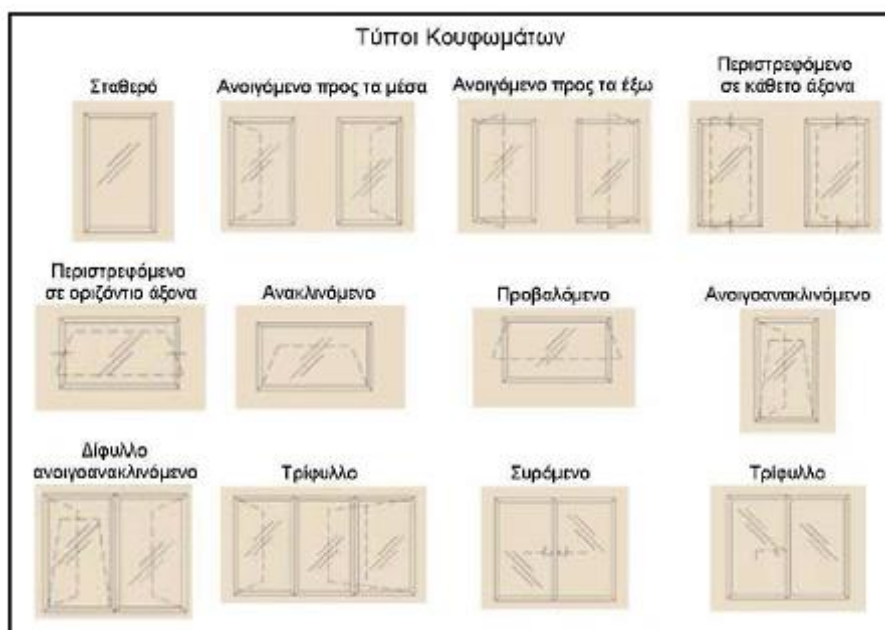
Τα κουφώματα από αλουμίνιο ξεπερνούν το 75% της εγχώριας αγοράς καθώς είναι συνώνυμα της υψηλής ποιότητας και υπερτερούν σημαντικά σε σύγκριση με τα άλλα υλικά. Επιλέγοντας ελληνικά, επώνυμα κουφώματα αλουμινίου μπορούμε να είμαστε σίγουροι για το καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, την άψογη λειτουργικότητα, τις εξαιρετικές ιδιότητες ηχομόνωσης και θερμομόνωσης και την ιδιαίτερα μεγάλη αντοχή.

## 4.2.2 Τύποι κουφωμάτων

Ο τύπος του κουφώματος που θα επιλεγεί είναι μια από τις σημαντικότερες αποφάσεις που θα πρέπει να παρθούν πριν από την έναρξη του κτισίματος μιας οικοδομής, και σε συνεργασία με τον μηχανικό και τον αρχιτέκτονα, κατά την εκπόνηση της μελέτης των σχεδίων των χώρων. Έτσι ο αγοραστής/ ενδιαφερόμενος θα πρέπει να έχει καταλήξει στην απόφαση για το είδος των κουφωμάτων και η επιλογή αυτή θα πρέπει να είναι ανάλογη με τις ιδιαιτερότητες και τον τύπο της οικοδομής, τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στο συγκεκριμένο τόπο, αλλά και τυχόν δεσμεύσεις και περιορισμοί που επιβάλλουν πολεοδομικοί κανονισμοί της περιοχής.



Στην αγορά κυκλοφορούν τρεις βασικοί τύποι κουφωμάτων: τα απλά ανοιγόμενα, τα ανακλινόμενα και τα συρόμενα. Κάθε ένας από αυτούς τους τύπους εμπεριέχει και κάποιες άλλες διαφοροποιήσεις, οι οποίες απεικονίζονται στην Εικόνα 4.1.



Εικόνα 4.1: Διάφοροι τύποι κουφωμάτων αλουμινίου (Alunet)

## 4.3 Κουφώματα αλουμινίου

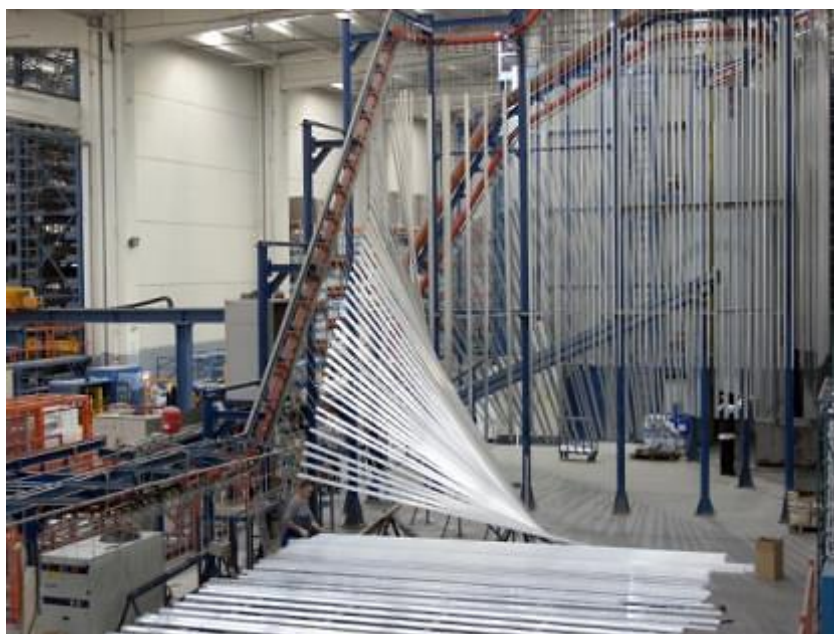
Το αλουμίνιο αποτελεί πλέον υλικό που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη σύγχρονη δόμηση, αποτελώντας το κατεξοχήν υλικό κατασκευής της συντριπτικής πλειοψηφίας των κουφωμάτων, ενώ αρκετά χαμηλότερη είναι η διείσδυση του PVC και του ξύλου.

Ανταγωνιστικές πιέσεις για το κούφωμα αλουμινίου είχαν εκδηλωθεί κατά τα πρώτα χρόνια εισαγωγής του στην Ελλάδα (κυρίως τη δεκαετία του '80), καθώς η χαμηλή του ποιότητα είχε επιτρέψει στα άλλα δύο υλικά να διατηρήσουν σημαντικά μερίδια αγοράς. Ωστόσο, η βελτίωση της ποιότητας των κουφωμάτων αλουμινίου σε συνδυασμό με τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν στα κουφώματα PVC συνετέλεσαν στην διατήρηση μεγάλου μεριδίου της αγοράς.

### 4.3.1 Τεχνολογικοί παράγοντες και ποιοτικά χαρακτηριστικά

Ένα από τα σημαντικότερα στάδια παραγωγής των κουφωμάτων αλουμινίου είναι η ηλεκτροστατική τους βαφή. Η ποιότητα της ηλεκτροστατικής βαφής αλουμινίου εξαρτάται από πάρα πολλούς παράγοντες και η εκτίμησή της απαιτεί μια σειρά ελέγχων και δοκιμών. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την τελική ποιότητα είναι οι ακόλουθοι (Viohalco):

- **Εγκαταστάσεις:** Η εφαρμογή της ηλεκτροστατικής βαφής απαιτεί συγκεκριμένες εγκαταστάσεις, εξοπλισμό και αυστηρή τήρηση και έλεγχο όλων των συνθηκών παραγωγικής διαδικασίας. Τα στάδια του καθαρισμού των προς βαφή επιφανειών αλουμινίου, η δημιουργία του κατάλληλου και σωστού υποστρώματος (χρωμάτωση κλπ), η βαφή και ο πολυμερισμός, αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για το τελικό αποτέλεσμα. Πολλά από τα προβλήματα που εμφανίζονται στην πράξη, οφείλονται στην αντίληψη ότι η βαφή είναι εύκολη δουλειά, σκεπάζει τα πάντα και μπορεί να γίνει οπουδήποτε. (Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ 2014)



Εικόνα 4.2: Μονάδα ηλεκτροστατικής βαφής αλουμινίου (Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ 2014)

- **Πρώτες ύλες-υλικά:** Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη καλής ποιότητας βαφής είναι ο τύπος και η ποιότητα της χρησιμοποιούμενης πούδρας. Θεωρείται απαραίτητη η χρήση χρωστικών υλών που έχουν την έγκριση οργανισμών πιστοποίησης. Ο πελάτης πρέπει να απαιτεί από το βαφέα τη χρησιμοποίηση πούδρας που να έχει σχετικό σήμα ποιότητας τη. Η ποιότητα της βαφής διαπιστώνεται από μια σειρά οπτικών και εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών.

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, ο έλεγχος και η πιστοποίηση της ποιότητας των ανοδιωμένων και ηλεκτροστατικά βαμμένων προϊόντων αλουμινίου καθορίζονται από τις προδιαγραφές της QUALANOD και QUALICOAT αντίστοιχα, που αναφέρονται στα ακόλουθα σημεία:

- Καθορίζουν τον ελάχιστο εξοπλισμό και την παραγωγική διαδικασία της μονάδας, καθώς και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων της.
- Επιβάλλουν τον αυτοέλεγχο της μονάδας, σε καθημερινή βάση, καθορίζοντας ελάχιστο αριθμό ελέγχων τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στα τελικά προϊόντα, καταγραφή των αποτελεσμάτων και τήρηση αρχείου με τα δοκίμια που ελέχθησαν.
- Οι εταιρείες, δύο φορές, τουλάχιστον, το χρόνο χωρίς προειδοποίηση και σε ακαθόριστα χρονικά διαστήματα ελέγχονται από επιθεωρητές ποιότητας.



Εικόνα 4.3: Σήματα ενώσεων πιστοποίησης ποιότητας ανοδιωμένων και ηλεκτροστατικά βαμμένων προϊόντων αλουμινίου (Alumil)

Σε κάθε χώρα η παρακολούθηση της διαδικασίας και η απονομή των πιστοποιητικών ποιότητας γίνεται από Εθνικές Ενώσεις που συμμετέχουν στην Qualanod και Qualicoat και την αντιπροσωπεύουν σε κάθε χώρα. Στην Ελλάδα, εξουσιοδοτημένος και υπεύθυνος Οργανισμός για την διενέργεια των ελέγχων και την απονομή των σημάτων ποιότητας Qualanod και Qualicoat (Εικόνα 4.3) είναι η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου. (Alumil, Aluminium Magazine 2009)

Η εφαρμογή του συστήματος πιστοποίησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο δίνει την ευκαιρία για μια ευρεία απόκτηση εμπειριών και ανταλλαγή απόψεων. Τυχόν προβλήματα (μην ξεχνάμε ότι τίποτα δεν είναι τέλειο) που εντοπίζονται είτε στον τεχνολογικό και

παραγωγικό τομέα, είτε σε θέματα διαδικασιών πιστοποίησης, αντιμετωπίζονται από κοινού και με τον πιο πρόσφορο τρόπο.

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της QUALICOAT, τα βαμμένα προϊόντα αλουμινίου πρέπει να ικανοποιούν τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Τεχνική Βιβλιοθήκη 2004, Alunet):

- **Εμφάνιση:** Δεν πρέπει στις σημαντικές επιφάνειες να υπάρχουν χαραγές που φθάνουν μέχρι το μέταλλο. Οι βαμμένες επιφάνειες εξεταζόμενες υπό γωνία  $60^{\circ}$  και από απόσταση 3 μέτρων, περίπου, δεν πρέπει να εμφανίζουν καμία σημαντική ανωμαλία, όπως: ραβδώσεις, φλύκταινες, φλοιός πορτοκαλιού, εγκλείσεις ξένων υλών, κρατήρες, στίγματα, εκδορές κλπ. Το στρώμα βαφής πρέπει να παρουσιάζει ομοιομορφία χρώματος και καλή καλυπτική ικανότητα όταν παρατηρείται από απόσταση τουλάχιστον 5 μέτρων για εξωτερικές επιφάνειες και τουλάχιστον 3 μέτρων για εσωτερικές.
- **Χρώμα:** Η απεριόριστη ποικιλία χρωμάτων που προσφέρει η ηλεκτροστατική βαφή είναι ένας από τους παράγοντες που επέδρασε στην ευρεία χρήση της σήμερα. Παράλληλα όμως, αυτή η μεγάλη ποικιλία χρωμάτων δημιουργεί πολλές φορές προβλήματα στην επικοινωνία μεταξύ πελάτη και βαφέα.
- **Πάχος βαφής:** Η βαφή πρέπει να έχει το κατάλληλο πάχος ώστε σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα ποιοτικά χαρακτηριστικά να εξασφαλίζει την προστασία του μετάλλου και την καλή εμφάνιση του τελικού προϊόντος. Το πάχος της βαφής, στις επιφάνειες που είναι συνεχώς ορατές, πρέπει να είναι τουλάχιστον 60  $\mu\text{m}$  (μικρά), η μέτρησή του δε, γίνεται με ειδικά όργανα (**εικ. 5**). Πάντως, επιφάνειες με πάχος βαφής κάτω από 50 μικρά (που θεωρείται κρίσιμο πάχος) φαίνονται αμέσως, από ένα σχετικά έμπειρο γυμνό μάτι, ως πλημμελώς βαμμένες.
- **Μηχανικές αντοχές:** Οι μηχανικές αντοχές αφορούν τις ιδιότητες της πρόσφυσης, της σκληρότητας και της ελαστικότητας των επιστρωμάτων ηλεκτροστατικής βαφής αλουμινίου. Οι ιδιότητες αυτές εξασφαλίζονται με την καλή προετοιμασία της επιφάνειας του αλουμινίου (καθαρισμός και υπόστρωμα) την ποιότητα της πούδρας και τις συνθήκες πολυμερισμού. Για την εκτίμηση του επιπέδου της ποιότητας χρησιμοποιούνται τόσο ειδικές εργαστηριακές δοκιμές όσο και απλές πρακτικές δοκιμές. Μια εύκολη και χαρακτηριστική μέθοδος για τον έλεγχο των μηχανικών αντοχών της βαφής από τους αλουμινοκατασκευαστές, είναι η συμπεριφορά του συστήματος βαφή-μέταλλο, κατά την μηχανουργική κατεργασία. Το επίστρωμα βαφής δεν πρέπει να παρουσιάζει θραύση ή αποκόλληση, όταν υφίσταται πριόνισμα, τρύπημα ή φρεζάρισμα με καλά, βέβαια, εργαλεία.

- **Αντοχή στη διάβρωση:** Ειδικές δοκιμές χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αντοχής των βαμμένων προϊόντων αλουμινίου σε διάβρωση όπως: η δοκιμή αλατονέφωσης (διάρκεια 1000 ώρες), δοκιμή MACHU (σύντομη δοκιμή, 48 ώρες), κλπ. (Τεχνική Βιβλιοθήκη 2004, Alunet <http://www.alunet.gr/>)

Στην Εικόνα 4.4 φαίνεται το τελικό αποτέλεσμα των διαδικασιών ανοδίωσης και ηλεκτροστατικής βαφής του αλουμινίου με τα αντίστοιχα πάχη στρωμάτων που δημιουργούνται.



Εικόνα 4.4: Τελικό αποτέλεσμα των διαδικασιών ανοδίωσης και ηλεκτροστατικής βαφής του αλουμινίου με τα αντίστοιχα πάχη τους (Τεχνική Βιβλιοθήκη 2004)

#### 4.3.2 Διάρθρωση Ελληνικής αγοράς κουφωμάτων αλουμινίου

Ο τομέας των μεταλλικών κουφωμάτων ανήκει στο στάδιο της δεύτερης μεταποίησης του αλουμινίου, όπου παρασκευάζονται τα τελικά προϊόντα της βιομηχανίας. Στο στάδιο αυτό δραστηριοποιούνται περισσότερες από 8.000 επιχειρήσεις που συντελούν στην απορρόφηση σημαντικού ανθρώπινου δυναμικού κυρίως χαμηλής και μέσης ειδίκευσης, ενώ οι μεγαλύτερες προσφέρουν θέσεις εργασίας σε περισσότερο εξειδικευμένα στελέχη.

Ο συνολικός Κύκλος Εργασιών της δεύτερης μεταποίησης εκτιμάται ότι ανέρχεται στο 50% του συνόλου του κλάδου, καθώς το αλουμίνιο προσλαμβάνει ιδιαίτερα μεγάλη προστιθέμενη αξία στο τελικό στάδιο επεξεργασίας. (alunet, Aluminium Magazine 2010)

Η αγορά μεταλλικών κουφωμάτων είχε ανοδικές τάσεις την περίοδο 2000-2007 λόγω της αυξημένης ιδιωτικής δόμησης και των ανακαινίσεων σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια. Επίσης οι Ολυμπιακοί Αγώνες διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο, τόσο λόγω των εγκαταστάσεων υποδομής, όσο και των επενδυτικών προγραμμάτων των

ξενοδοχειακών επιχειρήσεων, οι οποίες τροφοδότησαν σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη του κλάδου.

Από την άλλη, τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στον τομέα των ανακαινίσεων κτιρίων, όπου πολλές φορές τα παλαιότερα ξύλινα και αλουμινένια κουφώματα πρώτης γενιάς αντικαθίστανται από σύγχρονα μεταλλικά κουφώματα ανώτερων προδιαγραφών. (Παπαδόπουλος - Αμείδας Α. 2007)

Η άνοδος της τεχνολογικής και παραγωγικής ικανότητας των κατασκευαστών συστημάτων έχει αναμφισβήτητα βελτιώσει αισθητά την ποιότητα του μεταλλικού κουφώματος. Όμως ο κλάδος των μεταλλικών κουφωμάτων δεν παρουσιάζει παρόμοια βελτίωση στη δομή του, καθώς η διάρθρωση της αγοράς είναι παρόμοια με αυτή του ευρύτερου κλάδου του αλουμινίου. Ειδικότερα, δραστηριοποιούνται λίγες μεγάλες μεγέθους επιχειρήσεις, καθώς και πολυάριθμες ΜΜΕ.

Τα προϊόντα του κλάδου χαρακτηρίζονται από κάποιο βαθμό διαφοροποίησης που εντοπίζεται στον *tailor made* (customized) χαρακτήρα των κατασκευών βάσει των εξειδικευμένων παραγγελιών των πελατών και όχι στα προφίλ αλουμινίου, τα οποία ελάχιστα διαφέρουν.

Επίσης, ορισμένες επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται, εκτός από το κούφωμα αλουμινίου, στο χώρο τόσο του ξύλινου, όσο και του συνθετικού κουφώματος. Παλαιότερα, οι εταιρείες κουφωμάτων κατασκεύαζαν οι ίδιες τα συστήματα που χρησιμοποιούσαν στα έργα τους. Πλέον όμως κάνουν παραγγελίες έτοιμων σειρών από τους κατασκευαστές προφίλ. Επισημαίνονται μόνο κάποιες –μεμονωμένες- επιχειρήσεις κουφωμάτων που κατασκευάζουν τα προϊόντα τους με δικά τους προφίλ. (ICAP 2007, Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ 2014)

Όπως αναφέρθηκε, οι κατασκευαστές κουφωμάτων προμηθεύονται τη βασική πρώτη ύλη τους κυρίως από εγχώρια εργοστάσια, η επάρκεια της οποίας καθιστά περιττές τις εισαγωγές. Επίσης, τα υψηλά μεταφορικά κόστη καθιστούν δύσκολη την προμήθεια από το εξωτερικό. Συνήθως, οι εταιρείες διέλασης καθορίζουν κάποιες προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι συνεργαζόμενοι κατασκευαστές, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις αναλαμβάνουν και την εκπαίδευσή τους.

Στη συνέχεια, οι εταιρείες κουφωμάτων συνεργάζονται με τοπικούς αντιπροσώπους-εκθέτες, για την προώθηση των προϊόντων τους σε μεγαλύτερο γεωγραφικό εύρος. Πάντως, δεν έχει αναπτυχθεί αξιόλογη εξαγωγική δράση (σε αντίθεση με τους κατασκευαστές συστημάτων).

Η μεταφορά των συστημάτων αλουμινίου από τις εταιρείες διέλασης στους κατασκευαστές κουφωμάτων γίνεται είτε απευθείας (εάν ο κατασκευαστής είναι μεγάλος και είναι στην επαρχία) είτε μέσω χονδρεμπόρων (στην Αθήνα και σε άλλες μεγάλες πόλεις).

Η εισαγωγική διείσδυση έτοιμων κουφωμάτων κυμαίνεται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα. Επισημαίνονται κάποιες ανταγωνιστικές πιέσεις από την Τουρκία και τη Βουλγαρία, λόγω της χαμηλότερης τιμής των προϊόντων αυτών, φαινόμενο που



περιορίζεται γεωγραφικά στη Βόρειο Ελλάδα. Ωστόσο η αντίστοιχα χαμηλή ποιότητά τους δεν συνιστά αξιόλογη απειλή για την Ελληνική αγορά.

Τονίζεται ότι η Ελληνική αγορά ακόμα δεν υφίσταται ανταγωνισμό από κινεζικά κουφώματα, όπως άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Εισάγονται όμως κινεζικά προφίλ άβαφου αλουμινίου για κάγκελα, ρολά κλπ, τα οποία βάφονται στην Ελλάδα.

Πάντως, η απειλή διείσδυσης από το εξωτερικό είναι περιορισμένη, καθώς η ελληνική αγορά στερείται τυποποίησης και η οποία είναι εφικτή μόνο σε μεγάλα έργα. (ΕΛΣΤΑΤ, Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ 2014)

Η ζήτηση για μεταλλικά κουφώματα εξαρτάται κυρίως από:

- την πορεία της οικοδομικής δραστηριότητας στη χώρα μας και γενικά τις ανακαινίσεις κατοικιών,
- το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών και τη δυνατότητα πρόσβασης σε στεγαστική πίστη για τη δημιουργία, απόκτηση ή ανακαίνιση κατοικίας.

Η ζήτηση πάντως, βάσει των ανωτέρω επιδράσεων της αγοράς, δεν εμφανίζει κατά κανόνα κάποια εποχιακή τάση, καθώς τα έργα κατανέμονται σε όλη τη διάρκεια του έτους. Ακόμα και κατά τη χειμερινή περίοδο, όπου οι περισσότερες οικοδομές ολοκληρώνονται ως προς την εξωτερική τους μορφή, οι εταιρείες ασχολούνται με την τοποθέτηση εσωτερικών κουφωμάτων. (ΕΛΣΤΑΤ 2011, Κλαδική Μελέτη)

### **4.3.3 Συσχέτιση ζήτησης με την οικοδομική δραστηριότητα**

Η πτώση της οικοδομικής και κατασκευαστικής δραστηριότητας λόγω της οικονομικής ύφεσης επηρέασαν δυσμενώς της ζήτηση για τα προϊόντα του εγχώριου κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων, όπως προκύπτει από πρόσφατη μελέτη της ΕΛΣΤΑΤ Α.Ε. (Aluminium τεύχος 66 2014)

Η ζήτηση για μεταλλικά κουφώματα μετά το 2005 τονώθηκε από τις ευνοϊκές εξελίξεις που σημειώθηκαν στο μέτωπο της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Υπενθυμίζουμε τη χρονιά εκείνη οι οικοδομικές άδειες είχαν αυξηθεί κατά 17,6%, καθώς στο τέλος του έτους επικυρώθηκε από τη Βουλή ο νόμος για τη φορολόγηση ακινήτων. Βάσει του νόμου αυτού, επιβλήθηκε Φ.Π.Α. 19% στις οικοδομές των οποίων η άδεια ανέγερσης εκδίδεται μετά την 1/1/2006. (ICAP 2006)

Έτσι, οι κατασκευαστές οικοδομών ενέτειναν τις προσπάθειές τους προκειμένου να εξασφαλίσουν άδειες πριν το τέλος του 2005, ώστε να μην επιβαρυνθούν με τον υψηλότερο φόρο, τροφοδοτώντας έτσι την αγορά ακινήτων με ένα σημαντικό «απόθεμα κατοικιών» και στηρίζοντας παράλληλα την αγορά κουφωμάτων κατά τα τελευταία έτη.

Στις αρχές του 2008 ο αριθμός των αδειών εμφάνισε πτώση 19%, η επιφάνεια κατά 15%, ενώ ο όγκος κατά 13% σε σχέση με το αντίστοιχο διάστημα του 2007. Μεγαλύτερη μείωση σε εκδοθείσες άδειες είχε η δραστηριότητα των περιφερειών

Αττικής (-26%), Θεσσαλίας (-26%), Αν. Μακεδονίας και Θράκης (-25%) κ.λπ., ενώ η κάμψη είναι σαφώς πιο περιορισμένη στην Ήπειρο (-3%) και την Κρήτη (- 8%), όπου υλοποιήθηκαν αρκετές επενδύσεις σε παραθεριστικές κατοικίες. Τα νησιά του νοτίου Αιγαίου αποτέλεσαν τη μοναδική περιφέρεια με θετική μεταβολή (+8%). (ΙΟΚ 2010, ICAP 2007, ΕΛΣΤΑΤ)



#### **4.3.4 Η επίδραση της κρίσης**

Η μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας αποτελεί συνέπεια της οικονομικής κρίσης. Η κρίση όμως επιδρά με πολλούς τρόπους στον κλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων, όπως και στους περισσότερους βιομηχανικούς κλάδους.

Η συνεχιζόμενη κρίση στην ελληνική αγορά και στον χώρο των κατασκευών γενικότερα για πέμπτο χρόνο, έχει επηρεάσει ιδιαίτερα τον χώρο της διέλασης, ο οποίος γνώρισε επί μία 25ετία μία συνεχή και γρήγορη ανάπτυξη, κάτι που τον ανάγκασε να προβεί σε σημαντικές επενδύσεις για την αύξηση της παραγωγικής του δυναμικότητας, η οποία σήμερα αξιοποιείται σε επίπεδα κάτω του 10%!

Οι επιπτώσεις θα είναι βαριές και μη αναστρέψιμες. Η ανάκαμψη του κλάδου στην εγχώρια αγορά είναι δύσκολη πριν το 2016. Η εξωστρέφεια συνολικά των ελληνικών διελάσεων δεν αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά ούτε ως προς τον όγκο αλλά κυρίως ως προς το μίγμα των προϊόντων που εξάγονται (που είναι κυρίως προϊόντα χαμηλής προστιθέμενης αξίας), εκτός ορισμένων εξαιρέσεων.

Η εξωστρέφεια των Ελλήνων παραγωγών κουφωμάτων, παρ' όλες τις προσπάθειές τους, και εφόσον ικανοποιηθούν ουκ ολίγοι παράγοντες, δεν πρόκειται να έχει

σημαντικά αποτελέσματα που μπορούν να αναστρέψουν την κατάσταση πριν από το 2017. (Alumil, Alunet)

Οι Βαλκανικές αγορές δεν πρόκειται να ανακάμψουν σύντομα, ενώ και η αυξημένη παρουσία ντόπιων παικτών περιορίζει τις προοπτικές των Ελληνικών διελάσεων. Επομένως θα δούμε συρρίκνωση του κλάδου με οριστικό κλείσιμο εργοστασίων και γραμμών παραγωγής, κλείσιμο εμπορικών επιχειρήσεων και κατασκευαστικών, ανασχεδιασμό, αλλά ακόμα και επαναπροσδιορισμό, των επιχειρηματικών σχεδίων των επιχειρήσεων του κλάδου, όχι μόνο λόγω της μείωσης του όγκου αλλά κυρίως λόγω της χρηματοοικονομικής ασφυξίας, που μαστίζει το σύνολο του κλάδου (διελάσεις, βαφεία, εμπόρους, κατασκευαστές), και η οποία θα συνεχισθεί για πολύ ακόμη. (Alumil)

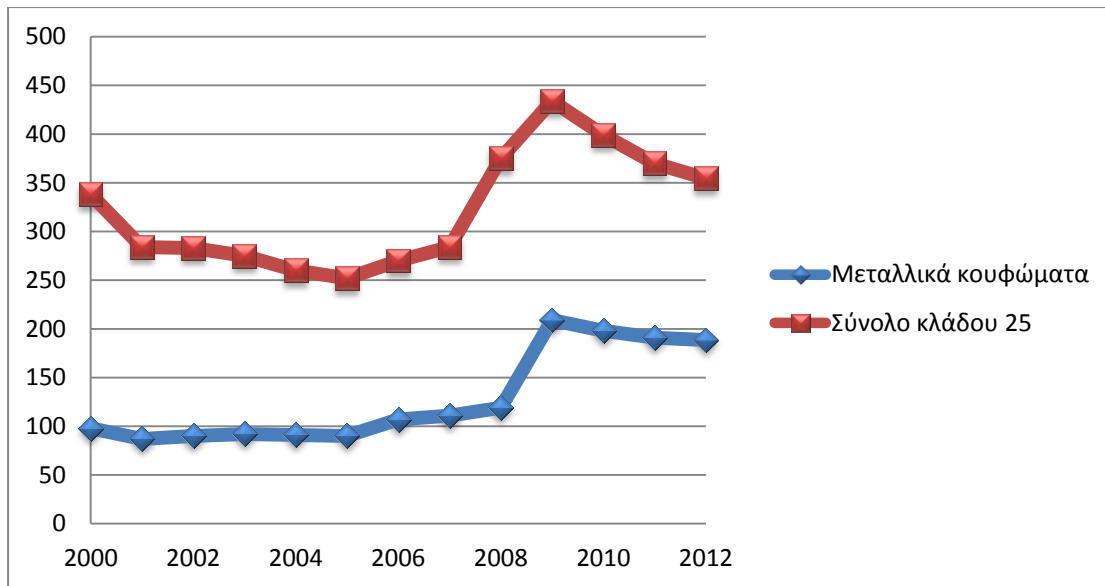
Η δραστηριοποίηση των τραπεζών (μετά την καταγραφή των επισφαλειών τους) προς την κατεύθυνση εξυγίανσης του κλάδου, μαζί με τους επερχόμενους αυξημένους ελέγχους του κράτους, θα συμβάλλει στην περαιτέρω συρρίκνωση. Επίσης διαπιστώνεται μια παρακμιακή πορεία στον χώρο, όπου λόγω κρίσης έχει υποχωρήσει η ζητούμενη ποιότητα των κουφωμάτων, το ούτως ή άλλως χαμηλό επίπεδο προδιαγραφών κυρίως στα δημόσια κτίρια, ενώ έχει πέσει το επίπεδο ανταγωνισμού, αλλά και των προσφερομένων υπηρεσιών, ανοίγοντας δρόμο για τον χαμηλού επιπέδου ανταγωνισμό από το εξωτερικό. (Alumil)

#### **4.4 Η εξέλιξη του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων**

Στην παρούσα ενότητα γίνεται ανάλυση και παρουσίαση της διαχρονικής εξέλιξης του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων αναφορικά με τον συνολικό αριθμό επιχειρήσεων, τον αριθμό απασχολούμενων, την ακαθάριστη αξία παραγωγής και την προστιθέμενη αξία για το διάστημα ετών 2000-2012, σύμφωνα με στοιχεία επιχειρήσεων άνω των 10 ατόμων. (ICAP 2012)

##### **4.4.1 Αριθμός επιχειρήσεων**

Το Διάγραμμα 4.1 παρουσιάζει ένα διάγραμμα σύγκρισης του αριθμού επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου



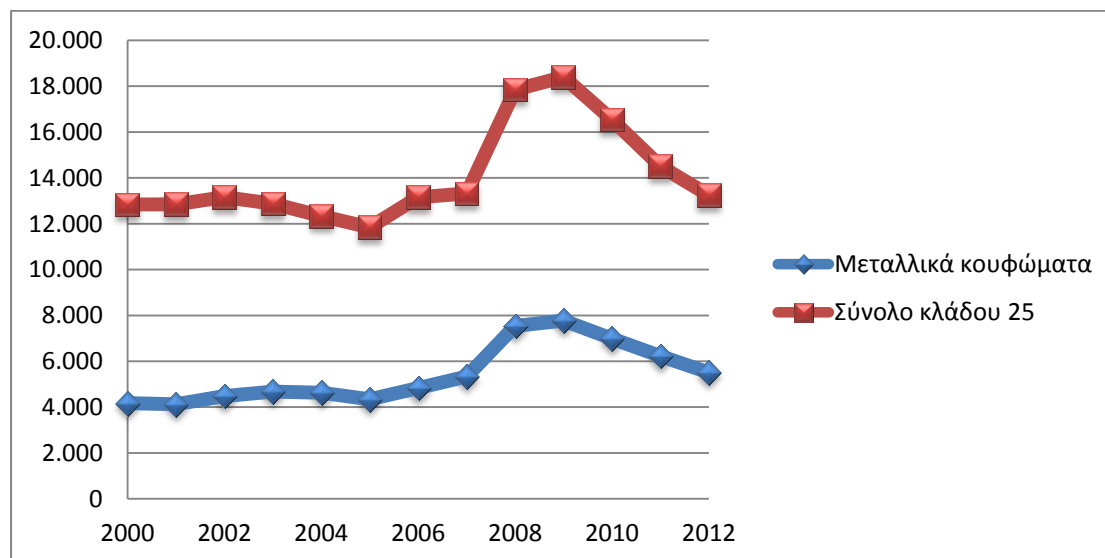
**Διάγραμμα 4.1: Σύγκριση του αριθμού επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου 25 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων)**

Σημαντικά στοιχεία που φαίνονται από το παραπάνω διάγραμμα σχετικά με τους μέγιστους αριθμούς των επιχειρήσεων είναι το 2009 οι επιχειρήσεις του συνόλου κλάδου μετάλλου, ενώ ο μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων ήταν το 2009. Από την άλλη, οι λιγότερες επιχειρήσεις του κλάδου μετάλλου ήταν το 2012, όπου η χώρα μας είχε ήδη 4 έτη από την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, που οδηγούσε αναπόφευκτα στο κλείσιμο επιχειρήσεων. Ο μικρότερος αριθμός επιχειρήσεων των μεταλλικών κουφωμάτων ήταν το 2001.

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο αριθμός των επιχειρήσεων του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων είναι σχετικά σταθερός για τα έτη 2000-2008, το 2009 όμως φαίνεται μια σημαντική αύξηση της τάξεως 76%, όπου και σταθεροποιήθηκε για τα υπόλοιπα έτη 2009-2012, με πολύ μικρή μείωση από -5% (το 2010), ή -1% (το 2012). Το διάστημα ετών 2000-2008, η πιο σημαντική αύξηση εμφανίστηκε το 2006 με 19% αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων. Από την άλλη, το σύνολο του κλάδου μετάλλου είχε γενικότερη πτώση του αριθμού επιχειρήσεων, με μεγαλύτερη μείωση τις χρονιές 2001 και 2010, με -16%. Επίσης, τα έτη 2005-2009 είχαμε αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων του κλάδου μετάλλου, με μεγαλύτερο ποσοστό 32% το 2008. Έτσι φαίνεται ότι αντιπροσωπεύει το αυξανόμενο ποσοστό του αριθμού επιχειρήσεων όλου του κλάδου, δείχνοντας παράλληλα την εξέλιξή του. Μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η επίπτωση της κρίσης είναι μικρότερη.

#### 4.4.2 Αριθμός απασχολούμενων

Το Διάγραμμα 4.2 παρουσιάζει ένα διάγραμμα σύγκρισης του αριθμού απασχολούμενων μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου.



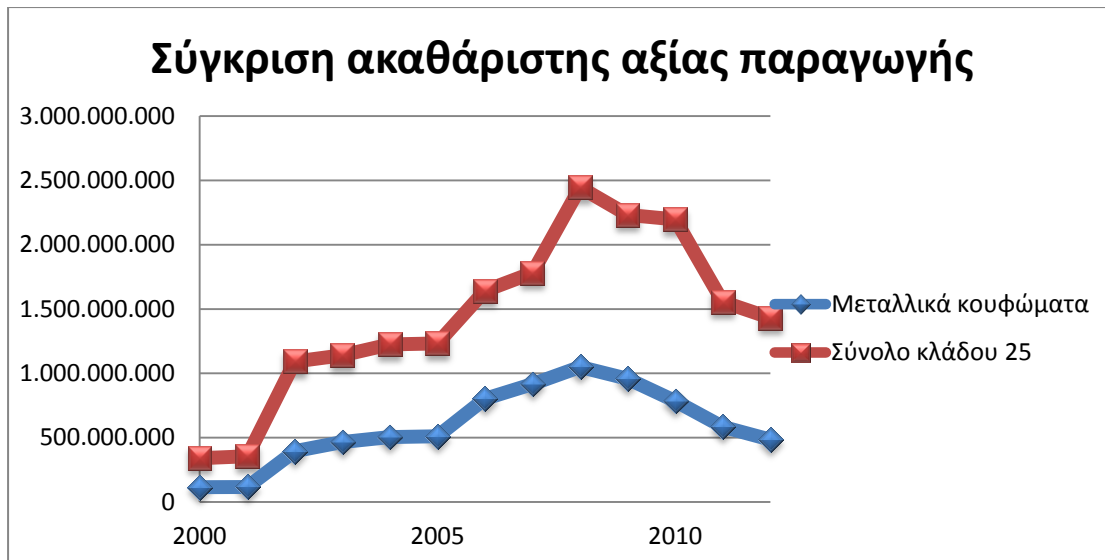
Διάγραμμα 4.2: Σύγκριση του αριθμού απασχολούμενων μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου 25

Από τα δεδομένα του παραπάνω διαγράμματος παρατηρούμε παρόμοια τάση με τον αριθμό επιχειρήσεων, γεγονός λογικό. Πιο ειδικά, ο μέγιστος αριθμός απασχολούμενων, που ήταν 7.775 άτομα το 2009, στον τομέα των μεταλλικών κουφωμάτων συμπίπτει με τον μέγιστο αριθμό επιχειρήσεων. Επίσης ο μικρότερος αριθμός ήταν 4.122 απασχολούμενοι το 2001, τεκμηριώνεται και από τον μικρότερο αριθμό επιχειρήσεων, όπως είδαμε και προηγουμένως.

Το σύνολο του κλάδου κατασκευής μεταλλικών προϊόντων είχε μέγιστο αριθμό απασχολούμενων τους 25.794 το 2002 και μικρότερο αριθμό τους 13.241 το 2012 που συμπίπτει με τη δραματική πτώση και το κλείσιμο πολλών επιχειρήσεων του κλάδου.

#### 4.4.3 Ακαθάριστη αξία παραγωγής

Το Διάγραμμα 4.3 παρουσιάζει ένα διάγραμμα σύγκρισης της ακαθάριστης αξίας παραγωγής μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου.



**Διάγραμμα 4.3:** Σύγκριση της ακαθάριστης αξίας παραγωγής μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου 25

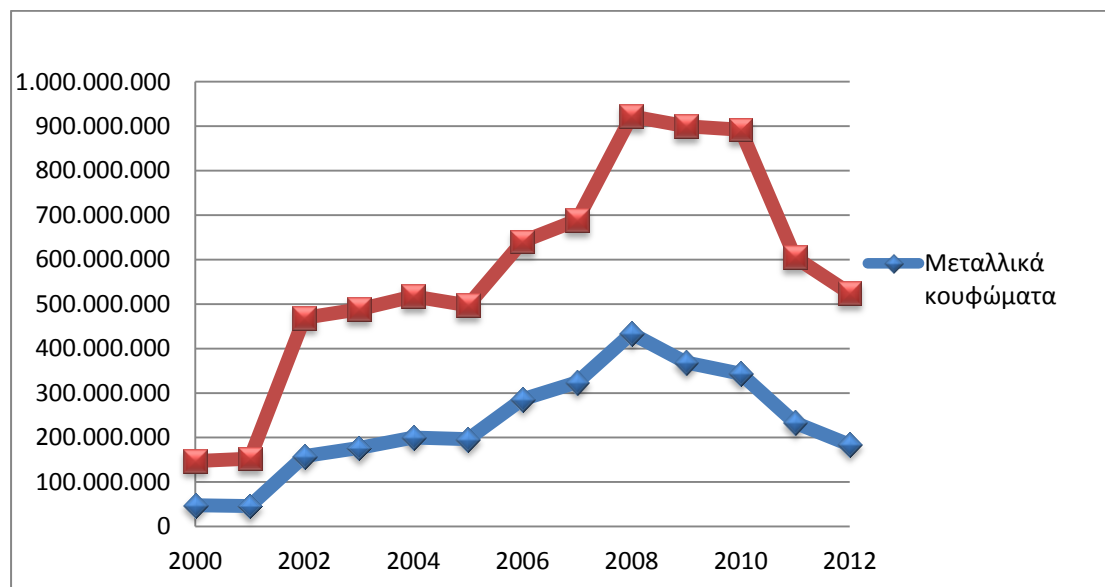
Το παραπάνω διάγραμμα μας παρουσιάζει την χρονική εξέλιξη καθώς και τη σύγκριση της ακαθάριστης αξίας παραγωγής που αποτελεί τη συνολική εκροή της παραγωγικής διαδικασίας.

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε δυο διαφορετικές τάσεις αναφορικά με την ΑΑΠ. Από τη μια, ο κλάδος των μεταλλικών κουφωμάτων είχε διακύμανση, με ελαφρώς ανοδική πορεία από το 2005 έως το 2009, και αντίστοιχα μικρή πτώση του ύψους της ΑΑΠ μέχρι το 2012. Μπορεί να παρατηρηθεί ότι η σταθερή τάση των μεταλλικών κουφωμάτων δεν επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από την αντίστοιχη πτώση της κατασκευαστικής δραστηριότητας, μιας και αφορούν και εργασίες ανακαίνισης. Επίσης, ο εν λόγω κλάδος ευνοήθηκε και από τα επιδοτούμενα προγράμματα «Εξοικονομώ κατ'οίκον» αναφορικά με την αντικατάσταση των παλαιών κουφωμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του εκάστοτε κτιρίου. Οι ενέργειες αυτές δείχνουν ότι συντήρησαν τον κλάδο σε πιο σταθερά επίπεδα ΑΑΠ.

Από την άλλη, το σύνολο του κλάδου κατασκευής μεταλλικών προϊόντων είχε σημαντική αύξηση της ΑΑΠ το 2002, με σταδιακή αύξηση μέχρι το 2008, και στη συνέχεια σημαντική πτώση από το 2009 και έπειτα με χαμηλότερη το 2012. Όπως φαίνεται από τα δεδομένα το σύνολο του κλάδου επηρεάστηκε ως ένα βαθμό από την αντίστοιχη πτώση της κατασκευαστικής δραστηριότητας και στη συνέχεια την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης και των άμεσων συνεπειών της στους εν λόγω τομείς. Από την άλλη, αυτή η ραγδαία αύξηση τη χρονιά 2002 – 2003 μπορεί να σχετίζεται με τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων στη χώρα μας, όπου υπήρξε ανάγκη και ζήτηση των προϊόντων του κλάδου μετάλλου για την έγκαιρη ολοκλήρωση και αποπεράτωση των αθλητικών και δομικών εγκαταστάσεων.

#### 4.4.4 Προστιθέμενη αξία

Το Διάγραμμα 4.4 παρουσιάζει ένα διάγραμμα σύγκρισης της προστιθέμενης αξίας μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου.



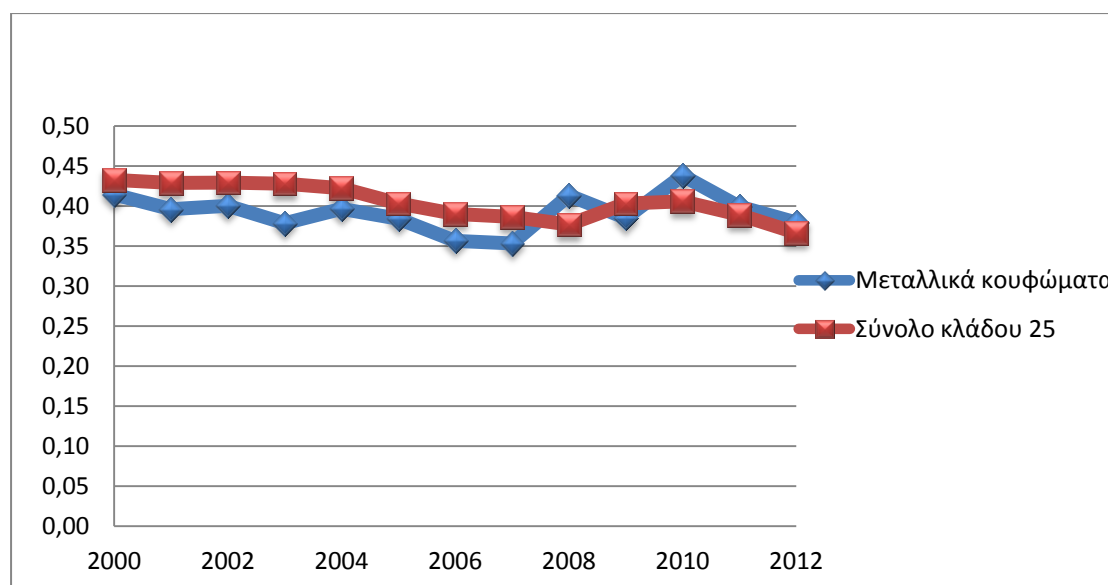
Διάγραμμα 4.4: Σύγκριση της προστιθέμενης αξίας μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου 25

Το παραπάνω διάγραμμα μας παρουσιάζει την χρονική εξέλιξη καθώς και τη σύγκριση της προστιθέμενης αξίας (ΠΑ) των προϊόντων του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων καθώς και του συνόλου του κλάδου κατασκευής μεταλλικών προϊόντων.

Παρατηρούμε και εδώ παρόμοια τάση του ετήσιου ύψους της ΠΑ των μεταλλικών κουφωμάτων. Από το 2000 και μέχρι το 2008, εμφανίστηκε άνοδος της ΠΑ με μέγιστο περίπου τα 434 εκατομμύρια €, ενώ στη συνέχεια είχαμε συνεχή πτώση του κλάδου μέχρι το 2012. Παρόλα αυτά πρέπει να επισημανθεί ότι η αύξηση το διάστημα 2000-2008 έφτασε το δεκαπλασιασμό της ΠΑ, μιας και όπως φαίνεται από το ακόλουθο διάγραμμα ποσοστιαίων μεταβολών, η αύξηση της ΠΑ το 2002 άγγιξε το 244%, με συνεχή αύξηση από εκεί και έπειτα. Επίσης η μεγαλύτερη ποσοστιαία μείωση εμφανίστηκε το 2011 ίση με -32%

Αναφορικά με το σύνολο του κλάδου 25 παρατηρούμε ανάλογη τάση με την ΑΑΠ. Πιο ειδικά είχαμε ραγδαία αύξηση το 2002 με 208% και συνεχή αύξηση μετέπειτα μέχρι τη μέγιστη τιμή το 2008 κοντά στα 922 εκατομμύρια €. Στη συνέχεια είχαμε συνεχή μείωση της ΠΑ με μέγιστη ποσοστιαία μείωση το -32% το 2011. Η μείωση συνεχίστηκε μέχρι το 2012, όπου το έτος έκλεισε με τη χαμηλότερη ΠΑ ίση με 524 εκατομμύρια € και μείωση ίση με -13%.

Το Διάγραμμα 4.5 παρουσιάζει τη σύγκριση του λόγου ΠΑ/ΑΑΠ μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου.



**Διάγραμμα 4.5: Σύγκριση του λόγου ΠΑ/ΑΑΠ μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου μετάλλου**

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα ο λόγος ΠΑ/ΑΑΠ του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων έχει μικρή διακύμανση με μικρότερη τιμή το 0,35 το 2007 και μέγιστη τιμή το 0,44 το 2010. Από την άλλη, το σύνολο κλάδου μετάλλου είχε σχεδόν ίδιο λόγο ΠΑ/ΑΑΠ. Μια επιπλέον παρατήρηση που μπορεί να γίνει είναι ότι ο λόγος αυτός από ελαφρά χαμηλότερος γίνεται ελαφρά υψηλότερος.

## 4.5 Προοπτικές τομέα

Η δραστηριότητα των βιομηχανικών και βιοτεχνικών επιχειρήσεων παραγωγής προφίλ και ολοκληρωμένων συστημάτων κουφωμάτων αλουμινίου υποχώρησε με ήπιους ρυθμούς το 2013, οι οποίες το 2012 κατέγραψαν ως σύνολο, σύμφωνα με τα εταιρικά τους αποτελέσματα, αυξημένες ζημιές.

Πιθανώς μια πρόβλεψη για την επόμενη δεκαετία να είναι πολύ παρακινδυνευμένη. Για τα επόμενα πέντε χρόνια όμως εκτός έκτακτων θετικών γεγονότων, η οικιστική ανάπτυξη δεν θα πλησιάσει καν τα προ κρίσεως επίπεδα και μάλλον θα κινηθεί σε χαμηλά ποσοστά. Ως εκ τούτου, η αγορά των κουφωμάτων θα περιοριστεί κατά βάση στην αντικατάσταση, η οποία θα κινηθεί καλύτερα μόνο με ανάκαμψη της οικονομίας. Θα πρέπει άλλωστε να λάβουμε υπόψη ότι στην Κεντρική και Βόρεια Ευρώπη το 70% των εργασιών προέρχεται από αντικαταστάσεις και μόνο το 30% από



νέα κτίρια. Αυτό σημαίνει ότι μάλλον η Ελληνική αγορά θα μοιάζει όλο και περισσότερο με αυτές των χωρών της δυτικής Ευρώπης.

Για την Ελλάδα όμως διαφαίνεται και μία θετική εξέλιξη, η οποία μπορεί να προέλθει από τη βαριά «βιομηχανία» της χώρας, τον τουρισμό. Εάν επαληθευτούν οι καλοί ρυθμοί ανάπτυξης του τουρισμού και γίνουν οι απαραίτητες επενδύσεις, τότε μπορεί να οδηγήσει σε ανάπτυξη του κλάδου.

Πάντως, ο καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη των Ελλήνων κατασκευαστών παραμένει η εξωστρέφεια, που να στηρίζεται όμως σε γερές βάσεις, μακροπρόθεσμη στόχευση και σωστές συνεργασίες.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων**

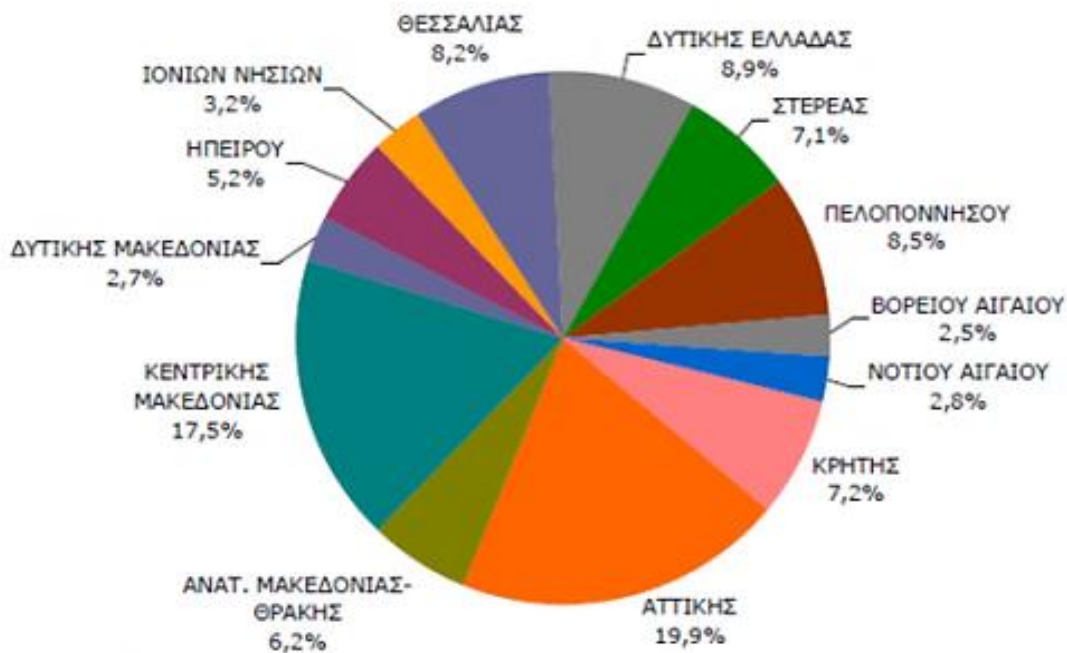
### **5.1 Οι επιχειρήσεις του κλάδου**

Η μεγάλη πληθώρα των εταιρειών καθιστά εξαιρετικά δύσκολο τον ακριβή προσδιορισμό του αριθμού τους. Σύμφωνα με επεξεργασία στοιχείων της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων, ο αριθμός των εταιρειών που λειτουργούσαν σε όλη την περιφέρεια της Ελλάδας ανερχόταν σε 8.654 το 2013, με το 85% αυτών (πάνω από 7.300 εταιρείες) να αποτελούν μικρές ατομικές επιχειρήσεις φυσικών προσώπων. Επίσης, το 12,2% αποτελείται από Ο.Ε. και Ε.Ε. και μόλις το 1,6% από Α.Ε. και το 1% από Ε.Π.Ε. (ΕΛΣΤΑΤ, Viohalco), δηλαδή περίπου 200 επιχειρήσεις.

#### **5.1.1 Γεωγραφική κατανομή**

Η γεωγραφική κατανομή βάσει περιφέρειας έδειξε σημαντική συγκέντρωση των εταιρειών στις ευρύτερες περιοχές των μεγάλων αστικών κέντρων, μιας και σε αυτές εκδηλώνεται και το κύριο μέρος της οικοδομικής δραστηριότητας. Έτσι, το 20% σχεδόν του συνόλου των επιχειρήσεων (8654) έχουν έδρα στην Αττική, ενώ το 17,5% στην Κεντρική Μακεδονία. Εκτός των περιφερειών αυτών, στη Δυτική Ελλάδα βρίσκεται το 8,9% των εταιρειών, στην Πελοπόννησο το 8,5%, στην Κρήτη το 7,2% κλπ.

Σημειώνεται ότι ενώ η Αττική και η Κεντρική Μακεδονία συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό Α.Ε. και Ε.Π.Ε. (59% και 71% αντίστοιχα), η κατάσταση διαφοροποιείται κάπως όσον αφορά τις προσωπικές επιχειρήσεις. Έτσι, στην περίπτωση των Ο.Ε. και Ε.Ε., στις δύο προαναφερόμενες περιφέρειες έχει έδρα το 44,8% των εταιρειών, ενώ στα φυσικά πρόσωπα το 35,6%, καθώς παρουσιάζεται μεγαλύτερη διασπορά στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας. (ΓΓΠΣ)



Εικόνα 5.1: Γεωγραφική κατανομή βάσει περιφέρειας του συνόλου των επιχειρήσεων που ασχολούνταν με μεταλλικά κουφώματα το 2013 (ΓΓΠΣ)

### 5.1.2 Προβλήματα του κλάδου

Η δυσκολία καταμέτρησης οφείλεται και στο γεγονός ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις λειτουργώντας σε υπόγειους και ημιυπόγειους χώρους- δεν διαθέτουν την απαιτούμενη άδεια λειτουργίας, καθώς πολλοί επιχειρηματίες λαμβάνουν απλώς άδεια έναρξης δραστηριοτήτων από την αρμόδια ΔΟΥ. Υπολογίζεται ότι μόνο 1.000 εταιρείες είναι αδειοδοτημένες. Η χορήγηση της άδειας πάντως αποτελεί μια κατά κανόνα χρονοβόρα διαδικασία ενώ σύμφωνα με εκπροσώπους του κλάδου αλλά και σύμφωνα με την πραγματική εμπειρία των πολλών εταιρειών χωρίς άδεια λειτουργίας, η τελευταία αποτελεί περισσότερο γραφειοκρατική διαδικασία παρά ουσιαστικό παράγοντα για την ορθή λειτουργία των εταιρειών του κλάδου. Γι' αυτό και παράγοντες της αγοράς προτείνουν την αναθεώρηση του τρόπου έκδοσής της. Το τελευταίο διάστημα ωστόσο οι διαδικασίες έχουν συντομεύσει, καθώς οι επιχειρήσεις κατασκευής κουφωμάτων θεωρούνται πλέον χαμηλής όχλησης. (ICAP 2007)

Θεωρείται λοιπόν ότι τα εμπόδια εισόδου στον κλάδο είναι χαμηλά, αφού ακόμα και απλοί τεχνίτες έχουν τη δυνατότητα να ιδρύσουν μια μικρή επιχείρηση, ενώ το κόστος της αρχικής επένδυσης δεν είναι ιδιαίτερα υψηλό. Εκτιμάται ότι η έναρξη λειτουργίας μιας μικρής εταιρείας απαιτεί αγορά μηχανημάτων αξίας όχι παραπάνω από €15.000-20.000. Ωστόσο για να μπορέσει να αναπτυχθεί και να γίνει βιώσιμη η συγκεκριμένη εταιρεία απαιτούνται περισσότερες ικανότητες, οργάνωση, εκπαίδευση του προσωπικού και γνώση της αγοράς.

Αρκετές μονάδες έχουν χρηματοδοτήσει μέρος του μηχανολογικού τους εξοπλισμού μέσω των επιδοτήσεων του αναπτυξιακού νόμου, χωρίς ωστόσο να λείπουν οι καθυστερήσεις στην είσπραξη της επιδότησης και άλλες γραφειοκρατικές διαδικασίες, οι οποίες αποθαρρύνουν πολλούς επιχειρηματίες από την διαδικασία επιχορήγησης.

Οι μεγαλύτερες εταιρείες κατασκευής κουφωμάτων απευθύνονται κυρίως σε κατασκευαστές οικοδομών. Με τα μικρότερα έργα ιδιωτικών κατοικιών ασχολείται η πλειοψηφία των μονάδων της αγοράς, αφού οι ΜΜΕ μπορούν σχετικά εύκολα να διεκπεραιώσουν τέτοιες εγκαταστάσεις. Αντιθέτως, με τα έργα σε εταιρικά κτίρια, καθώς και την ανάληψη εργασιών στο δημόσιο τομέα, ασχολούνται ολιγάριθμες επιχειρήσεις μεγαλύτερου μεγέθους, λόγω της σαφώς πιο εκτεταμένης κλίμακας και εξειδίκευσης που απαιτούν τα έργα αυτά. (ICAP 2007, Ελληνική Ένωση Αλουμινίου)

## **5.2 Χρηματοοικονομική ανάλυση δείγματος επιχειρήσεων**

### **5.2.1 Προσέγγιση της ανάλυσης**

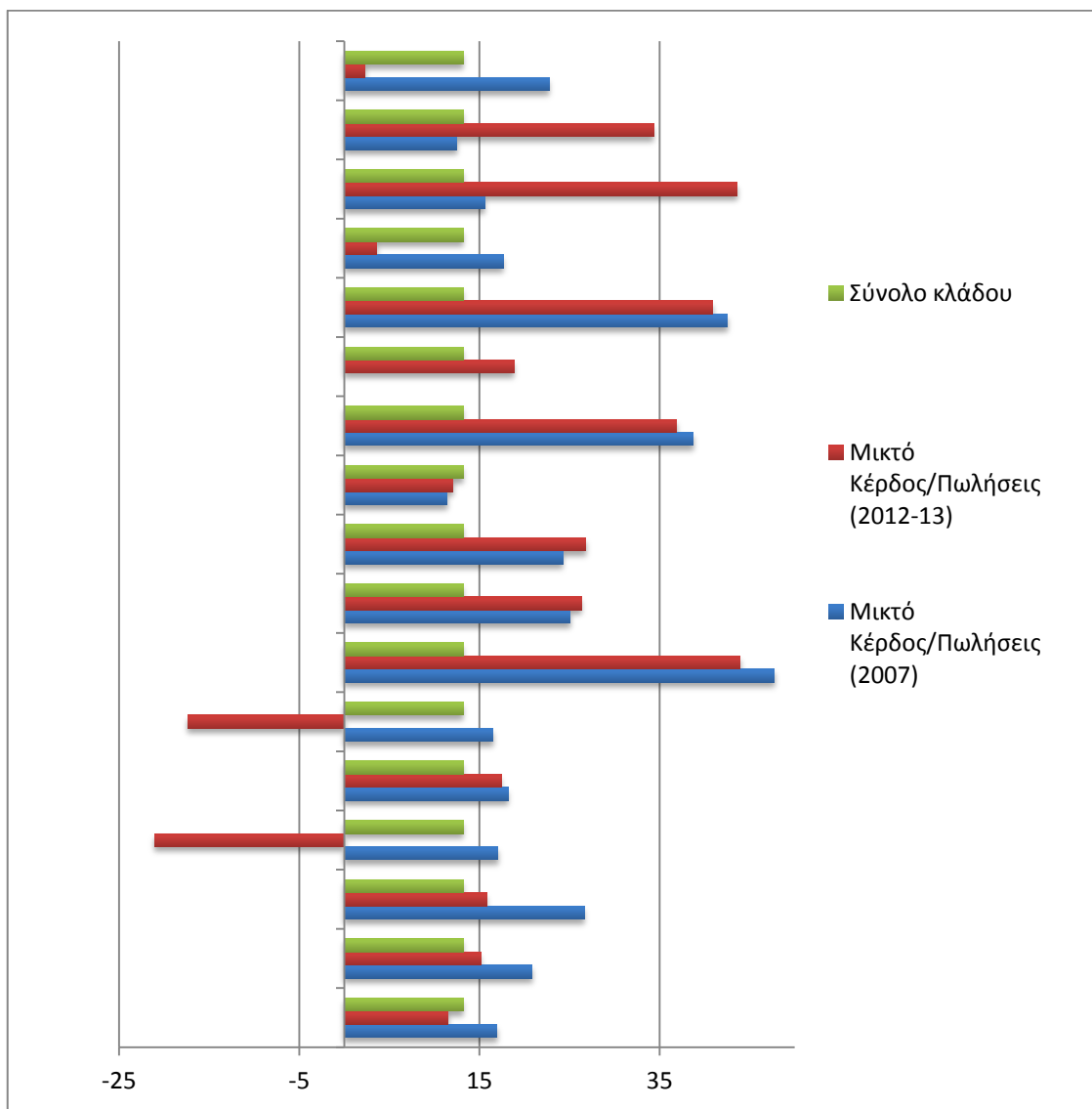
Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται μια χρηματοοικονομική ανάλυση σε δείγμα 17 επιχειρήσεων του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων. Έτσι στους ακόλουθους πίνακες δίνονται τα οικονομικά στοιχεία για αυτές τις επιχειρήσεις που αφορούν τα κυριότερα χρηματοοικονομικά μεγέθη και είναι ενδεικτικά της πορείας τους και του βαθμού δραστηριότητάς τους. Επίσης τα στοιχεία αφορούν το 2007, αλλά και τα πρόσφατα έτη 2012 και 2013, καθώς και το σύνολο του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων ώστε να γίνει σύγκριση της πορείας τους ανά επιλεγθείσα επιχείρηση.

Σύμφωνα με στοιχεία των πινάκων Π.3 και Π.4 (Παράρτημα), που παρουσιάζουν τα κυριότερα χρηματοοικονομικά στοιχεία για το δείγμα των 17 επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων, κατασκευάστηκαν τα ακόλουθα διαγράμματα που αφορούν τους εξής δείκτες: μικτού κέρδους προς ίδια κεφάλαια (μικτό περιθώριο κέρδους), ΚΠΤΦΑ προς ίδια κεφάλαια (απόδοσης κεφαλαίων) και διάρθρωσης κεφαλαίου (ξένα προς ίδια κεφάλαια). Οι δείκτες αυτοί υπολογίστηκαν ανά επιχείρηση και είναι για το 2007, για το μέσο όρο των ετών 2012-2013 και για το μέσο όρο του συνόλου του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων των ετών 2012-2013.

### **5.2.2 Μικτό περιθώριο κέρδους**

Το Διάγραμμα 5.1 παρουσιάζει τον δείκτη μικτού κέρδους προς τις πωλήσεις των επιλεγμένων επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και σε σύγκριση με το σύνολο του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων. Ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης απεικονίζει το

ποσοστιαίο μέγεθος του μικτού κέρδους επί των συνολικών πωλήσεων. Φανερώνει το μικτό κέρδος της επιχείρησης για κάθε ένα ευρώ καθαρών πωλήσεων που πραγματοποιεί. Όσο μεγαλύτερο είναι το μικτό κέρδος και κατά συνέπεια και ο δείκτης μικτού περιθωρίου, τόσο πιο εύκολα καλύπτονται τα λειτουργικά και άλλα έξοδα. Αύξηση του δείκτη μπορεί να προέλθει από αύξηση των τιμών πώλησης ή πτώση στο κόστος παραγωγής και αντίστοιχα μείωση του δείκτη μπορεί να είναι επακόλουθο μιας μείωσης των τιμών πώλησης ή αύξησης του κόστους παραγωγής.



**Διάγραμμα 5.1:** Δείκτης μικτού κέρδους προς τις πωλήσεις του δείγματος επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφομάτων

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω ραβδόγραμμα σε γενικές γραμμές οι 17 επιχειρήσεις του δείγματος στην πλειονότητά τους το 2007 είχαν μεγαλύτερους λόγους μικτού κέρδους/πωλήσεις σε σχέση με το διάστημα 2012-2013. Επίσης, σχεδόν όλες οι επιχειρήσεις που εξετάστηκαν ξεπέρασαν τον αντίστοιχο λόγο του

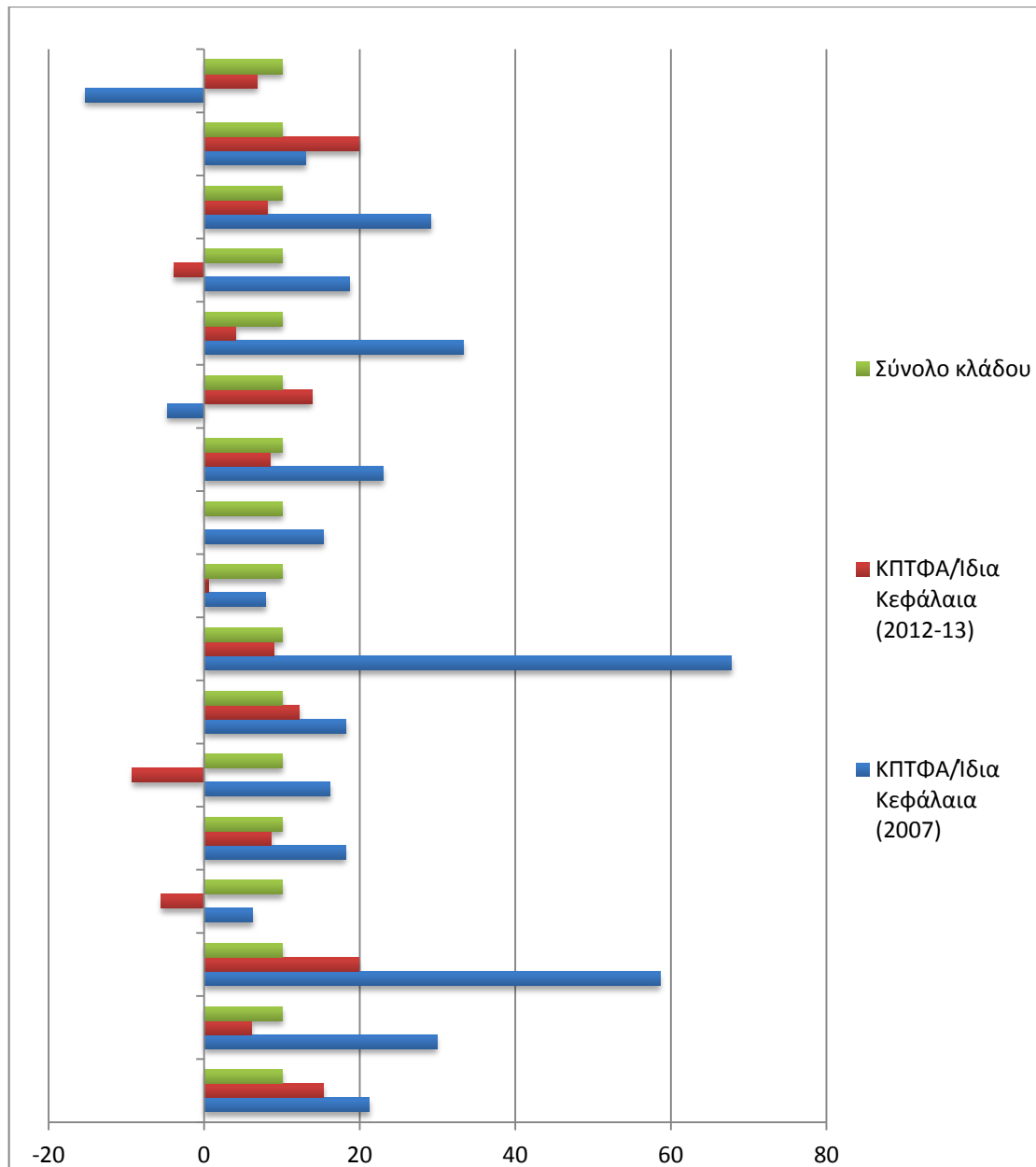
συνόλου του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων (13,2%), μιας και ειδικά για αυτό το λόγο λαμβάνονται υπόψη το σύνολο των επιχειρήσεων του κλάδου, οπότε θα υπάρχουν και μικρότερες επιχειρήσεις και αναλόγως μικρότερο κύκλο εργασιών.

Έτσι επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι η οικονομική κρίση και η πτώση της οικοδομικής δραστηριότητας επηρέασε σε σημαντικό βαθμό τη δραστηριότητα και τη χρηματοοικονομική κατάσταση αρκετών επιχειρήσεων, αλλά και το σύνολο του κλάδου όπως διαπιστώνουμε από τα παραπάνω στοιχεία. Παρόλη τη γενικότερη μείωση του επήλθε στην πλειονότητα των 17 επιχειρήσεων, δεν ήταν ιδιαίτερος δραματική, μιας και σε αρκετές περιπτώσεις οι λόγοι ήταν παρεμφερείς, ενώ σε ορισμένες παρατηρήσαμε και αύξηση του λόγου μικτού κέρδους/πωλήσεις το διάστημα 2012-13 σε σχέση με το 2007.

Επίσης άλλη μια σύγκριση που μπορεί να γίνει είναι η πορεία των εν λόγω επιχειρήσεων σε σχέση και με το σύνολο του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων, όπου παρατηρούμε ότι οι περισσότερες εξ αυτών είχαν υψηλότερο λόγο. Ακόμη όπως είδαμε υπήρξαν και 2 επιχειρήσεις που εμφάνισαν ζημίες μιας και είχαν αρνητικό αριθμοδείκτη μικτού περιθωρίου κέρδους.

### **5.2.3 Κερδοφορία**

Το Διάγραμμα 5.2 παρουσιάζει τον δείκτη ΚΠΤΦΑ προς τα ίδια κεφάλαια των επιλεγμένων επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και σε σύγκριση με το σύνολο του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων. Ο δείκτης αυτός δείχνει την απόδοση που αποφέρει το κεφάλαιο που έχουν επενδύσει οι μέτοχοι στην επιχείρηση. Φανερώνει δηλαδή, την έκταση στην οποία τα διοικητικά στελέχη μετατρέπουν την επένδυση των ιδιοκτητών σε περιουσιακά στοιχεία τα οποία αποφέρουν κέρδος.



**Διάγραμμα 5.2: Δείκτης ΚΠΤΦΑ προς τα ίδια κεφάλαια του δείγματος επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων**

Όπως φαίνεται από τα δεδομένα που παρουσιάζονται στο ακόλουθο ραβδόγραμμα ο συγκεκριμένος δείκτης αποδοτικότητας της εκάστοτε επιχείρησης έχει παρόμοια τάση με τον προηγούμενο αριθμοδείκτη που παρουσιάστηκε, γεγονός που δικαιολογείται μιας και υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του μικτού κέρδους με το ΚΠΤΦΑ. Έτσι το 2007, η πλειονότητα των 17 επιχειρήσεων που οι ιδιοκτήτες τους είχαν επενδύσει σε περιουσιακά στοιχεία της εταιρίας απέφεραν υψηλότερα κέρδη, σε σχέση με το διάστημα 2012-13. Αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί πέρα από το γεγονός της μείωσης της ζήτησης, άρα και των πωλήσεων, αλλά και από την αύξηση του κόστους παραγωγής των μεταλλικών κουφωμάτων, οδηγώντας έτσι σε μείωση των κερδών των επιχειρήσεων στο διάστημα 2012-13. Έτσι ενώ και οι ιδιοκτήτες των

εν λόγω επιχειρήσεων επένδυσαν κεφάλαια για την ενίσχυση των περιουσιακών στοιχείων δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα, όπου σε 3 περιπτώσεις όπως είδαμε και περιπτώσεις που εμφάνισαν αρνητικό αριθμοδείκτη απόδοσης άρα ζημίες.

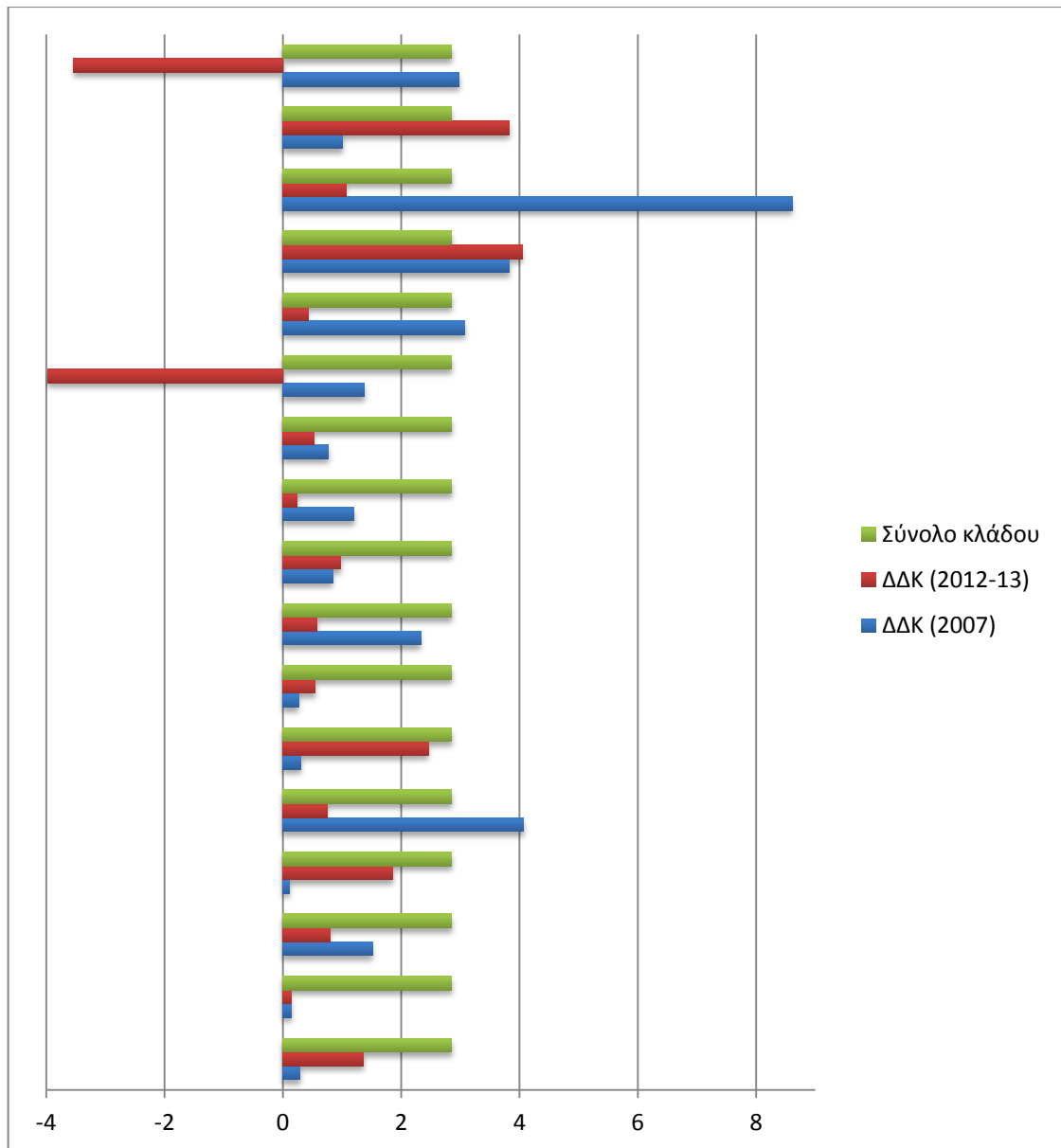
Αναφορικά με την πορεία του συνόλου του κλάδου (10,1%) βλέπουμε ότι οι επιχειρήσεις είχαν σημαντικά μεγαλύτερα κέρδη σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια τους το 2007, ενώ το διάστημα 2012-13 κάθε επιχείρηση είχε παρόμοια πορεία με το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων.

#### **5.2.4 Διάρθρωση κεφαλαίου**

Το Διάγραμμα 5.3 παρουσιάζει τον δείκτη διάρθρωσης κεφαλαίου των επιλεγμένων επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και σε σύγκριση με το σύνολο του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων.

Στους δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίου βλέπουμε την αναλογία των κεφαλαίων που έχουν αντληθεί από τρίτους, σε σχέση με τα κεφάλαια που προέρχονται από τους φορείς της επιχείρησης. Το ανεκτό όριο επιβάρυνσης ποικίλει ανάλογα με την φύση της επιχείρησης, τη σταθερότητα του κύκλου εργασιών, την αποδοτικότητα και τις γενικότερες οικονομικές συνθήκες. Για τα Ελληνικά δεδομένα μια σχέση ξένα προς ίδια κεφάλαια μεταξύ του 1 και 0,7 χαρακτηρίζεται ικανοποιητική, ενώ η μέγιστη ανεκτή σχέση είναι γύρω στο 3. Ο δείκτης μπορεί να μας δείξει και το κατά πόσο οι φορείς της επιχείρησης συμμετέχουν στον επιχειρηματικό κίνδυνο αλλά και το κατά πόσο τα ίδια κεφάλαια παρέχουν ένα περιθώριο ασφαλείας σε πιθανές υποτιμήσεις των στοιχείων του ενεργητικού.





**Διάγραμμα 5.3: Δείκτης διάρθρωσης κεφαλαίου του δείγματος επιχειρήσεων για το 2007, το 2012-13 και το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων**

Σύμφωνα με τους δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίου γίνεται κατανοητό αν και σε ποιο βαθμό η κάθε επιχείρηση κινείται κυρίως με ξένα κεφάλαια και μάλιστα ο δείκτης αυξάνεται συνεχώς όσο οι υποχρεώσεις της επιχείρησης αυξάνονται συνεχώς αλλά τα ίδια κεφάλαια αυξάνονται δε, αλλά με πολύ μικρότερους ρυθμούς. Όπως έχει αναφερθεί, ο δείκτης μας δείχνει και κατά πόσο οι φορείς της επιχείρησης συμμετέχουν στον επιχειρηματικό κίνδυνο και κατά πόσο τα ίδια κεφάλαια μπορούν να παρέχουν ένα περιθώριο ασφάλειας σε πιθανές υποτιμήσεις των στοιχείων του ενεργητικού.

Από τα δεδομένα που παρουσιάζονται για τον συγκεκριμένο αριθμοδείκτη διάρθρωσης κεφαλαίου φαίνεται ότι το σύνολο του κλάδου είχε μεγαλύτερο ΔΔΚ (2,86) από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων που εξετάστηκαν και το 2007 και το

διάστημα 2012-13. Ο ΔΔΚ του συνόλου του κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων το διάστημα 2012-13 όπως βλέπουμε κινούνταν στο όριο του 3. Αυτό το γεγονός μας δείχνει ότι οι επιχειρήσεις για να επιβιώσουν και να συνεχίσουν να συμμετέχουν στην εν λόγω αγορά, παράγοντας προϊόντα στηρίζονταν σε σημαντικό βαθμό σε ξένα κεφάλαια. Επίσης, βλέπουμε ότι το 2007 σε σχέση με το διάστημα 2012-13, η πλειοψηφία των εν λόγω επιχειρήσεων είχε σχέση κοντά στο 1 μεταξύ των ξένων και των ιδίων κεφαλαίων, αυτό θα μπορούσε να δικαιολογηθεί ότι οι επιχειρήσεις εκείνη την περίοδο ήταν πιο κερδοφόρες και έτσι μπορούσαν να στηρίξουν με ίδια κεφάλαια τη δραστηριότητα της εκάστοτε επιχείρησης. Από την άλλη, το διάστημα μέχρι 2012-13 φαίνεται να επηρέασε αρνητικά τις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα να έχουν ανάγκη την εισροή ξένων κεφαλαίων ώστε να συνεχίσουν με την λειτουργία τους. Εξάλλου, αυτά τα αποτελέσματα δικαιολογούνται και από τους αντίστοιχους δείκτες που παρουσιάστηκαν προηγουμένως.

Επιπλέον, όπως παρατηρούμε σε 4 περιπτώσεις επιχειρήσεων υπήρξε μεγαλύτερος ΔΔΚ από 3, γεγονός που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ανησυχητικό, κυρίως για τους δανειστές της επιχείρησης, οι οποίοι, έχουν ουσιαστικά αναλάβει το μεγαλύτερο ρίσκο σε περίπτωση αντιμετώπισης οικονομικών δυσκολιών.

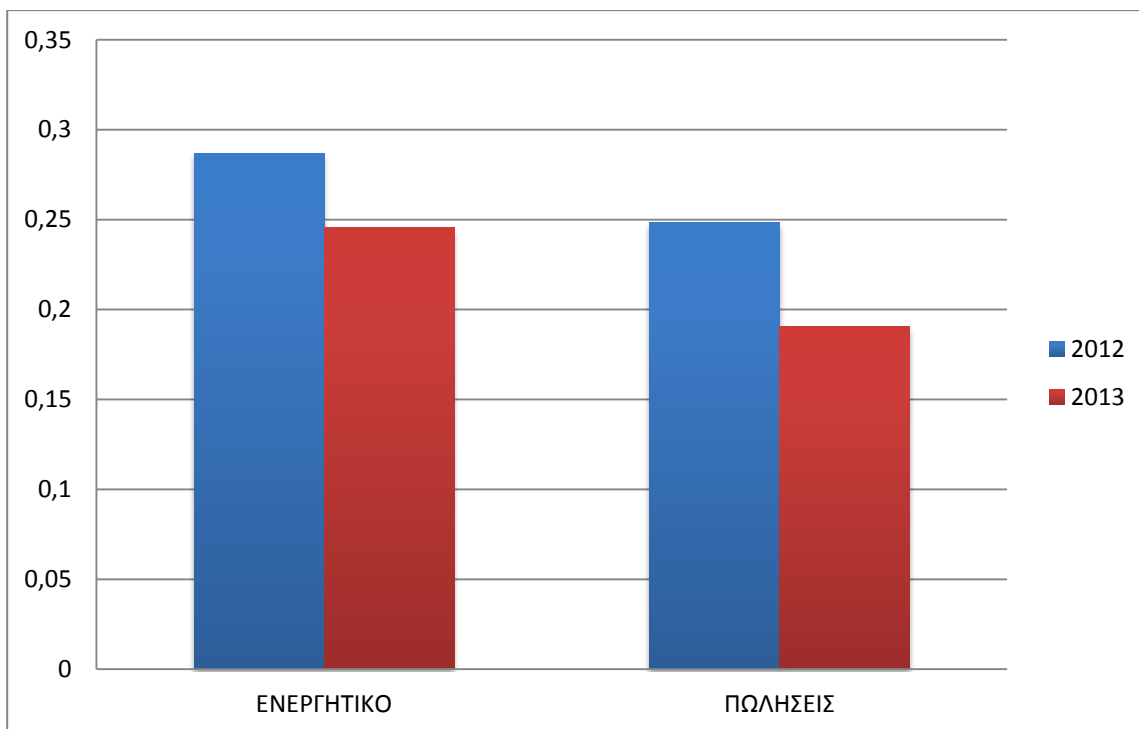
### **5.3 Χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων**

#### **5.3.1 Προσέγγιση της ανάλυσης**

Στην παρούσα ενότητα γίνεται χρηματοοικονομική ανάλυση του συνόλου των επιχειρήσεων μεταλλικών κουφωμάτων και του συνόλου του κλάδου μετάλλου μεταλλικών προϊόντων για τα έτη 2012 και 2013. Τα στοιχεία είναι σύμφωνα με τον ICAP 2012 και 2013. Οι δείκτες που θα παρουσιαστούν είναι οι μέσοι όροι κάθε έτους και κάθε ομάδας επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα θα αναλυθούν οι δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίου, ρευστότητας, περιθωρίου κέρδους, κερδοφορίας ιδίων κεφαλαίων, ταχύτητα είσπραξης απαιτήσεων (ημέρες), ταχύτητα εξόφλησης υποχρεώσεων (ημέρες), ο λόγος του ενεργητικού και ο λόγος των πωλήσεων του συνόλου των μεταλλικών κουφωμάτων προς το σύνολο μεταλλικών προϊόντων. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι επιχειρήσεις του συνόλου του κλάδου των μεταλλικών προϊόντων που εξετάστηκαν ήταν 645, ενώ των μεταλλικών κουφωμάτων ήταν 79. Τα στοιχεία αυτά αφορούν επιχειρήσεων που απασχολούν προσωπικό άνω των 10 ατόμων.

### 5.3.2 Ενεργητικό

Το Διάγραμμα 5.4 παρουσιάζει τη σύγκριση του λόγου των μεταλλικών κουφωμάτων προς το σύνολο του κλάδου 25 (κατασκευή μεταλλικών προϊόντων) αναφορικά με το ενεργητικό και τις πωλήσεις.

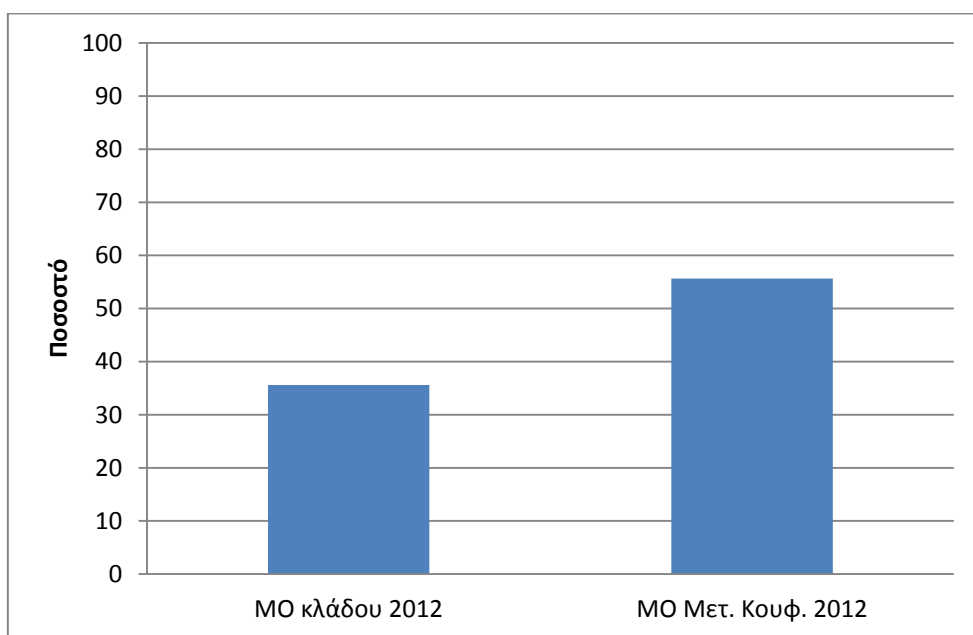


**Διάγραμμα 5.4:** Σύγκριση του λόγου των μεταλλικών κουφωμάτων με το σύνολο του κλάδου ως προς το ενεργητικό και τις πωλήσεις

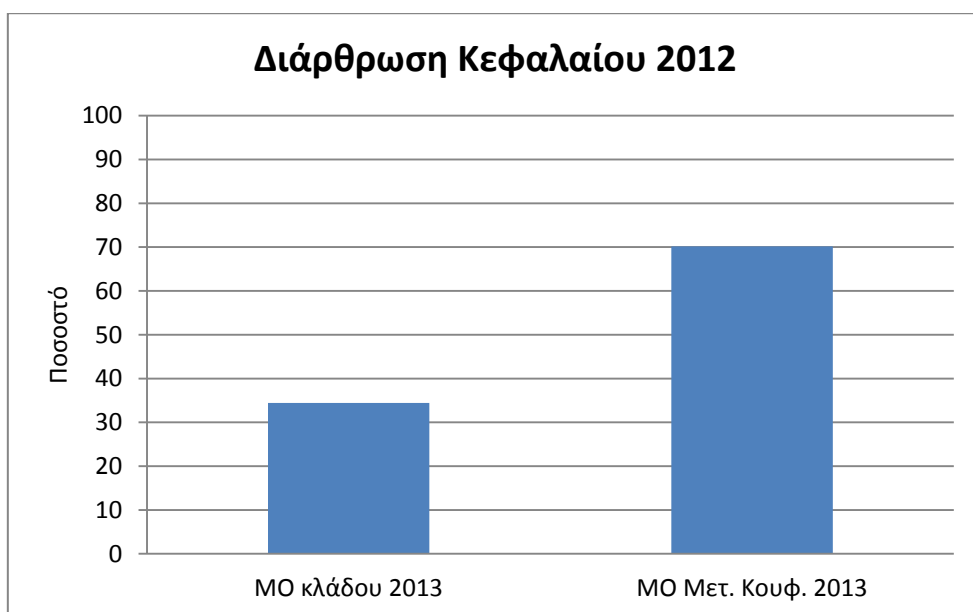
Όπως φαίνεται από τα στοιχεία ο λόγος του ενεργητικού μειώθηκε το 2013 σε σχέση με το 2012, ενώ ίδια τάση έδειξαν και οι πωλήσεις. Έτσι βλέπουμε ότι το 2013 και στις πωλήσεις και στο σύνολο του ενεργητικού τα μεταλλικά κουφώματα είχαν μεγαλύτερη συμμετοχή στο σύνολο του κλάδου μεταλλικών προϊόντων, η οποία ήταν 25% και 29%, αντίστοιχα. Ενώ το 2013 η συμμετοχή μειώθηκε σε 19% και 24,5%.

### 5.3.3 Διάρθρωση κεφαλαίου

Στο Διάγραμμα 5.5 και στο Διάγραμμα 5.6 παρουσιάζεται η διάρθρωση κεφαλαίου των επιχειρήσεων του μέσου όρου του υποκλάδου μεταλλικών κουφωμάτων και του μέσου όρου του κλάδου κατασκευής μεταλλικών προϊόντων για τα έτη 2012 και 2013. Πιο ειδικά υπολογίστηκε το ποσοστό των ίδιων κεφαλαίων προς το σύνολο τους.



**Διάγραμμα 5.5: Διάρθρωση κεφαλαίου 2012**



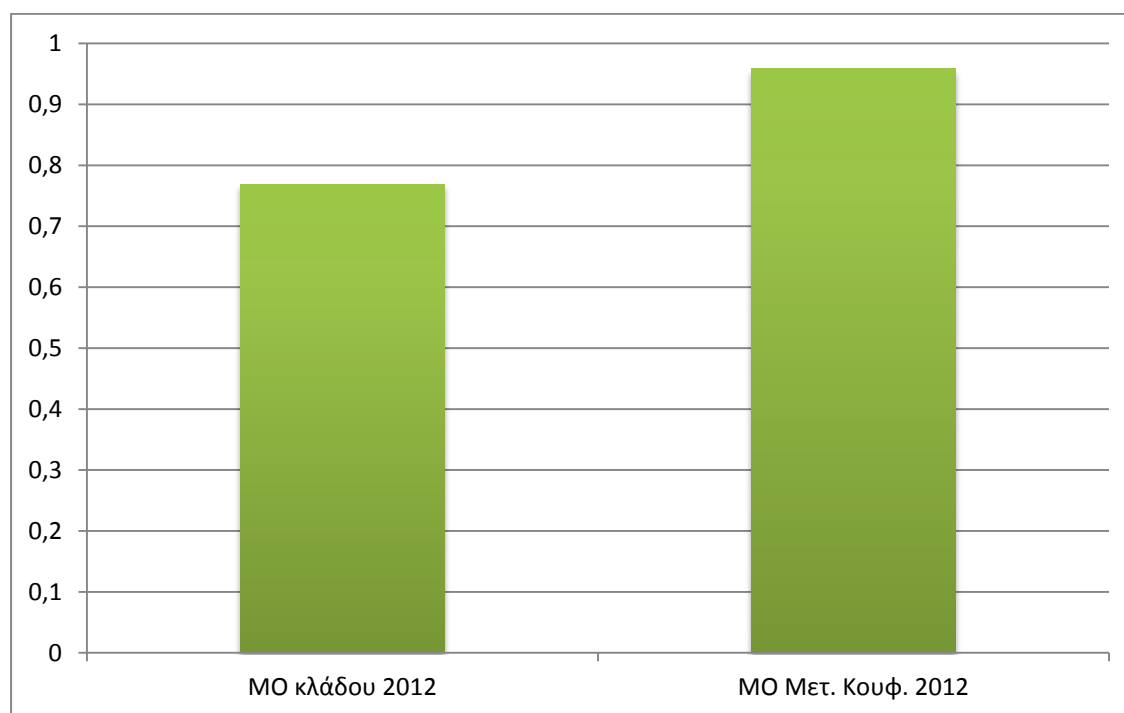
**Διάγραμμα 5.6: Διάρθρωση Κεφαλαίου 2013**

Πιο ειδικά στη διάρθρωση κεφαλαίου βλέπουμε ότι το σύνολο του κλάδου είχε σχετικά σταθερό μέσο όρο τα δυο έτη, ενώ τα μεταλλικά κουφώματα αύξησαν τη συμμετοχή των ιδίων σε σχέση με το σύνολο. Έτσι παρατηρούμε πολύ μικρή πτώση στο ποσοστό διάρθρωσης κεφαλαίου για τον μέσο όρο του κλάδου το 2013 σε σχέση με το 2012, της τάξεως του 1%. Από την άλλη, η διάρθρωση κεφαλαίου των μεταλλικών κουφωμάτων έδειξε αύξηση της συμμετοχής των ιδίων κεφαλαίων έως και 15%.

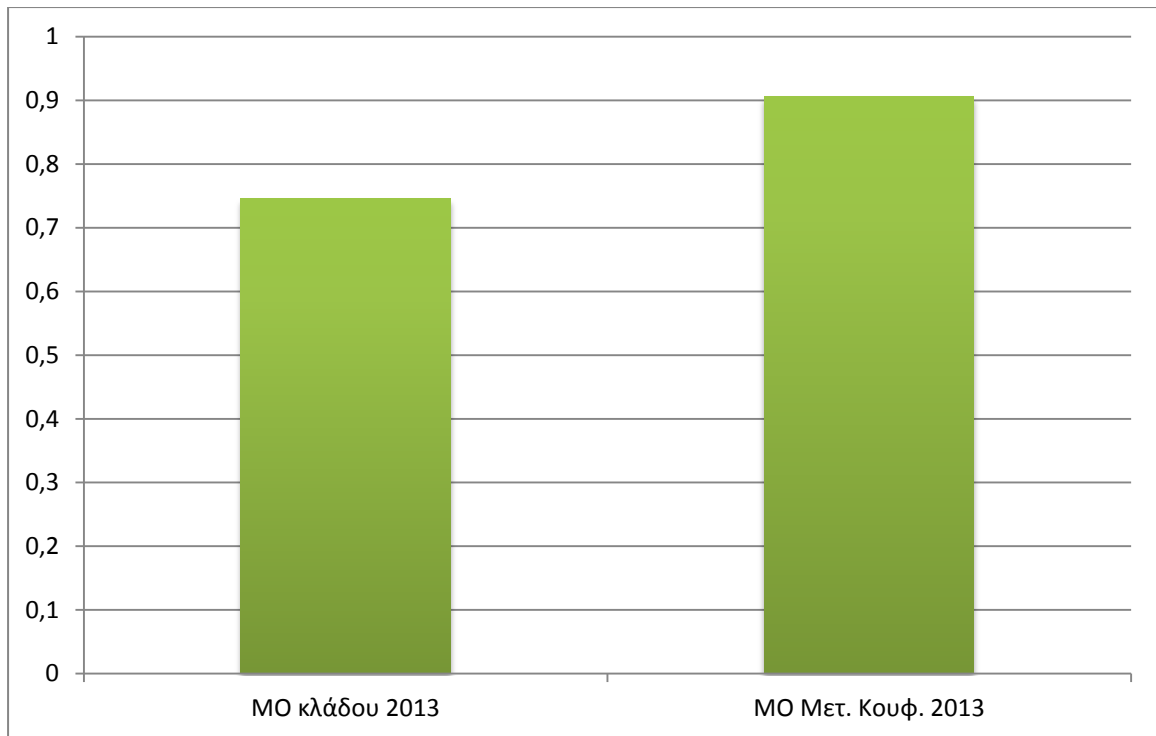
### 5.3.4 Ρευστότητα

Το Διάγραμμα 5.7 και το Διάγραμμα 5.8 παρουσιάζουν το μέσο όρο της ρευστότητας για τον κλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων και του συνόλου του κλάδου των μεταλλικών προϊόντων για το 2012 και το 2013. Εξάλλου ο αριθμοδείκτης της ρευστότητας είναι η ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις πληρωμές της. Οι δείκτες ρευστότητας αναφέρονται στο ύψος και τις σχέσεις των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων που επίκειται η λήξη τους, και στα κυκλοφοριακά στοιχεία του ενεργητικού, τα οποία υποτίθεται ότι αποτελούν την πηγή από την οποία θα ικανοποιηθούν οι υποχρεώσεις. Γενικότερα αναλόγως με την εκάστοτε τιμή του δείκτη προκύπτουν και διαφορετικά αποτελέσματα, όπως:

- ❖  $< 1$  : κακός δείκτης . Πρόβλημα αφερεγγυότητας της επιχείρησης
- ❖ Από 1 – 2 : καλός δείκτης
- ❖ Από 2- 3 : πολύ καλός δείκτης
- ❖ 3 : πιθανόν τα κεφάλαια παραμένουν αδρανή αντί να χρησιμοποιούνται αποδοτικά.



Διάγραμμα 5.7: Σύγκριση μέσου όρου ρευστότητας 2012

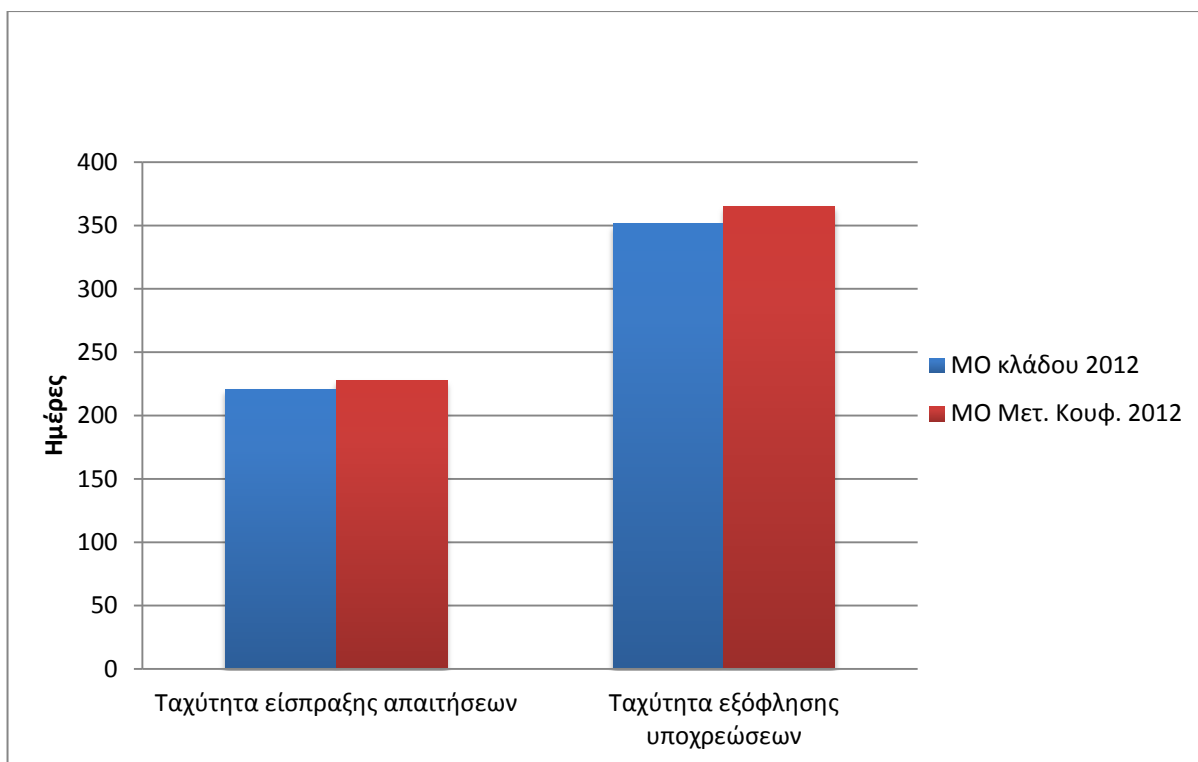


**Διάγραμμα 5.8: Σύγκριση μέσου όρου ρευστότητας 2013**

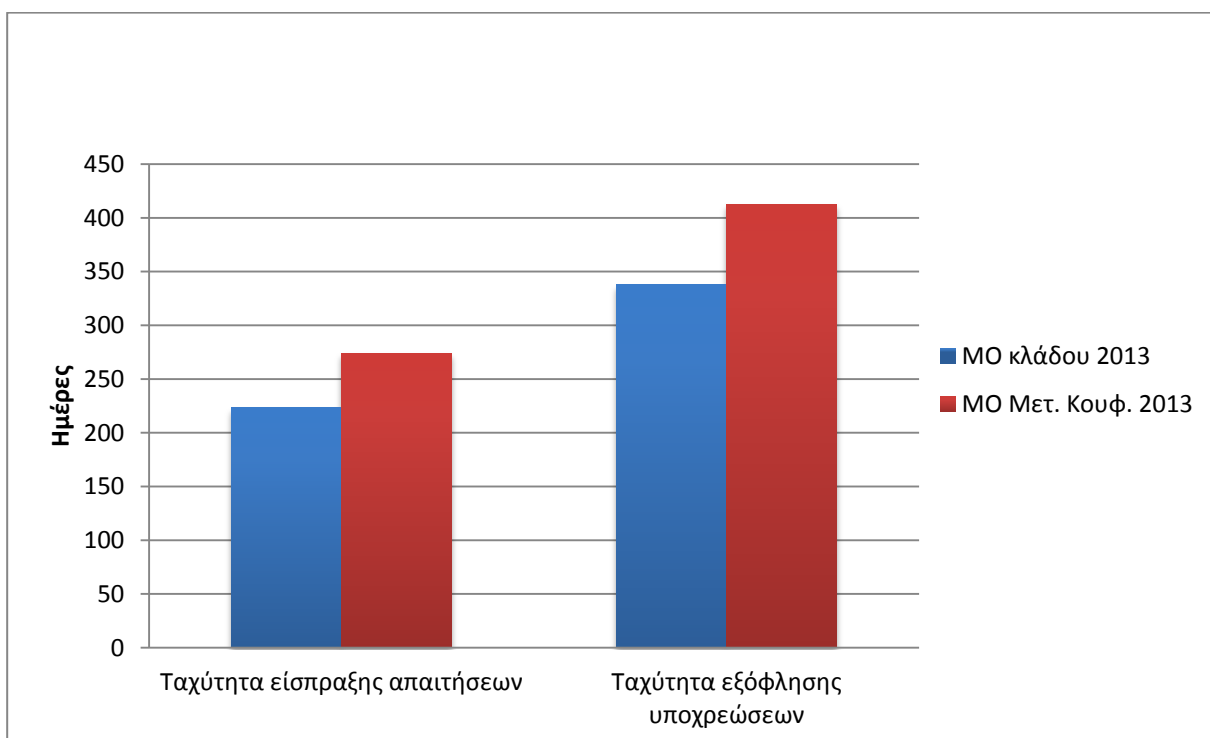
Από τα προηγούμενα διαγράμματα, παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος της ρευστότητας των μεταλλικών κουφωμάτων είναι μεγαλύτερος σε σύγκριση με το σύνολο του κλάδου. Η ρευστότητα στο σύνολο του κλάδου μειώθηκε ελαφρώς όπως και στα μεταλλικά κουφώματα το 2013 σε σχέση με το 2012. Παρατηρούμε ότι οι δείκτες ρευστότητας είναι μικρότερες της μονάδας που σημαίνει ότι υπάρχει έλλειψη ρευστότητας και φερεγγυότητας και στις δυο ομάδες που εξετάζουμε και ειδικά στον σύνολο του κλάδου των μεταλλικών προϊόντων. Από την άλλη, οι δείκτες είναι σημαντικά χαμηλότεροι σε σχέση με τους δείκτες γενικής ρευστότητας το 2007 που ανέρχονταν στο 1,23 και μάλιστα βελτιωμένος σε σχέση με το 2006 που ήταν 1,11. Επίσης, σύμφωνα με τον ICAP 2007, οι δείκτες ρευστότητας ήταν σχετικά σταθεροί στο διάστημα 2001-2007.

### **5.3.5 Εμπορικός κύκλος**

Το Διάγραμμα 5.9 και το Διάγραμμα 5.10 παρουσιάζουν τη σύγκριση του συνόλου του κλάδου μεταλλικών προϊόντων με τα μεταλλικά κουφώματα ως προς την ταχύτητα είσπραξης οφειλών και εξόφλησης υποχρεώσεων (ημέρες). Επίσης παρουσιάζονται και για τα δυο έτη 2012 και 2013 ώστε να είναι εμφανής η εξέλιξη κάθε δείκτη.



**Διάγραμμα 5.9:** Σύγκριση μέσου όρου του συνόλου του κλάδου με τα μεταλλικά κουφώματα ως προς τον εμπορικό κύκλο για το 2012



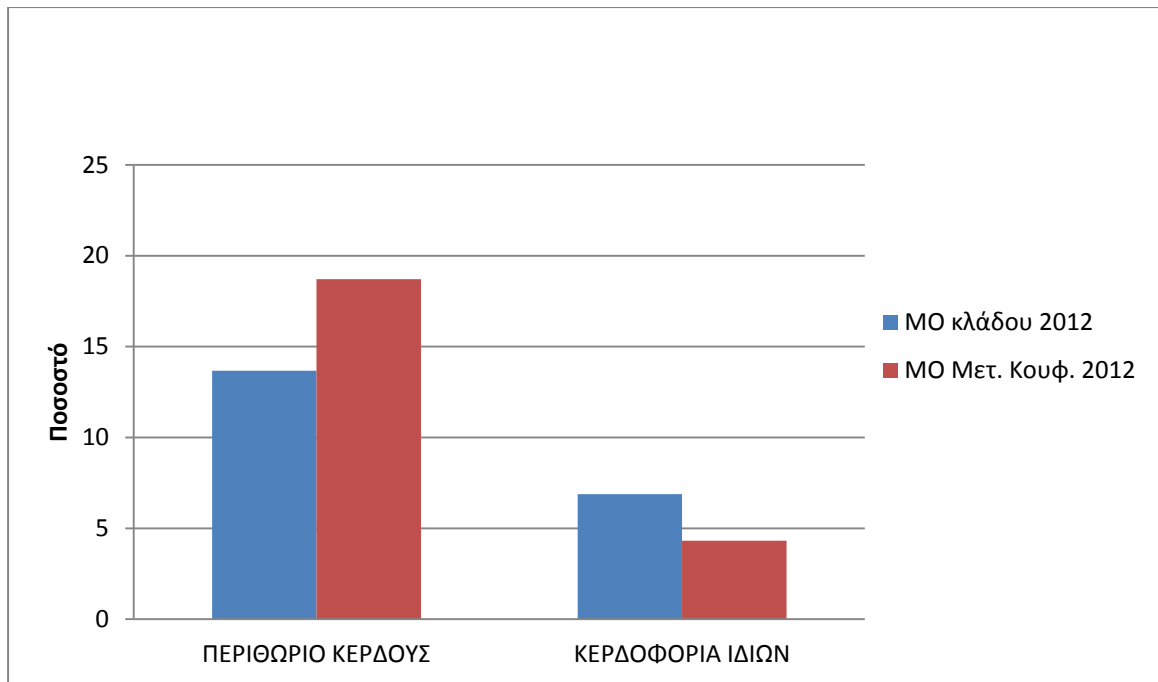
**Διάγραμμα 5.10:** Σύγκριση μέσου όρου του συνόλου του κλάδου με τα μεταλλικά κουφώματα ως προς τον εμπορικό κύκλο για το 2013

Όπως φαίνεται από τα προηγούμενα διαγράμματα αναφορικά με την ταχύτητα είσπραξης των απαιτήσεων οι επιχειρήσεις του συνόλου του κλάδου έχουν σχετικά σταθερό διάστημα μικρότερο του χρόνου, ενώ οι αντίστοιχες των μεταλλικών κουφωμάτων το 2012 είχαν παρόμοια τιμή περίπου 227 ημέρες, ενώ το 2013 ίσως λόγω και των δυσκολιών που μπορεί να αντιμετώπιζαν, αύξησαν το διάστημα στις 273 ημέρες. Από την άλλη, αναφορικά με το δείκτη ταχύτητας εξόφλησης των υποχρεώσεων τους, οι επιχειρήσεις του συνόλου του κλάδου είχαν μικρότερο διάστημα ημερών σε σχέση με τα μεταλλικά κουφώματα, ενώ μεταξύ των δυο ετών η τιμή αυτή είχε ελαφρά μείωση. Τα μεταλλικά κουφώματα το 2012 είχαν τιμή κοντά στο ένα χρόνο, ενώ το 2013 η ταχύτητα εξόφλησης υπερέβη το χρόνο φτάνοντας τις 412 ημέρες. Αυτό το γεγονός είναι πιθανώς ως επακόλουθο και της μειωμένης ταχύτητας είσπραξης απαιτήσεων το 2013. Σε σχέση με προηγούμενα έτη, η είσπραξη των απαιτήσεων είναι σημαντικά μεγαλύτερη έναντι των 5,6 μήνες ή 168 ημερών το 2007 για το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων αλλά και έναντι 6 μηνών ή 180 ημέρες το 2006. Επίσης η εξόφληση των υποχρεώσεων για το σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων το 2007 εμφανιζόταν μειωμένη στις 217 ημέρες έναντι 243 ημερών το 2006, μετριάζοντας τη βελτίωση που συντελέστηκε στην διαχείριση του ενεργητικού, σημαντικά μικρότερα διαστήματα βέβαια από τα αντίστοιχα στοιχεία για το 2012 και το 2013.

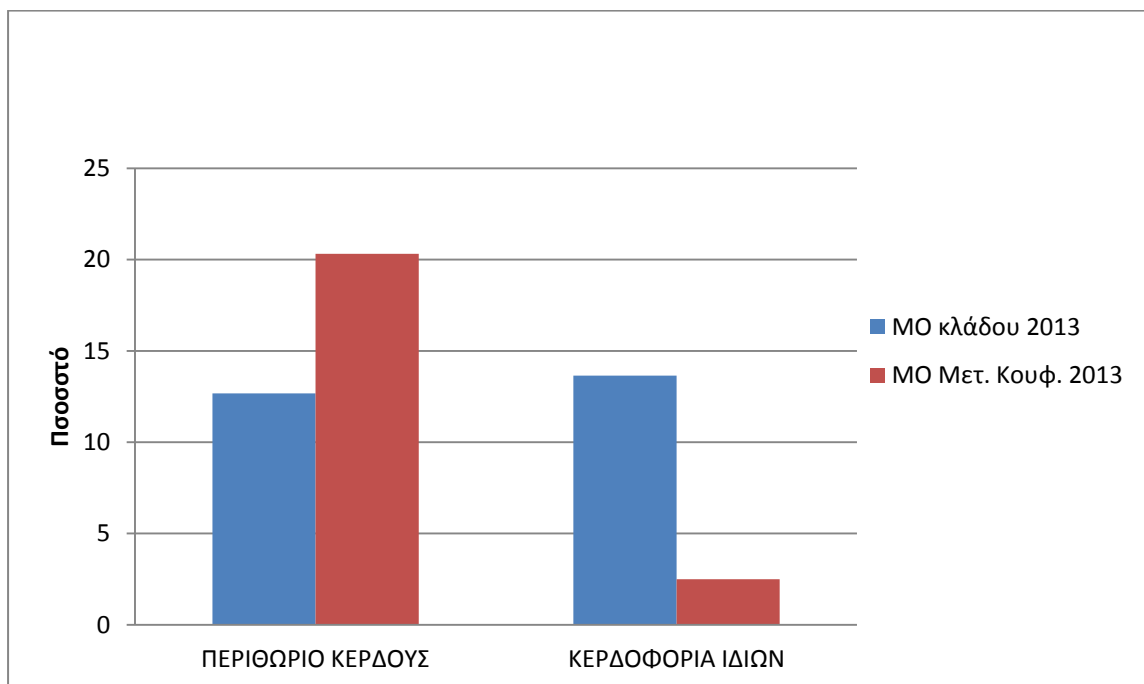
### **5.3.6 Κερδοφορία**

Το Διάγραμμα 5.11 και το Διάγραμμα 5.12 παρουσιάζει τη σύγκριση του συνόλου του κλάδου μεταλλικών προϊόντων με τα μεταλλικά κουφώματα. Επίσης παρουσιάζονται και για τα δυο έτη 2012 και 2013 ώστε να είναι εμφανής η εξέλιξη του κάθε δείκτη.





**Διάγραμμα 5.11: Σύγκριση μέσου όρου του συνόλου του κλάδου με τα μεταλλικά κουφώματα ως προς την κερδοφορία τους για το 2012**



**Διάγραμμα 5.12: Σύγκριση μέσου όρου του συνόλου του κλάδου με τα μεταλλικά κουφώματα ως προς την κερδοφορία τους για το 2013**

Όπως παρατηρούμε στο δείκτη περιθώριου κέρδους ο μέσος όρος των μεταλλικών κουφωμάτων υπερβαίνει το σύνολο του κλάδου μεταλλικών προϊόντων, σε αντίθεση με τον δείκτη κερδοφορίας των ιδίων κεφαλαίων όπου το σύνολο του κλάδου είχε μεγαλύτερο ποσοστό κερδοφορίας ειδικά το 2013. Πιο ειδικά, αναφορικά με το

περιθώριο κέρδους το σύνολο του κλάδου είχε σταθερή τάση, ενώ τα μεταλλικά κουφώματα σημείωσαν μικρή αύξηση του περιθωρίου κέρδους τους. Τέλος, αναφορικά με την κερδοφορία των ίδιων κεφαλαίων είχαμε αντίστροφη πορεία μεταξύ των δυο, μιας και τα μεταλλικά κουφώματα σημείωσαν μείωση της κερδοφορίας τους, ενώ το σύνολο του κλάδου είχε σημαντική αύξηση το 2013 σε σχέση με το 2012.

Το μέσο Περιθώριο Μικτού Κέρδους παρέμεινε το 2007 στο 18,8%, εμφανίζοντας διαχρονικά μια σχετική σταθερότητα, με εξαίρεση μια πρόσκαιρη κάμψη το 2004. Το ανώτερο τμήμα του δείγματος υπερτερεί του μεσαίου με διάμεσο 20,4%. Ωστόσο η τάση στα αντίστοιχα περιθώρια ΚΠΤΦΑ και ΚΠΦ είναι πτωτική. Το πρώτο διαμορφώθηκε σε 8,4%, από 8,8% το 2006, ενώ το δεύτερο σε 2,4% από 3,1%, φθάνοντας μάλιστα στο χαμηλότερο επίπεδο της τελευταίας εξαετίας.

## **5.4 Πρόσφατες εξελίξεις**

Και το 2015 συνεχίστηκε η μείωση στις τιμές των οικοδομικών υλικών, τον Ιανουάριο του 2015, εξαιτίας τόσο της πτώσης των διεθνών τιμών του πετρελαίου, όσο και της συνεχιζόμενης μείωσης της οικοδομικής δραστηριότητας.

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), ο γενικός δείκτης τιμών υλικών κατασκευής νέων κτιρίων κατοικιών παρουσίασε μείωση 2% τον Ιανουάριο 2015 σε σύγκριση με τον αντίστοιχο δείκτη του Ιανουαρίου 2014, έναντι μείωσης 2,7% που σημειώθηκε κατά την ίδια σύγκριση των δεικτών το 2014 προς το 2013.

Οι μειώσεις τιμών των κουφωμάτων αλουμινίου που καταγράφηκαν ανήλθαν στο 2,1%. (ΕΛΣΤΑΤ)

Τον Απρίλιο του 2015, μείωση της τάξεως της 1,8% κατέγραψε το μέσο κόστος των οικοδομικών υλικών τον Απρίλιο, εν μέσω υποχώρησης του κόστους καυσίμων.

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή ο Γενικός Δείκτης Τιμών Υλικών Κατασκευής Νέων Κτιρίων Κατοικιών του μηνός Απριλίου 2015, σε σύγκριση με τον αντίστοιχο δείκτη του Απριλίου 2014, παρουσίασε μείωση 1,8%, έναντι μείωσης 2,8%, που σημειώθηκε κατά την ίδια σύγκριση των δεικτών του έτους 2014 προς το 2013. Οι μειώσεις τιμών των κουφωμάτων αλουμινίου που καταγράφηκαν ανήλθαν στο -2,4%. (ΕΛΣΤΑΤ)

## Συμπεράσματα

Μέσα από την έρευνα και την ανάλυση που διεξήχθη, διαπιστώθηκε ότι το ευρύτερο οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον επηρεάζει κάθε τομέα, σε εθνικό, αλλά και διεθνές επίπεδο, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και ο Τομέας του Μετάλλου. Αυτή τη χρονική περίοδο, ειδικά για την Ελλάδα, υπάρχει μια ισχυρότατη χρηματοοικονομική κρίση, με αποτέλεσμα την έξαρση των φαινομένων της ύπαρξης ζημιών στα αποτελέσματα των εταιριών του τομέα Μετάλλου, της συνολικής μείωσης του όγκου των πωλήσεων και γενικότερα των προβληματικών ταμειακών ροών σε σημαντικό αριθμό εταιριών του κλάδου.

Εξάλλου, η εξέλιξη των παραγόντων της οικονομικής δραστηριότητας, όπως η ανάπτυξη υποδομών, εκτιμάται ότι επηρεάζουν τον τομέα του μετάλλου, αλλά και των σημαντικότερων υποκλάδων του.

Συμπερασματικά, διαπιστώθηκε ότι ο παραγωγικός τομέας της παραγωγής βασικών μετάλλων έχει περιοριστεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, λόγω της πολύ χαμηλής ζήτησης και των ιδιαίτερα χαμηλών τιμών των μετάλλων στις διεθνείς αγορές. Η πρόσβαση στις πρώτες ύλες, η καθιέρωση ίσων όρων ανταγωνισμού για τα μέταλλα και τις πρώτες ύλες τους, στο πλαίσιο της εμπορικής πολιτικής και των εξωτερικών της σχέσεων με τις βιομηχανικές χώρες και τις αναδυόμενες οικονομίες, αποτελούν σημαντικά στοιχεία του ανταγωνισμού για τον Τομέα του Μετάλλου, σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Από την άλλη, σχετικά με την χρηματοοικονομική ανάλυση που παρουσιάστηκε τόσο στο δείγμα των επιχειρήσεων όσο και στο σύνολο του κλάδου των μεταλλικών κουφωμάτων έγινε εμφανής η πορεία και η χρονική του εξέλιξη. Έτσι ο υποκλάδος κατασκευής μεταλλικών κουφωμάτων βρέθηκε αντιμέτωπος με την παρατεινόμενη πτώση της εγχώριας οικοδομικής και επισκευαστικής δραστηριότητας, ιδιαιτέρως με την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης το 2009. Επίσης και οι εξαγωγές σημείωσαν δραματική πτώση λόγω της ασθενικής διεθνής ζήτησης, ιδιαιτέρως στις αγορές των άλλων χωρών της Βαλκανικής χερσονήσου. Έτσι και οι εν λόγω εταιρίες πείστηκαν σε μείωση των τιμών πώλησης με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να καλύψουν τα έξοδα παραγωγής τους.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, ο κλάδος εμφάνισε μείωση εσόδων και οριακά περιθώρια κέρδους του, σε σχέση με τις πιο κερδοφόρες χρονιές προ 2008 και με αποκορύφωμα το διάστημα πριν και μετά τους Ολυμπιακούς Αγώνες της Αθήνας. Η αύξηση των συνολικών ζημιών προήλθε από τη διόγκωση των δαπανών της εμπορικής και της διοικητικής λειτουργίας, που κατέστη αναγκαία για την είσοδο σε νέες αγορές και τη διεύρυνση των εξαγωγών. Ακόμη και σήμερα με όλες τις πολιτικές και χρηματοοικονομικές εξελίξεις που επηρεάζουν το επενδυτικό κλίμα και δημιουργούν συνθήκες αστάθειας, η δραστηριότητα των βιομηχανικών και βιοτεχνικών επιχειρήσεων παραγωγής προφίλ και ολοκληρωμένων συστημάτων

μεταλλικών κουφωμάτων υποχωρεί με ηπιότερους ρυθμούς, καταγράφοντας ζημιές για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων.

## Μελλοντικές προοπτικές

Η αξιοποίηση του ορυκτού πλούτου στην Ελλάδα αποτελεί εθνική επιλογή και μάλιστα κατά προτεραιότητα εντός της ΕΕ και στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης αλλά και της νέας ευρωπαϊκής. Επίσης, η τεχνολογία, αλλά και η ικανότητα καινοτομίας κρίνονται ως καθοριστικοί παράγοντες για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας στον Τομέα του Μετάλλου, με την έρευνα και ανάπτυξη να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε επίπεδο προϊόντος, αλλά και μεθόδων παραγωγής. Σε επίπεδο προϊόντων, η καινοτομία έχει μεγάλη σημασία για τη διαφοροποίηση του τελικού προϊόντος, με έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των διαφόρων μετάλλων, αλλά και μεταξύ των μετάλλων και άλλων υλικών. Σχετικά με τις μεθόδους παραγωγής, εκτιμάται ότι οι υπάρχουσες τεχνολογίες βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο, χωρίς ωστόσο να μην αναζητούνται νέες καινοτόμες τεχνολογικές λύσεις.

Οι περιβαλλοντικές ρυθμίσεις σχετικά με την παραγωγική διαδικασία των επιχειρήσεων επηρεάζουν την προοπτική της αγοράς στο σύνολό της. Η ανάγκη για σημαντική μείωση των εκπομπών ρύπων, τόσο στην παραγωγή όσο και στην εφαρμογή των προϊόντων, εκτιμάται ότι μπορεί να μεταβάλει τις ισορροπίες σε παγκόσμιο επίπεδο. Ταυτόχρονα, η ανακύκλωση προϊόντων μετάλλου, με την ενισχυμένη χρησιμοποίηση μετάλλων, αναμένεται να αποτελέσει σημαντικό στοιχείο για τον Τομέα. Επίσης, το επιχειρηματικό περιβάλλον, με τις ιδιαίτερες συνθήκες που αναπτύσσονται σε παγκόσμιο επίπεδο, επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων του Τομέα Μετάλλου.

Από την άλλη τα επόμενα χρόνια, για τα κουφώματα η οικιστική ανάπτυξη δεν θα πλησιάσει καν τα προ κρίσεως επίπεδα και μάλλον θα κινηθεί σε χαμηλά ποσοστά. Ως εκ τούτου, η αγορά των κουφωμάτων θα περιοριστεί κατά βάση στην αντικατάσταση, η οποία θα κινηθεί καλύτερα μόνο με ανάκαμψη της οικονομίας.

Μεταστροφή στο κλίμα και τόνωση της αγοράς και της ζήτησης, ειδικά για την Ελλάδα, μπορεί να προέλθει από τη βαριά «βιομηχανία» της χώρας, τον τουρισμό. Εάν επαληθευτούν οι καλοί ρυθμοί ανάπτυξης του τουρισμού και γίνουν οι απαραίτητες επενδύσεις, τότε μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω ανάπτυξη του κλάδου. Επίσης, καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη των Ελλήνων κατασκευαστών παραμένει η εξωστρέφεια, που να στηρίζεται όμως σε γερές βάσεις, μακροπρόθεσμη στόχευση και σωστές συνεργασίες.

Επιπλέον, σύμφωνα με διάφορες μελέτες, προκύπτει ότι διέξοδος για τις εταιρείες του κλάδου μπορούν να αποτελέσουν ο τομέας των τηλεπικοινωνιών και της ενέργειας,

με την αύξηση της διείσδυσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, την αναβάθμιση των δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και των υποδομών ευρυζωνικών δικτύων. Προς αυτή την κατεύθυνση βοηθούν η έρευνα και ανάπτυξη διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο τόσο σε επίπεδο προϊόντος όσο και μεθόδων παραγωγής. Όπως είναι εμφανές, η τεχνολογία και οι καινοτόμες λύσεις κρίνονται ως παράγοντες καθοριστικής σημασίας για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας στον κλάδο των μεταλλικών κουφωμάτων και γενικότερα στον τομέα του Μετάλλου.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική βιβλιογραφία

Alumil - [www.alumil.gr](http://www.alumil.gr)

Aluminium Magazine, τεύχος 37<sup>ο</sup>, εκδότης Μιχάλης Ροδίτης, Ιούλιος 2009.

Aluminium Magazine, τεύχος 40<sup>ο</sup>, εκδότης Μιχάλης Ροδίτης, Φεβρουάριος 2010

Alunet - [www.alunet.gr](http://www.alunet.gr)

Hellastat, Ανάλυση Αγοράς 2007, Κατασκευές

<http://www.ellnews.com/>

<http://www.realestatecorner.gr/>

<http://www.toxrima.gr/>

ICAP, (2006). Κλαδική Μελέτη για την Έλαση και Διέλαση Αλουμινίου. ICAP, Αθήνα.

ICAP, (2007). Κλαδική Μελέτη για τα Εξωτερικά Κουφώματα. ICAP, Αθήνα.

ICAP, 2007, Κλαδική μελέτη για τον Κατασκευαστικό κλάδο

Viohalco - <http://viohalco.com/>

[www.hrima.gr](http://www.hrima.gr)

Αντώνης Τορτοπίδης, 2009-2011: πτώση οικοδομικής δραστηριότητας και επιπτώσεις - δυνατότητες απορρόφησης των προβλημάτων, Φεβρουάριος 2009.

Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης: <http://www.w.veth.gov.gr>

ΓΓΠΣ - [http://www.gsis.gr/gsis/info/gsis\\_site/index.html](http://www.gsis.gr/gsis/info/gsis_site/index.html)

Γεώργιος Μυλωνάς, περιοδικό Aluminium τεύχος 66 - Ιούνιος 2014 - 01.06.2014

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, Στατιστική Ταξινόμηση Οικονομικών Δραστηριοτήτων, ΣΤΑΚΟΔ 08

Ελληνική Ένωση Αλουμινίου - <http://www.aluminium.org.gr/>

Ελληνική Στατιστική Αρχή - <http://www.statistics.gr/>

ΕΛΣΤΑΤ, Εκπόνηση Εννέα (9) Κλαδικών Μελετών για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, Εθνικό Παρατηρητήριο για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.

ΕΛΣΤΑΤ, Κλάδος Κατασκευής Μεταλλικών Κουφωμάτων, Εθνικό Παρατηρητήριο για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.

Ευρωπαϊκή Ένωση: [http://europa.eu/index\\_el.htm](http://europa.eu/index_el.htm)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Επιχειρήσεις και Βιομηχανία, Οι βιομηχανίες της μεταλλουργίας και των μεταλλικών ειδών, 2010.

Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) (2004), Συνοπτική παρουσίαση του κατασκευαστικού κλάδου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και εξωστρέφεια, η ελληνική περίπτωση, Αθήνα, Δεκέμβριος.

Ινστιτούτο Οικονομιών Κατασκευών (ΙΟΚ), “Δομή, διάρθρωση και μελλοντική αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού του εγχώριου κατασκευαστικού κλάδου”, Δελτίο Τύπου, 14-2-2005

Κουρλιούρος Ηλίας, Γεώργιος Μ. Κορρές και Γεώργιος Ο. Τσομπάνογλου, Κατασκευαστικός Τομέας & Περιφερειακή Ανάπτυξη: Εξέλιξη & Προοπτικές στην Ελλάδα, Τμήμα Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λόφος Πανεπιστημίου, Μυτιλήνη

Ομάδα Έργου ΣΕΒΕ, Αναλυτική καταγραφή και αποτύπωση επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Analysis - BPA) εξαγωγής προφίλ αλουμινίου οικοδομικών κατασκευών στην Αυστραλία με πλοίο, Ινστιτούτο Εξαγωγικών Ερευνών & Σπουδών (ΙΕΕΣ), Μάιος 2014.

Παπαδόπουλος - Αμείδας Α. (2007). ALUMIL- Εμπειρίες από τη Βαλκανική με ηγέτιδα τη Ρουμανία. hrima.gr, τεύχος 337, Νοέμβριος 2007.

Πετράκης Π. (2007). Το παραγωγικό κύκλωμα βωξίτη, αλουμίνας, αλουμινίου, μεταποίησης αλουμινίου, Εκδόσεις Παπαζήσης.

ΣΕΒ, Ο τομέας του Μετάλλου – Μηχανισμός διάγνωσης των αναγκών των επιχειρήσεων σε επαγγέλματα και δεξιότητες, Ιούλιος 2013.

Σπυρέλλης Ν. Σ., «Τεχνολογία Επιμεταλλώσεων», Εκδόσεις Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Αθήνα 1997.

ΣΤΕΗΤ (Σύλλογος Τεχνικών Εταιρειών Η' Τάξης) (2002), Ο ελληνικός κατασκευαστικός κλάδος τα θεμέλια του μέλλοντος, ΣΤΕΗΤ, Αθήνα, 2002

Σύνδεσμος βιομηχανιών Θεσσαλίας & κεντρικής Ελλάδος, Θεματική ομάδα εργασίας: μέταλλο, Νοέμβριος 2013.

Τεχνική Βιβλιοθήκη, Η συμβολή των θετικών επιστημών στην βιομηχανία αλουμινίου και στα κουφώματα, Aluminium, Φεβρουάριος 2004.

Τσιραμπίδου Σ., Τσιραμπίδης Α., ο υψηλός βαθμός εξωστρέφειας των βασικών μετάλλων και των προϊόντων τους, 2ο συνέδριο της επιτροπής οικονομικής γεωλογίας, ορυκτολογίας & γεωχημείας 2005.

Τσοκόπουλος Β. (1999), Μεγάλα τεχνικά έργα στην Ελλάδα, εκδόσεις Καστανιώτη, Αθηνά.

#### Διεθνής βιβλιογραφία

Christian Egenhofer et al., The Steel Industry in the European Union: Composition and drivers of energy prices, No. 80/December 2013.

CRU: [www.crugroup.com](http://www.crugroup.com)

Department of Climate Change, Case Studies, Final report June 2014.

European Aluminium Association [www.aluminium.org](http://www.aluminium.org)

European aluminium association, Sustainability of aluminium in buildings

European Commission, European Report About Metal Sector And Vet, SystemCert, 2012.

European Commission, The metalworking and metal articles industries, DG Enterprise and Industry, 2010.

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/enterprise/industry/110144\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/enterprise/industry/110144_el.htm)

<http://www.inr.gr/?p=a721>

<http://www.statista.com/statistics/271979/the-largest-steel-producers-worldwide-ranked-by-production-volume/>

<http://www.tovima.gr/finance/article/?aid=706459>

International Aluminium Institute [www.world-aluminium.org](http://www.world-aluminium.org)

London Metal Exchange - <http://www.lme.com>

Menzie W.D., Barry JJ, Bleiwas D.I., Bray E.L., Goonan T.G., and Matos Grecia, The Global Flow of Aluminum From 2006 Through 2025, U.S. Geological Survey Open-File Report 2010–1256.

Nappi Carmine, The Global Aluminium Industry - 40 years from 1972, February 2013

Rogich G. Donald and Matos R. Grecia, The Global Flows of Metals and Minerals, U.S. Geological Survey Open-File Report 2008–1355.

Ron Knapp, A voluntary sectoral approach – a case study: Aluminium, Sectoral Approaches Workshop, Bonn – 24-25 March 2009.

Worldsteel Association, World Steel In Figures, 2014.

[www.thealuminiumstory.com](http://www.thealuminiumstory.com)



## Παράρτημα

Πίνακας Π.1: Σημαντικότερα μεγέθη και οικονομικά στοιχεία για τους κλάδους και υποκλάδους του τομέα μετάλλου (ΣΤΑΚΟΔ 2003) για το διάστημα 2000-2007 (ΕΛΣΤΑΤ)

Έτος	Κλάδος	Αρ. Επιχ	Συνολικός αριθμός απασχολούμενων	Σύνολο Αμοιβών	Α.Α.Π. (Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής)	Σύνολο Αναλώσεων	Π.Α. (Προστιθέμενη Αξία)
2000	271	16	2.241	16.222.823	245.133.359	199.994.589	45.138.770
	272	38	1.335	6.675.500	58.974.566	43.097.938	15.876.628
	273	18	1.653	11.118.944	104.215.612	68.838.999	35.376.613
	274	43	5.940	39.866.830	575.966.595	411.513.911	164.452.684
	275	6	248	1.135.639	3.786.089	1.654.345	2.131.744
	27	121	11.417	75.019.736	988.076.221	725.099.782	262.976.439
	281	98	4.175	18.489.922	114.865.671	67.241.223	47.624.447
	282	46	1.621	6.558.966	31.035.719	15.937.930	15.097.789
	283+284	5	117	483.731	2.342.090	1.152.552	1.189.538
	285	28	640	2.559.369	13.634.290	7.429.386	6.204.904
	286	29	1.775	9.068.201	37.914.581	15.084.754	22.829.827
	287	132	4.511	20.194.715	140.088.494	85.957.374	54.131.119
	28	338	12.840	57.354.904	339.880.844	192.803.220	147.077.625
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>918</b>	<b>48.513</b>	<b>264.749.280</b>	<b>2.655.914.131</b>	<b>1.835.806.003</b>	<b>820.108.127</b>
2001	27	112	12.761	83.760.933	1.066.442.506	803.945.660	262.496.846
	271	14	2.570	17.970.252	273.416.562	227.107.250	46.309.312
	272	33	1.857	8.899.343	91.793.574	70.861.629	20.931.945
	273	16	1.662	11.638.273	98.020.060	79.989.028	18.031.032
	274	43	6.387	43.870.399	597.733.066	423.587.725	174.145.341
	275	6	285	1.382.666	5.479.244	2.400.028	3.079.216

	28	284	12.846	60.681.136	355.383.780	202.964.148	152.419.632
	281	87	4.122	19.444.969	116.322.356	70.243.868	46.078.488
	282	36	1.418	6.187.249	27.595.270	13.967.077	13.628.193
	283+284	5	114	499.729	2.540.408	1.387.198	1.153.210
	285	22	812	3.839.051	16.080.940	6.849.144	9.231.796
	286	24	1.734	9.256.673	42.241.538	16.617.016	25.624.522
	287	110	4.646	21.453.465	150.603.268	93.899.845	56.703.423
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>792</b>	<b>51.214</b>	<b>288.884.138</b>	<b>2.843.652.572</b>	<b>2.013.819.616</b>	<b>829.832.956</b>
<b>2002</b>	27	111	12.631	264.065.473	3.239.174.059	2.447.279.021	791.895.038
	271	16	2.695	57.964.847	991.366.060	793.176.974	198.189.086
	272	26	1.743	28.753.722	247.992.644	192.425.544	55.567.100
	273	16	1.549	36.388.252	293.035.529	225.691.297	67.344.232
	274	47	6.343	136.798.706	1.691.923.916	1.229.388.381	462.535.535
	275	6	301	4.159.946	14.855.910	6.596.825	8.259.085
	28	283	13.163	194.501.083	1.092.528.977	623.447.593	469.081.384
	281	90	4.484	67.368.012	395.534.405	237.145.683	158.388.722
	282	34	1.511	21.292.060	81.657.522	41.562.619	40.094.903
	283+284	5	110	1.539.986	7.396.641	3.700.857	3.695.784
	285	20	847	12.136.990	50.000.668	21.953.399	28.047.269
	286	24	1.740	27.901.934	113.507.651	46.039.339	67.468.312
	287	110	4.471	64.262.101	444.432.090	273.045.696	171.386.394
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>788</b>	<b>51.588</b>	<b>917.133.112</b>	<b>8.663.406.072</b>	<b>6.141.453.228</b>	<b>2.521.952.844</b>
<b>2003</b>	27	108	12.458	269.849.724	3.264.763.938	2.477.196.732	787.567.206
	271	17	2.631	61.382.131	1.099.128.164	884.780.099	214.348.065
	272	25	1.716	28.560.919	230.218.082	189.179.158	41.038.924
	273	15	1.419	36.256.575	296.526.172	221.348.944	75.177.228

	274	46	6.406	139.559.630	1.625.201.295	1.175.956.437	449.244.858
	275	5	286	4.090.469	13.690.225	5.932.094	7.758.131
	28	275	12.874	205.985.195	1.140.545.972	652.373.381	488.172.591
	281	92	4.676	73.838.201	466.100.945	289.621.433	176.479.512
	282	33	1.373	21.148.497	82.217.957	44.174.859	38.043.098
	283+28 4	5	105	1.498.661	7.507.590	3.929.545	3.578.045
	285	19	878	13.895.619	50.155.079	19.130.114	31.024.965
	286	23	1.719	31.430.454	129.151.101	50.716.495	78.434.606
	287	103	4.123	64.173.763	405.413.300	244.800.935	160.612.365
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>766</b>	<b>50.664</b>	<b>951.669.838</b>	<b>8.810.619.820</b>	<b>6.259.140.226</b>	<b>2.551.479.594</b>
<b>2004</b>	27	101	12.196	285.790.687	3.959.939.582	3.006.667.604	953.271.978
	271	16	2.772	70.062.175	1.493.661.610	1.222.939.068	270.722.542
	272	25	1.670	29.903.642	290.347.858	216.658.293	73.689.565
	273	13	1.135	34.398.742	365.227.065	272.442.181	92.784.884
	274	42	6.325	146.965.181	1.794.760.279	1.287.730.857	507.029.422
	275	5	294	4.460.947	15.942.770	6.897.205	9.045.565
	28	260	12.334	209.285.828	1.225.016.657	707.514.482	517.502.175
	281	91	4.624	75.936.655	504.055.502	304.143.868	199.911.634
	282	32	1.333	21.717.089	102.132.647	53.174.923	48.957.724
	283+28 4	5	105	1.577.152	8.164.924	3.841.837	4.323.087
	285	18	811	12.662.065	51.563.359	21.753.739	29.809.620
286	23	1.646	31.250.822	128.553.711	52.479.627	76.074.084	
287	91	3.815	66.142.045	430.546.514	272.120.488	158.426.026	
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>722</b>	<b>49.060</b>	<b>990.153.030</b>	<b>10.369.912.478</b>	<b>7.428.364.172</b>	<b>2.941.548.306</b>
<b>2005</b>	27	93	11.785	290.201.418	4.058.636.640	3.148.973.967	909.662.673
	271	18	3.319	93.868.489	1.614.572.621	1.346.002.547	268.570.074

	272	23	1.381	25.874.277	335.649.248	249.229.579	86.419.669
	273	10	569	12.813.331	148.387.764	103.793.125	44.594.639
	274	37	6.238	153.204.265	1.943.815.062	1.442.728.179	501.086.883
	275	5	278	4.441.056	16.211.945	7.220.537	8.991.408
	28	252	11.840	209.049.299	1.232.834.080	735.592.466	497.241.614
	281	90	4.339	72.490.576	510.912.622	314.623.244	196.289.378
	282	28	1.213	20.683.127	82.723.470	47.372.184	35.351.286
	283+28 4	5	118	1.671.777	9.835.944	5.274.005	4.561.939
	285	17	731	11.740.098	46.948.694	20.089.433	26.859.261
	286	23	1.762	34.478.032	141.770.097	64.355.687	77.414.410
	287	89	3.677	67.985.689	440.643.253	283.877.913	156.765.340
	<b>Σύνολο έτους</b>	<b>690</b>	<b>47.250</b>	<b>998.501.434</b>	<b>10.582.941.440</b>	<b>7.769.132.866</b>	<b>2.813.808.574</b>
<b>2006</b>	271	22	3.647	112.913.938	2.102.374.747	1.470.473.183	631.901.564
	272	24	1.465	30.417.088	394.838.698	287.870.717	106.967.983
	273	11	594	16.049.627	150.602.151	107.589.636	43.012.515
	274	38	5.033	110.382.066	2.138.996.569	1.754.167.040	384.829.529
	275	5	186	2.762.327	12.343.859	6.057.549	6.286.310
	27	100	10.925	272.525.046	4.799.156.024	3.626.158.125	1.172.997.901
	281	107	4.832	87.377.965	802.001.869	516.089.814	285.912.057
	282	33	1.526	30.523.397	107.844.812	60.430.557	47.414.255
	283+28 4	6	146	2.625.088	14.865.470	7.874.808	6.990.662
	285	14	695	13.488.419	55.164.183	28.722.895	26.441.288
	286	21	1.889	37.023.438	161.692.424	67.442.295	94.250.130
287	89	4.062	79.269.108	500.941.207	321.109.166	179.832.043	
28	270	13.150	250.307.415	1.642.509.965	1.001.669.535	640.840.435	
	<b>Σύνολο έτους</b>	<b>740</b>	<b>48.150</b>	<b>1.045.664.922</b>	<b>12.883.331.978</b>	<b>9.255.655.320</b>	<b>3.627.676.672</b>

<b>2007</b>	271	21	3.680	129.719.004	2.414.109.943	1.956.634.611	457.475.332
	272	23	1.356	31.888.075	481.707.478	357.785.520	123.921.959
	273	12	653	18.752.546	165.406.622	117.723.243	47.683.378
	274	33	4.999	118.821.492	2.283.591.150	1.858.929.306	424.661.845
	275	5	157	2.440.398	11.307.746	5.809.868	5.497.878
	27	94	10.845	301.621.515	5.356.122.939	4.296.882.548	1.059.240.392
	281	111	5.335	96.763.165	916.958.023	592.877.279	324.080.746
	282	33	1.359	26.542.952	103.537.548	59.422.708	44.114.840
	283+284	7	196	3.382.447	19.129.242	9.620.209	9.509.033
	285	20	672	13.553.643	56.072.058	27.260.214	28.811.845
	286	25	2.122	41.530.378	191.084.681	81.776.190	109.308.491
	287	88	3.637	75.562.517	495.216.037	322.308.941	172.907.095
28	284	13.321	257.335.102	1.781.997.589	1.093.265.541	688.732.050	
<b>Σύνολο έτους</b>	<b>756</b>	<b>48.332</b>	<b>1.117.913.234</b>	<b>14.276.241.056</b>	<b>10.780.296.178</b>	<b>3.495.944.884</b>	

**Πίνακας Π.2: Σημαντικότερα μεγέθη και οικονομικά στοιχεία για τους κλάδους και υποκλάδους του τομέα μετάλλου (ΣΤΑΚΟΔ 2008) για το διάστημα 2008-2012 (ΕΛΣΤΑΤ)**

Έτος	Κλάδος	Αρ. επιχ	Συνολικός αριθμός απασχολούμενων	Σύνολο Αμοιβών	Σύνολο αναλώσεων	Α.Α.Π. (Ακαθάριστ η Αξία Παραγωγής)	Π.Α. (Προστιθέμενη Αξία)	Σύνολο επενδύσεων	Πωλήσεις παραγθέντων προϊόντων
<b>2009</b>	241	15	2.377	75.749.169	634.562.720	672.690.245	38.127.525	16.507.410	658.618.594
	242	24	1.275	33.295.916	225.760.981	335.081.885	109.320.904	15.594.766	352.204.784
	243	19	717	15.858.170	83.776.058	126.186.117	42.410.059	22.696.902	120.078.593
	244	36	6.593	200.894.622	1.413.880.215	1.815.717.288	401.837.073	81.745.399	1.722.122.212
	245	11	770	18.023.747	227.450.363	263.601.661	36.151.298	1.738.083	242.977.715

	25*	434	18.405	396.478.07 2	1.332.599.53 8	2.232.463.58 2	899.864.044	115.156.64 6	1.970.332.10 8
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>539</b>	<b>30.137</b>	<b>740.299.69 6</b>	<b>3.918.029.87 5</b>	<b>5.445.740.77 7</b>	<b>1.527.710.90 2</b>	<b>253.439.20 6</b>	<b>5.066.334.00 6</b>
<b>2010</b>	241	8	3.098	114.286.02 6	881.785.822	1.023.263.07 9	141.477.257	15.136.345	972.691.894
	242	21	1.213	28.021.506	176.799.968	245.247.689	68.447.721	6.951.572	231.999.433
	243	7	246	5.007.056	29.739.361	39.294.185	9.554.824	1.184.188	37.718.340
	244	27	4.967	154.962.42 0	1.706.707.02 4	2.196.822.05 0	490.115.026	321.789.70 8	2.002.052.77 5
	245	12	813	17.871.889	269.960.901	326.091.136	56.130.235	19.808.340	306.158.476
	25*	399	16.539	370.047.13 6	1.305.086.79 6	2.196.958.43 7	891.871.642	109.643.07 6	1.914.801.70 1
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>474</b>	<b>26.876</b>	<b>690.196.03 3</b>	<b>4.370.079.87 2</b>	<b>6.027.676.57 6</b>	<b>1.657.596.70 5</b>	<b>474.513.22 9</b>	<b>5.465.422.61 9</b>
<b>2011</b>	241	7	2.936	113.210.23 0	1.088.408.74 8	1.289.268.87 5	200.860.127	11.938.015	1.163.500.38 2
	242	22	1.181	26.612.513	303.689.915	377.605.722	73.915.807	15.180.745	349.791.815
	243	10	338	8.561.400	62.607.839	76.592.579	13.984.740	1.478.223	75.296.133
	244	24	4.660	146.821.45 5	2.082.875.24 2	2.372.052.35 1	289.177.109	93.659.089	2.224.945.28 8
	245	12	742	17.775.333	299.759.192	340.747.824	40.988.632	4.172.986	327.187.323
	251	191	6.228	117.246.87 9	350.504.415	583.631.396	233.126.981	25.884.932	531.802.342
	252	23	509	9.008.280	34.184.128	51.905.074	17.720.946	1.248.330	47.416.496
	(253+25 4+255)	7	1.347	34.724.546	75.272.732	104.875.782	29.603.050	2.569.637	68.312.903
	256	28	1.018	20.956.273	54.997.271	103.132.223	48.134.952	4.801.282	40.610.152
	257	25	1.698	36.541.600	64.163.097	166.419.261	102.256.164	18.733.335	160.849.912
259	96	3.712	84.063.483	371.204.056	545.607.755	174.403.699	17.799.503	502.462.439	
<b>Σύνολο έτους</b>		<b>445</b>	<b>24.368</b>	<b>615.521.99 2</b>	<b>4.787.666.63 3</b>	<b>6.011.838.84 0</b>	<b>1.224.172.20 7</b>	<b>197.466.07 7</b>	<b>5.492.175.18 5</b>
<b>2012</b>	241	7	2.696	94.923.559	763.754.295	848.994.759	85.240.464	5.270.885	791.296.067

242	20	951	21.600.431	218.653.549	285.687.240	67.033.691	6.372.819	272.681.756
243	10	283	6.692.500	41.377.416	49.889.057	8.511.641	1.169.794	50.399.269
244	29	4.922	143.993.327	1.974.065.771	2.326.801.402	352.735.631	71.114.759	2.202.599.601
245	10	604	14.456.798	247.751.930	287.967.104	40.215.174	4.528.139	271.013.669
251	188	5.505	89.447.086	300.680.250	484.586.357	183.906.107	44.104.845	419.388.336
252	20	434	7.660.633	26.791.093	42.046.286	15.255.194	591.008	37.608.807
(253+254+255)	7	1.165	26.626.780	69.143.743	87.166.377	18.022.634	833.496	45.292.176
256	28	1.096	21.933.982	85.944.083	140.035.420	54.091.337	3.036.334	86.997.408
257	24	1.686	38.245.180	63.803.985	167.113.757	103.309.771	27.607.133	161.128.580
259	87	3.356	74.932.545	360.116.835	510.265.213	150.148.378	13.996.466	474.753.523
<b>Σύνολο έτους</b>	<b>430</b>	<b>22.697</b>	<b>540.512.820</b>	<b>4.152.082.949</b>	<b>5.230.552.970</b>	<b>1.078.470.022</b>	<b>178.625.677</b>	<b>4.813.159.192</b>

**Πίνακας Π.3: Οικονομικά στοιχεία για το δείγμα επιχειρήσεων κατασκευής μεταλλικών κουφωμάτων για το 2007 (ΕΛΣΤΑΤ)**

Εταιρίες	Κύκλος εργασιών	Μικτά αποτελέσματα	ΚΠΦ Α	ΚΠΦ	Ενεργητικό	Ίδια Κεφάλαια	Βραχ. Υποχρ.	Ξένα κεφάλαια
ΤΕΧΝΗ ΠΑΝΤΕΛΟΣ Α.Ε.	13,32	2,26	1,46	0,09	20,7	6,87	8,8	2,01
ΡΟΛΚΑ Α.Β.Ε.Ε.	11,64	2,43	1,85	1,41	11,88	6,18	5,3	0,92
PANEL PRESS Α.Β.Ε.Ε. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	4,99	1,33	0,92	0,27	5,34	1,57	2	2,38
ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ Α.Ε.	4,69	0,8	0,54	0,16	17,19	8,62	8,23	1
ΑΛΚΑΤ Α.Ε.Β.Ε. ΚΟΥΦΩΜΑΤ	3,74	0,68	0,1	0,15	1,79	0,55	1,24	2,24

<i>ΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ</i>								
<i>MONOTHER M A.B.E.E.</i>	3,4	0,56	0,48	0,02	6,11	2,96	2,17	0,9
<i>HELM ΕΛΛΑΣ A.B.E.E.</i>	3,31	1,58	0,5	0,21	4,78	2,74	0,97	0,73
<i>ΑΛΦΑΛΟΥΜΙ N A.E.</i>	2,47	0,62	0,59	0,48	2,64	0,87	1,64	2,03
<i>ΚΕΧΑΙΔΗ Γ. ΑΦΟΙ Α.Ε.Ε.</i>	2,39	0,58	0,08	0,03	1,87	1,01	0,86	0,85
<i>ΤΖΙΩΤΗΣ Ν. Α.Β.Ε.Ε.</i>	2,19	0,25	0,16	0,09	2,36	1,04	1,26	1,25
<i>ΧΟΛΕΒΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝ ΟΣ Α.Β.Ε.Ε. ΚΟΥΦΩΜΑΤ ΩΝ</i>	2,17	0,84	0,36	0,05	3,42	1,56	1,79	1,2
<i>EURALUMIN ΑΝΔΡΟΥΛΑΚ ΗΣ Γ. Α.Ε.Β.Ε.</i>	1,44	0	-0,05	-0,1	2,56	1,05	1,44	1,45
<i>FRAME A.E.</i>	1,2	0,51	0,05	0,04	0,84	0,15	0,69	4,62
<i>ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε.</i>	1,19	0,21	0,12	0,02	2,2	0,64	1,56	2,45
<i>ΤΕΧΝΑΛΟΥΜΙ N Α.Β.Ε.Ε.</i>	1,09	0,17	0,07	0,03	0,9	0,24	0,63	2,66
<i>ΗΠΕΙΡΑΛΟΥ ΜΙΝ ΖΚΕΡΗ ΑΦΟΙ Α.Β.Ε.Ε.</i>	0,96	0,12	0,18	0	3,29	1,38	1,5	1,39
<i>ΜΑΤΣΗΣ Α.Β.Ε.Ε.</i>	0,88	0,2	-0,09	-0,19	1,62	0,59	0,42	1,76

**Πίνακας Π.4: Οικονομικά στοιχεία για το δείγμα επιχειρήσεων μεταλλικών  
κουφωμάτων για τα έτη 2012-2013 (ICAP 2012-2013)**

<b>Επωνυμία</b>	<b>Νομός</b>	<b>Έτος</b>	<b>Ίδια Κεφάλαια</b>	<b>Ξένα Κεφάλαια</b>	<b>Κύκλος Εργασιών (Πωλήσεις)</b>	<b>Μείον Κόστος Πωληθέντω ν</b>	<b>Μικτό Κέρδος</b>	<b>ΚΠΤΦΑ</b>
<i>ΤΕΧΝΗ ΠΑΝΤΕΛΟ Σ Α.Ε.</i>	Εάνθη	2012	7,27	9,94	8,64	7,65	1,00	1,12
<i>ΡΟΛΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗ Σ "ΡΟΛΚΑ" Α.Β.Ε.Ε.</i>	Περία	2013	8,24	0,43	6,21	5,21	1,01	0,51
<i>PANEL PRESS Α.Β.Ε.Ε.</i>	Αττική	2013	3,76	2,17	2,62	2,06	0,56	0,39
		2012	3,16	3,35	4,96	4,32	0,64	0,99



<i>ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ, ΑΛΕΞ., ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ Α.Ε.</i>	Αττική	2013	7,22	14,43	0,57	1,02	-0,45	-0,54
		2012	7,90	13,75	1,73	1,76	-0,03	-0,29
<i>ΑΛΚΑΤ Α.Ε.Β.Ε.</i>	Αττική	2013	2,53	1,81	2,22	1,82	0,40	0,10
		2012	1,85	1,45	2,89	2,40	0,49	0,27
<i>ΜΟΝΟΤΗ ΕΡΜ Α.Β.Ε.Ε.</i>	Καρδίτσα	2013	1,55	4,61	0,30	0,51	-0,21	-0,28
		2012	2,25	4,75	1,65	1,78	-0,13	-0,07
<i>HELM ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε.</i>	Κορινθία	2013	3,96	2,05	3,56	1,97	1,59	0,44
		2012	3,87	2,19	3,69	2,09	1,59	0,51
<i>ΑΙΦΑΛΟΥ ΜΙΝ Α.Ε.</i>	Λασιθί	2013	3,25	1,71	1,25	0,89	0,36	0,25
		2012	2,65	1,70	1,51	1,14	0,37	0,28
<i>ΚΕΧΑΙΔΗ, Γ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.</i>	Κοζάνη	2013	0,81	0,78	0,96	0,65	0,31	0,06
		2012	0,80	0,80	1,07	0,84	0,23	-0,06
<i>ΤΖΙΩΤΗΣ, Ν., Α.Β.Ε.Ε.</i>	Αττική	2013	1,78	0,43	0,66	0,60	0,05	0,00
		2012	1,78	0,42	0,70	0,59	0,11	0,00
<i>ΧΟΛΕΒΑΣ, Κ., Α.Β.Ε.Ε.</i>	Τρίκαλα	2013	2,21	0,99	1,40	0,95	0,45	0,19
		2012	2,21	1,32	0,86	0,48	0,38	0,18
<i>ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗΣ, Γ., "EURALUMIN" Α.Ε.Β.Ε.</i>	Ηράκλειο	2012	-0,45	1,80	0,15	0,12	0,03	-0,06
<i>FRAME Α.Ε.</i>	Αττική	2013	0,75	0,29	0,88	0,52	0,36	0,02
		2012	0,65	0,31	1,05	0,62	0,43	0,04
<i>ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ Α.Β.&amp;Ε.Ε.</i>	Αττική	2012	0,55	2,22	0,16	0,15	0,01	-0,02
<i>ΠΕΡΣΕΜΑΤΗΣ "ΤΕΧΝΑΙΟΥΜΙΝ" Ε.Π.Ε.</i>	Ηράκλειο	2013	0,84	0,82	0,70	0,44	0,26	0,06
		2012	0,83	0,97	0,79	0,40	0,39	0,08
<i>ΗΠΕΙΡΑΛΟΥΜΙΝ - ΑΦΟΙ ΖΚΕΡΗ Α.Β.Ε.Ε.</i>	Ιωάννινα	2013	0,51	2,11	0,18	0,10	0,09	0,10
		2012	0,62	2,24	0,43	0,31	0,13	0,13

ΜΑΤΣΗΣ Α.Β.&Ε.Ε.	Θεσπρωτί α	2013	-0,25	0,81	0,03	0,03	0,00	0,00
		2012	-0,18	0,72	0,04	0,04	0,00	-0,03
<b><u>Σύνολο κλάδου μεταλλικών κουφωμάτων</u></b>		2013	1.465,12	4.257,46	2.809,79	2.453,89	355,99	199,89
		2012	1.627,31	4.572,65	3.024,80	2.611,35	413,45	112,00