

ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

(Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ)

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΟΥΛΑΚΜΑΝΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (34043)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΟΝΔΥΛΗ ΑΙΜΙΛΙΑ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2016

## Ευχαριστίες:

Θα ήθελα να ευχαριστήσω:

- Την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, αξιότιμη δρ. Αιμιλία Κονδύλη, για την επιστημονική της καθοδήγηση και την γενικότερη βοήθειά της στην εκπόνηση της εργασίας μου,
- Την δρ. Χριστιάνα Παπαποστόλου, για την καίρια συμβολή της στην διάρθρωση του περιεχομένου της εργασίας,
- Τον πατέρα μου, Βασίλειο Κουλακμανίδη, για την πολύτιμη στήριξή του στην διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και για την παροχή πληροφοριών της ειδικότητάς του, που σχετίζονται άμεσα με την έρευνά μου,
- Την δεσποινίδα Ειρήνη Πατσέα, για την συμβολή της στον γραμματικό, συντακτικό και διαρθρωτικό έλεγχο της εργασίας,
- Την μητέρα μου και την αδερφή μου, για την αμέριστη συναισθηματική τους υποστήριξη,
- Τον φίλο μου, Παναγιώτη Σκουφάκη, για την βοήθειά του στην ηλεκτρονική απεικόνιση των σχεδίων μου,
- Τους φίλους και συνεργάτες τόσο για την ηθική συμπαράσταση, όσο και για την παροχή πληροφοριών και ανταλλαγή απόψεων, που βοήθησαν στην εκπόνηση της εργασίας μου.

Αθήνα, 24/06/2016

*Κωνσταντίνος Κουλακμανίδης*

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η καθημερινή χρήση των αυτοκινήτων για την κάλυψη ποικίλων ανθρώπινων αναγκών, έχει επιφέρει σημαντικές οικονομικές, κοινωνικές, πολιτισμικές και περιβαλλοντικές μεταβολές, σε παγκόσμιο πλαίσιο. Αδιαμφισβήτητα, το αυτοκίνητο αποτελεί το σημαντικότερο μεταφορικό μέσο του 20<sup>ου</sup> αιώνα με την απήχηση και κυριαρχία του να επεκτείνεται σταθερά και κατά τη διάρκεια του 21<sup>ου</sup> αιώνα.

Η συγκεκριμένη εργασία στοχεύει στην παρουσίαση των σημαντικότερων συνθηκών που επικρατούν στο χώρο της παραγωγής, της διάθεσης και του εμπορίου των αυτοκινήτων, και κυρίως στον τομέα της επισκευής και συντήρησής τους. Στα πλαίσιά της πραγματοποιείται μια εκτεταμένη έρευνα για τις υπάρχουσες αυτοκινητοβιομηχανίες, τις συνεργασίες, την παραγωγή και τις πωλήσεις τους ενώ αναλύεται και η σχέση τους με τις εκάστοτε επιχειρήσεις συντήρησης και επισκευής. Στην εργασία συμπεριλαμβάνεται επίσης μια εκτενής αναφορά στις απαιτούμενες περιοδικές διαδικασίες συντήρησης των αυτοκινήτων καθώς και των οργανωτικών, λειτουργικών και νομοθετικών προδιαγραφών ίδρυσης και λειτουργίας των διαφόρων συνεργείων αυτοκινήτων. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αποτελούν ακόμα ένα σημαντικό κομμάτι της παρούσας έρευνας, ενώ η περιγραφή των μελλοντικών χώρων εγκατάστασης για την επισκευή των αυτοκινήτων μαζί με την αντίστοιχη οικονομοτεχνική ανάλυση και τη μελέτη σκοπιμότητας ολοκληρώνουν το αντικείμενο της εργασίας.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: Αυτοκινητοβιομηχανίες, επισκευή και συντήρηση αυτοκινήτου, οργάνωση συνεργείων, περιβαλλοντικές επιπτώσεις συνεργείων, συνεργείο του μέλλοντος, οικονομοτεχνική μελέτη, μελέτη σκοπιμότητας.

## **ABSTRACT**

The use of the car in various functions of everyday life led to a huge variety of financial, social, cultural and environmental changes globally. Undeniably, the automobile car was the most important transportation vehicle of the 20<sup>th</sup> century, and its resonance and domination expanded steadily into the 21<sup>st</sup> century.

This thesis aims to present the most important circumstances of the global car industry and market, and especially the area of car repairing and maintenance. Serving this presentation, the research is going to focus on the existing car industries globally, their collaborations, their production and their sales, also in reference with the repair and maintenance companies respectively. The research also includes an extensive listing of all the necessary periodic car service and maintenance procedures, as well as the analyzing of the legislative and organizing prerequisites of the functional operation of car workshops. The environmental impacts are another included part of the research and finally, the description of a plan for the operation of future multi-functional car workshops, which is accompanied by thorough financial analysis and feasibility study are going to conclude the thesis' content.

KEYWORDS: Car industries, car repair and maintenance, car workshops organizing, car workshops environmental impacts, future multi-functional car workshops, financial analysis, feasibility study.

Περιεχόμενα:

<b>Κεφάλαιο 1°:</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>1</b>
	1.1 Σκοπός, αντικείμενο και διάρθρωση της εργασίας	1
	1.2 Παρουσίαση ερευνητικής διαδικασίας	2
<b>Κεφάλαιο 2°:</b>	<b>Οι σύγχρονες τάσεις και η σύγχρονη πραγματικότητα στην αυτοκινητοβιομηχανία</b>	<b>4</b>
	2.1 Σύντομη παρουσίαση της σύγχρονης πραγματικότητας στην αυτοκινητοβιομηχανία	4
	2.2 Συγχωνεύσεις-συνεργασίες εταιριών και δημιουργία νέων αυτοκινητοβιομηχανιών	10
	2.3 Κινήσεις στην αγορά αυτοκινήτου παγκοσμίως	25
	2.3.1 Δημιουργία νέων αγορών	27
	2.3.2 Διαχείριση αναπτυσσόμενων αγορών	28
	2.4 Νέα φιλοσοφία χρήσης και απόκτησης αυτοκινήτου	29
	2.5 Επίδραση οικονομικής κρίσης στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας	32
	2.6 Αυτοκίνητα του μέλλοντος	36
	2.6.1 Νέες τεχνολογίες	38
	2.6.2 Η ασφάλεια ως σπουδαιότερος τομέας στην εξέλιξη των αυτοκινήτων	43
	2.7 Ο τομέας της αυτοκινητοβιομηχανίας στην Ελλάδα	45
<b>Κεφάλαιο 3°:</b>	<b>Επισκευή και συντήρηση αυτοκινήτου</b>	<b>59</b>
	3.1 Ορισμός επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτου	59
	3.2 Βασικές ανάγκες και δραστηριότητες για την συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτου	60
	3.3 Προδιαγραφές εταιριών ως προς την επισκευή και συντήρηση των αυτοκινήτων τους	65
	3.4 Σχέση αυτοκινητοβιομηχανίας και κόστος συντήρησης	68
<b>Κεφάλαιο 4°:</b>	<b>Οργάνωση και λειτουργία συνεργείου αυτοκινήτων στην Ελλάδα, επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στον κλάδο</b>	<b>71</b>
	4.1 Ορισμός συνεργείου αυτοκινήτων	71
	4.2 Κατηγορίες συνεργείων αυτοκινήτων	71
	4.3 Νομοθετικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείου αυτοκινήτων	74
	4.4 Οργανόγραμμα: παρουσίαση της διάρθρωσης συνεργείου αυτοκινήτων	78
	4.5 Πρότυπο ISO: έρευνα για ύπαρξη προτύπων και εφαρμογής τους στα συνεργεία αυτοκινήτων	81
	4.6 Η επίδραση της οικονομικής κρίσης στον τομέα της επισκευής των αυτοκινήτων στην Ελλάδα	84

<b>Κεφάλαιο 5°:</b>	<b>Βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις εγκατάστασης και λειτουργίας συνεργείου αυτοκινήτων</b>	<b>87</b>
5.1	Ορισμός περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνεργείου αυτοκινήτων	87
5.2	Καταγραφή και κατηγοριοποίηση αποβλήτων συνεργείου αυτοκινήτων	88
5.3	Νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων	91
5.4	Διαχείριση αποβλήτων στην Ελλάδα	94
<b>Κεφάλαιο 6°:</b>	<b>Το νέο σύγχρονο συνεργείο</b>	<b>98</b>
6.1	Δημιουργία σύγχρονου συνεργείου και περιγραφή του	98
6.2	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του εγχειρήματος	102
<b>Κεφάλαιο 7°:</b>	<b>Σκοπιμότητα και οικονομοτεχνική ανάλυση σύγχρονου συνεργείου</b>	<b>105</b>
7.1	Περιγραφή και επιδιωκόμενα αποτελέσματα μελέτης σκοπιμότητας και οικονομοτεχνικής ανάλυσης	105
7.2	Οικονομικά στοιχεία	107
<b>Κεφάλαιο 8°:</b>	<b>Συμπεράσματα, προοπτικές και προτάσεις εξέλιξης σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων</b>	<b>127</b>
8.1	Συμπεράσματα-πορίσματα επενδυτικών προτάσεων	127
8.2	Προοπτικές και προτάσεις εξέλιξης σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων	129
<b>Βιβλιογραφία</b>		<b>132</b>

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή

### 1.1. Σκοπός, αντικείμενο και διάρθρωση της εργασίας.

Η εκπόνηση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, αποσκοπεί στην σφαιρική και ολοκληρωμένη προσέγγιση θεμάτων που αφορούν στην βιομηχανία παραγωγής οχημάτων, και ειδικότερα στον τομέα συντήρησης και επισκευής των παραγόμενων προϊόντων της. Η εργασία αποτελείται από μια ενδελεχή έρευνα, με στόχο την εμβάθυνση σε θέματα εγκαταστάσεων λειτουργιών και οικονομικών συνθηκών των συνεργείων αυτοκινήτων, και παράλληλα επιδιώκει την εκτίμηση των μελλοντικών καταστάσεων και εξελίξεων στον τομέα.

Συγκεκριμένα, η εργασία αποτελείται από τρία μέρη:

Το πρώτο μέρος, παρουσιάζει την παρούσα κατάσταση του κλάδου παραγωγής και εμπορίας αυτοκινήτων στα πλαίσια της παγκόσμιας αυτοκινητοβιομηχανίας: αναλύονται οι κινήσεις των αγορών, οι επιρροές της οικονομικής κρίσης σε αυτές, καθώς και οι προσεγγίσεις και οι εξελίξεις του κλάδου στο εγγύς μέλλον. Παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα έρευνας που αφορά στις εφαρμογές ίδρυσης και λειτουργίας αυτοκινητοβιομηχανιών στην Ελλάδα, την ιστορική αναδρομή τους και την τελική ανυπαρξία τους στις μέρες μας.

Στη συνέχεια, το δεύτερο μέρος της εργασίας, επικεντρώνεται στους χώρους συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων: ορίζονται οι έννοιες της επισκευής, της συντήρησης, καθώς και αυτές των συνεργείων αυτοκινήτων και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων, ενώ παρουσιάζονται οι ανάγκες των οχημάτων σε θέματα συντήρησης, ο βαθμός και ο τρόπος ανάμιξης των αυτοκινητοβιομηχανιών σε αυτές, καθώς και οι οικονομικές σχέσεις που διέπουν αυτές τις συνεργασίες. Αναλύονται ακόμη οι υπάρχουσες κατηγορίες συνεργείων στην Ελλάδα και παρουσιάζεται το νομοθετικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας τους. Παράλληλα με την έρευνα για την περιβαλλοντική τους επιβάρυνση, καταγράφεται ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας τους, τα πρότυπα που διέπουν την περάτωση των εργασιών στους χώρους τους καθώς και τις αντίστοιχες επιρροές της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης στον συγκεκριμένο κλάδο, σε εγχώρια πλαίσια.

Τον βασικό πυρήνα της εργασίας αποτελεί το τρίτο μέρος, το οποίο αποτελείται από την ανάλυση και περιγραφή του οράματος του συντάκτη για τη μορφή των συνεργείων αυτοκινήτων του μέλλοντος. Διατυπώνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που θα μπορούσαν να προκύπτουν από την εξέλιξη και διαφοροποίηση της δομής και των παρεχόμενων υπηρεσιών τους, ενώ πραγματοποιείται μια οικονομοτεχνική έρευνα, βασισμένη σε υπαρκτά οικονομικά στοιχεία, η οποία παρουσιάζει τα πιθανά λειτουργικά και επενδυτικά κόστη των μελλοντικών συνεργείων και της αντίστοιχης οραματιζόμενης πρότασης.

Τέλος, ως επίλογο της εργασίας, παρατίθενται τα εξαγόμενα χρήσιμα συμπεράσματα για τις επενδυτικές προτάσεις που αναλύθηκαν, τα οποία προκύπτουν από την μελέτη τόσο των οικονομικών στοιχείων όσο και των περιγραφόμενων οικονομικών,

κοινωνικών και πολιτισμικών καταστάσεων και παρουσιάζονται διάφορες προοπτικές περαιτέρω εξέλιξης και βελτιστοποίησής τους.

## **1.2. Παρουσίαση ερευνητικής διαδικασίας.**

Η περάτωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, απαιτούσε συστηματική και ενδεδειγμένη έρευνα σε πολλά πλαίσια των αναπτυσσόμενων δραστηριοτήτων γύρω από την παραγωγή, χρήση και επισκευή των αυτοκινήτων. Παρά την άμεση ανάμιξη του συντάκτη στο θέμα της συντήρησης των οχημάτων, ακολουθήθηκαν όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για την αμερόληπτη προσέγγιση του θέματος και την ανάπτυξη της επιτακτικής αντικειμενικής ερευνητικής διαδικασίας. Όλα αυτά αναπτύχθηκαν και οργανώθηκαν έτσι ώστε να παρουσιαστεί η αρμόζουσα διάρθρωση και δομή της εργασίας.

Η έρευνα στηρίχθηκε κυρίως σε δυο βασικούς άξονες: ο πρώτος αφορούσε στην συλλογή έγκυρων και επίκαιρων πληροφοριών που σχετίζονται με τον χώρο του αυτοκινήτου, οι οποίες επιλέχθηκαν τόσο μέσα από συγκεκριμένη βιβλιογραφία, όσο και από αξιόπιστες διαδικτυακές πηγές, καθώς και επίσημες ιστοσελίδες εταιρειών παραγωγής οχημάτων και πλήθους άλλων οργανισμών και επιχειρήσεων. Ο δεύτερος αφορούσε στην συλλογή στοιχείων και στην επιτόπια έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε υφιστάμενους χώρους συντήρησης, πώλησης και επισκευής οχημάτων, καθώς επίσης και σε χώρους παροχής εμπορευμάτων για τους σκοπούς αυτούς.

Κατά τη έναρξη της έρευνας για την σύνταξη της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκαν κάποια βασικά ερωτήματα, όπως: «Ποιά είναι αυτή τη στιγμή η κατάσταση στην παγκόσμια αγορά και παραγωγή αυτοκινήτου, ποιές οι εξελίξεις της και ποιές οι τεχνολογικές τάσεις του μέλλοντος»; Για την απάντηση αυτών των ερωτημάτων πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη έρευνα σε διαδικτυακούς τόπους στατιστικών υπηρεσιών, αρμόδιων οργανισμών, επίσημων ιστοσελίδων των ίδιων των αυτοκινητοβιομηχανιών, καθώς και πλήθους άρθρων περιοδικών και εφημερίδων. Ακόμα καιρικά ερωτήματα αποτέλεσαν: «Ποιά η επιρροή της οικονομικής κρίσης στον κλάδο και ποιά η διαχρονική συμμετοχή της Ελλάδας στην διαδικασία παραγωγής οχημάτων». Απαντήσεις σε αυτά δόθηκαν εξίσου μέσω άρθρων του τύπου καθώς και επιλεγμένης βιβλιογραφίας. Οι απαντήσεις όλων των προαναφερθέντων ερωτημάτων απαρτίζουν τα αναπτυσσόμενα θέματα του δευτέρου κεφαλαίου.

Στα πλαίσια του τρίτου κεφαλαίου απαντώνται ερωτήματα όπως: «Τι είναι η επισκευή και η συντήρηση ενός αυτοκινήτου, από τι αποτελείται, ποιος την πραγματοποιεί και ποια η ανάμιξη των αυτοκινητοβιομηχανιών σε αυτή»; Αντίστοιχα εμφανίζονται ερωτήματα όπως: «Τι είναι συνεργείο αυτοκινήτων, πως αυτό λειτουργεί, ποιες οι κατηγορίες του, ποιες οι επιπτώσεις της κρίσης σε αυτό, καθώς και ποιες είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την ίδρυση και λειτουργία του, ποια νομοθεσία το διέπει και ποια τα είδη αποβλήτων του»; Όλες οι αρμόζουσες απαντήσεις αντλήθηκαν τόσο από επίσημα νομοθετήματα και εγκυκλοπαιδικά βιβλία, καθώς και από πλήθος ηλεκτρονικού υλικού που επιλέχθηκε από συγκεκριμένες σελίδες του διαδικτύου, ενώ τοποθετήθηκαν στα κεφάλαια 3, 4 και 5 αντίστοιχα.

«Ποια θα είναι η μορφή του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτου»; Το κρίσιμο και μείζονος σημασίας αυτό ερώτημα αποτέλεσε το θεματικό αντικείμενο του 6<sup>ου</sup> κεφαλαίου. Οι σκέψεις, οι πεποιθήσεις και ο οραματισμός του συντάκτη αναπτύχθηκαν και μονοπώλησαν ολόκληρο αυτό το κεφάλαιο. Παράλληλα, η ανάπτυξη της ερευνητικής διαδικασίας, η οποία αφορούσε την οικονομοτεχνική μελέτη των νέων ατομικών επιχειρήσεων καθώς και του μεγάλου σύγχρονου πολυσυνεργείου αυτοκινήτων, όπως αυτό είχε περιγραφεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελούν την ραχοκοκαλιά τόσο του 7<sup>ου</sup> κεφαλαίου όσο και ολόκληρης της εργασίας. Πάνω στην σκέψη για ανάπτυξη της συγκεκριμένης ερευνητικής διαδικασίας στηρίχθηκε και η ιδέα της περάτωσης της παρούσας εργασίας. Έτσι το 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο, αποτελεί κατά κύριο λόγο, το σημαντικότερο κομμάτι της μελέτης και έρευνας του συγκεκριμένου θέματος.

Τέλος, μετά την ολοκλήρωση μιας τέτοιας ερευνητικής διαδικασίας γεννιούνται πολλά ερωτήματα όπως: «Είχε κάποιο εποικοδομητικό αποτέλεσμα, αξίζει κάποιος να τη δοκιμάσει και να επενδύσει σε αυτή, τι άλλα συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν»; Τα σχετικά συμπεράσματα πλαισιώνουν το περιεχόμενο του 8<sup>ου</sup> και τελευταίου κεφαλαίου και οδηγούν στην ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης. Ο συντάκτης μέσω της επεξεργασίας των υπολογιζόμενων δεδομένων και των σκέψεων και εμπειρίας οδηγείται σε χρήσιμα πορίσματα που αφορούν τόσο στον προσωπικό επαγγελματικό του οραματισμό, όσο και σε άλλους επαγγελματίες και ενδιαφερόμενους του κλάδου αυτού.



Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Οι σύγχρονες τάσεις και η σημερινή πραγματικότητα στην αυτοκινητοβιομηχανία.

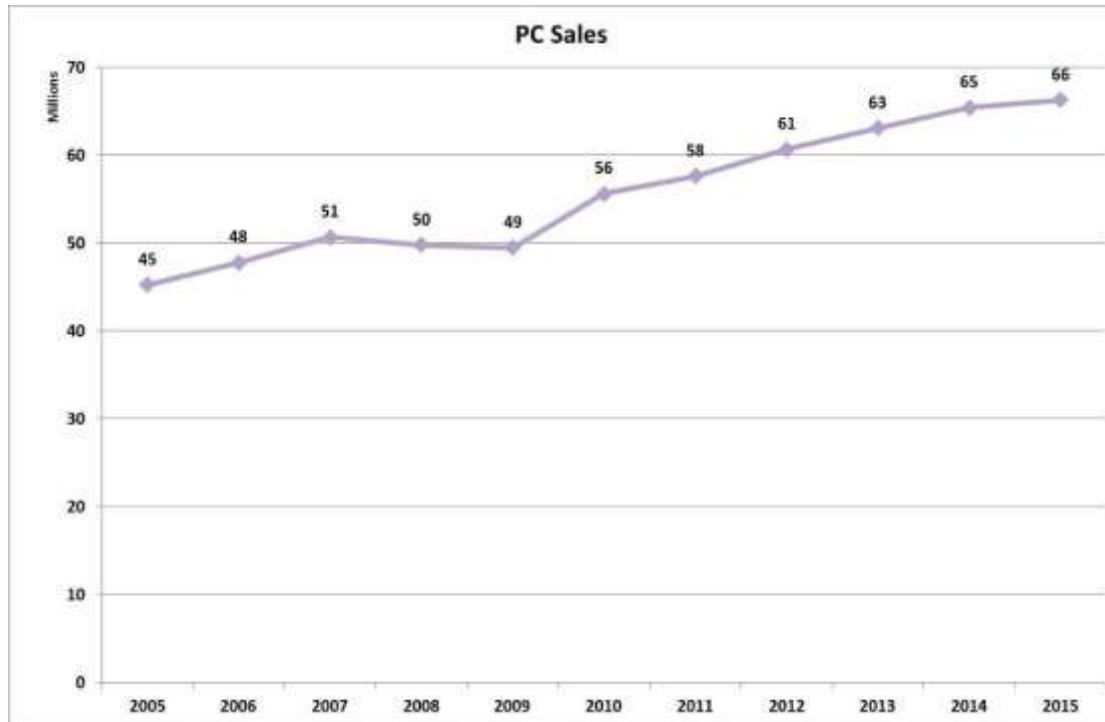
## **2.1 Σύντομη παρουσίαση της σύγχρονης πραγματικότητας στην αυτοκινητοβιομηχανία.**

Εν έτη 2016, η παγκόσμια αυτοκινητοβιομηχανία βρίσκεται σε αναδιαμόρφωση, με στόχο την ανάπτυξη και την περαιτέρω ενίσχυσή της, έπειτα από μια ιδιαίτερα δύσκολη περίοδο εξαιτίας της οικονομικής κρίσης, η οποία αδιαμφισβήτητα επηρέασε και συνεχίζει να επηρεάζει, ολόκληρο τον κόσμο. Ταυτόχρονα οι διαρκείς προσπάθειες για βελτίωση του τρόπου ζωής, μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και βελτίωσης της ασφάλειας των μεταφορών, με βάση τον τομέα της πρόληψης ατυχημάτων, έχουν οδηγήσει τις αυτοκινητοβιομηχανίες σε μεγάλες επενδύσεις με σκοπό την δημιουργία οικολογικών και ασφαλέστερων οχημάτων.

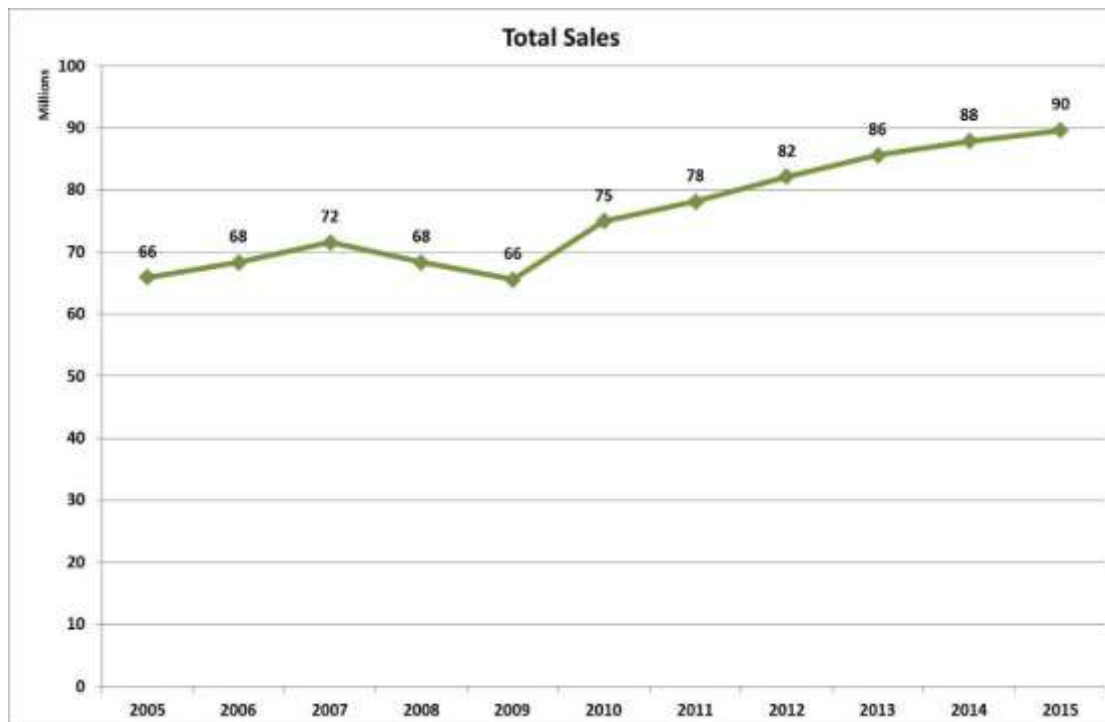
Αρχικά, η έρευνά μας θα εστιάσει στην πορεία παραγωγής και πωλήσεων επιβατικών, αλλά και άλλων οχημάτων. Έντεκα χρόνια πριν, το 2005, οι πωλήσεις των οχημάτων παγκοσμίως ανέρχονταν στις 65.934.740 μονάδες, ενώ από αυτές, εκείνες των επιβατικών οχημάτων έφταναν τις 45.248.448 μονάδες, ποσοστό 68,6% επί του συνόλου. Μέσα σε μια δεκαετία οι πωλήσεις σταδιακά αυξάνονταν, κυρίως εξαιτίας της δημιουργίας νέων αγορών ή της ραγδαίας ανάπτυξης παλαιότερων, όπως για παράδειγμα αυτών της Κίνας και της Ινδίας. Έτσι το 2015 οι πωλήσεις οχημάτων φτάνουν σχεδόν τις 90 εκατομμύρια μονάδες, ενώ από αυτές το 74% ανήκει σε αυτές των επιβατικών αυτοκινήτων. Κατά την διάρκεια όμως των ετών 2007 – 2009 παρατηρείται ιδιαίτερη μείωση των πωλήσεων παγκοσμίως, με ελάχιστες εξαιρέσεις όπως αυτή της Κίνας, της Αλγερίας, των Φιλιππίνων και άλλων. Η μείωση των πωλήσεων εκείνη την περίοδο ανέρχεται στο 8,4% παγκοσμίως, ενώ μόνο στον Ευρωπαϊκό χώρο η πτώση ανέρχεται στο 19% και στην Αμερική στο 26%. Παρατηρούνται διάφορες αυξομειώσεις κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών, αλλά σε παγκόσμιο πλαίσιο, το ποσοστό των πωλήσεων αρχίζει να ανεβαίνει σημαντικά το 2010, όπου η αύξηση κορυφώθηκε με 14,3% και έκτοτε παρουσιάζει σταθερό αυξητικό ρυθμό που κυμαίνεται μεταξύ του 2% και 5%. Αν σε αυτό το διάστημα οι στατιστικές δεν περιελάμβαναν τα δεδομένα της Κίνας σίγουρα τα αποτελέσματα θα ήταν πολύ διαφορετικά, καθώς αποτελεί την μοναδική χώρα στον κόσμο, που κατά την διάρκεια όλης αυτής της δεκαετίας παρουσίαζε αύξηση πωλήσεων, είτε σε διψήφια ποσοστά είτε - στις δύσκολες εποχές- σε μονοψήφια. Έτσι από τις 5.758.189 μονάδες που πωλήθηκαν το 2005 φτάνουμε στο 2015 με πωλήσεις 24.597.583 ποσοστό αύξησης 327% .

Αντίστοιχες φυσικά είναι οι τιμές και οι αυξομειώσεις και στην παραγωγική διαδικασία των οχημάτων. Με συνολικά 66.719.519 κατασκευασμένες μονάδες το 2005, φτάνουμε το 2015 στις 90.683.072, με αύξηση - σε σχέση με το προηγούμενο έτος - της τάξεως του 1% . Στην περίοδο 2014 – 2015 η χώρα που δέχεται το σημαντικότερο πλήγμα στην κατασκευή οχημάτων είναι η Ουκρανία, της οποίας το ποσοστό παραγωγής μειώθηκε στο 71,3%, εξαιτίας των πολεμικών συγκρούσεων στα εδάφη της, ενώ τη σημαντικότερη

αύξηση παραγωγής παρουσιάζει η Φιλανδία με ποσοστό 53,2% η οποία μάλιστα διαθέτει αποκλειστική παραγωγή επιβατικών αυτοκινήτων, ενώ την ακολουθεί η Ιταλία με αύξηση της τάξεως του 45,3% .



Εικόνα 2.1.1 Διάγραμμα πωλήσεων επιβατικών οχημάτων παγκοσμίως (πηγή: ΟΙCΑ)



Εικόνα 2.1.2 Διάγραμμα πωλήσεων οχημάτων παγκοσμίως (πηγή: ΟΙCΑ)

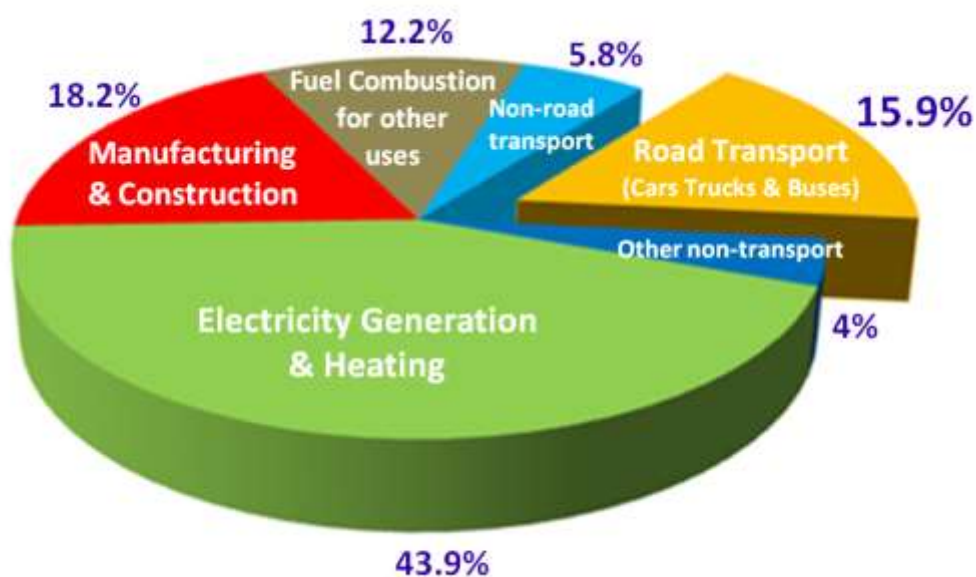
Η οικονομική κρίση όμως δεν επέφερε μόνο μείωση στη παραγωγή και τις πωλήσεις, αλλά οδήγησε τις αυτοκινητοβιομηχανίες στην πραγματοποίηση νέων επενδύσεων με βασικό σκοπό την μείωση καταναλώσεων. Με τις τιμές του πετρελαίου διαρκώς σε αυξητικές τάσεις και με την περαιτέρω επιβάρυνση των καυσίμων αλλά και των οχημάτων με βαριές φορολογίες, η ανάγκη για εξέλιξη των κινητήρων έγινε πιο επιτακτική από ποτέ. Παρουσιάζονται έτσι αρκετοί νέοι κινητήρες βενζίνης αλλά και πετρελαίου με την πλειονότητά τους να λειτουργεί με υπερτροφοδότηση, οι οποίοι καταγράφουν πολύ χαμηλότερες καταναλώσεις με αντίστοιχα καλές και υψηλές επιδόσεις σε σχέση με παλαιότερους κινητήρες μεγαλύτερων κυβικών εκατοστών και πιο ενεργοβόρων. Παράλληλα παράγουν και πολύ μικρότερες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα, καλύπτοντας έτσι και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις euro 5 και euro 6. Έτσι αρκετές αυτοκινητοβιομηχανίες κατατάσσονται σήμερα ανάμεσα στις μεγαλύτερες εταιρείες που πραγματοποιούν σημαντικές και σοβαρές επενδύσεις στον χώρο της έρευνας και της εξέλιξης, με τα ινία να κατέχει η Volkswagen, όπως αναφέρει και στο άρθρο του στην εφημερίδα το Βήμα ο κ. Κώτης Βασίλης.



Εικόνα 2.1.3 Εταιρείες με τις μεγαλύτερες επενδύσεις στον τομέα της έρευνας (πηγή: εφημερίδα Το Βήμα, δημοσίευση 26-11-2014)

Δεν ήταν όμως μόνο η οικονομική κρίση αυτή που οδήγησε τις αυτοκινητοβιομηχανίες σε επενδύσεις έρευνας. Η διαρκής επιβάρυνση του περιβάλλοντος

από τις εκπομπές καυσαερίων και η τάση για μείωση τους, με ιδιαίτερη έμφαση σε αυτή της μείωσης του διοξειδίου του άνθρακα, ώθησε στην εντατικοποίηση των προσπαθειών εξέλιξης κινητήρων αλλά και σε αυτή της ανάπτυξης νέων εφαρμογών εναλλακτικών καυσίμων. Οι παγκόσμιες οδικές μεταφορές αυτή τη στιγμή είναι υπεύθυνες για το 16% των εκλυόμενων ποσοτήτων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα πίσω από τον τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ο οποίος κατέχει την κύρια υπαιτιότητα των αυξημένων εκπομπών διοξειδίου, αλλά και από τον τομέα κατασκευής και παραγωγής προϊόντων. Για το λόγο αυτό αλλά και για πολλούς ακόμα η δραστική μείωση τους από τον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας θα επέφερε σημαντικά οφέλη. Με την διάσκεψη περί κλιματικών αλλαγών και προστασία του περιβάλλοντος, που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι τον Δεκέμβριο του 2015, να αποτελεί την πιο πρόσφατη συζήτηση για τα περιβαλλοντικά θέματα αλλά και πριν από αυτή με παλιότερες αποφάσεις σε αντίστοιχες συναντήσεις, οι αυτοκινητοβιομηχανίες δεσμεύτηκαν και συνεχίζουν να δεσμεύονται απέναντι στην εντατικοποίηση των προσπαθειών για βελτίωση του περιβάλλοντος: για παράδειγμα σημαντικές είναι οι εξελίξεις που παρατηρούνται στα εναλλακτικά καύσιμα όπως υγραέριο, υδρογόνο και βιοντίζελ καθώς επίσης και στην ανάπτυξη και εξέλιξη των ηλεκτρικών αλλά και των υβριδικών οχημάτων.



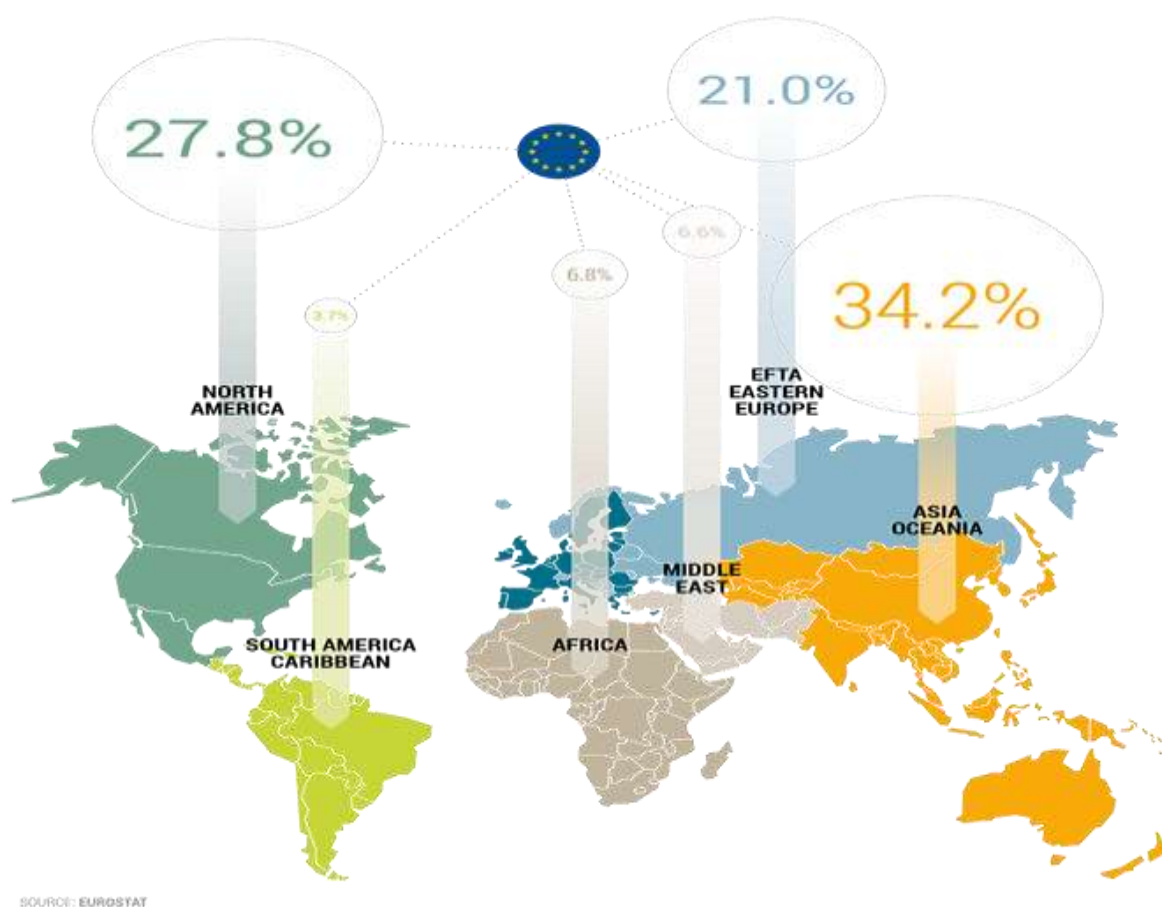
**Εικόνα 2.1.4 Εκλύσεις Διοξειδίου του Άνθρακα από ανθρώπινους παράγοντες. (πηγή ΟΙCA)**

Μια ακόμη σημαντική επίπτωση της οικονομικής κρίσης ήταν και οι ανακατατάξεις που επέφεραν στον χάρτη της παγκόσμιας αυτοκινητοβιομηχανίας οι συχνά μεταβαλλόμενες συνεργασίες εταιρειών, οι σπουδαίες συγχωνεύσεις και εξαγορές, καθώς και πολλές αλλαγές εταιρικής στρατηγικής, οι οποίες όμως θα παρουσιαστούν πιο εκτεταμένα σε επόμενο κεφάλαιο. Στον τομέα αυτό, καθοριστική ήταν και πάλι η ανάπτυξη αγοράς και παραγωγής της Κίνας αλλά και της Ινδίας (σε μικρότερη κλίμακα). Η πρώτη, έχει φτάσει στις μέρες μας να αποτελεί την κυρίαρχη δύναμη στον τομέα της παραγωγής, κατέχοντας την πρώτη θέση με παραγωγή 24.503.326 οχημάτων, από τα οποία 21.079.427

είναι επιβατικά αυτοκίνητα, στη δεύτερη θέση με εμφανή διαφορά, οι ΗΠΑ στα 12.100.095 οχήματα με μεγαλύτερη έμφαση στα εμπορικά οχήματα και τρίτη τη Γερμανία με 6.003.164 μονάδες. Πρώτη θέση κατέχει η Κίνα και στις πωλήσεις οχημάτων, με τις 24.597.583 πωλήσεις της να πλησιάζουν αυτές των 25.231.935 μονάδων ολόκληρης της αμερικάνικης χερσονήσου (Κεντρική και Νότια Αμερική, ΗΠΑ και Καναδά). Αντίστοιχα ολόκληρη η Ευρώπη αποτελεί την τρίτη μεγαλύτερη δύναμη στην παραγωγή και τις πωλήσεις. Μάλιστα το 2014 είχε σημαντικότερα κέρδη, της τάξεως των 95,1 δισεκατομμυρίων ευρώ, με σχεδόν 6 εκατομμύρια εξαγωγές οχημάτων σε ολόκληρο τον κόσμο, με μεγαλύτερες αυτές σε Ασία-Ωκεανία με ποσοστό 34,2% και σε Βόρεια Αμερική (ΗΠΑ και Καναδά) με ποσοστό 27,8% .

EU exports of motor vehicles

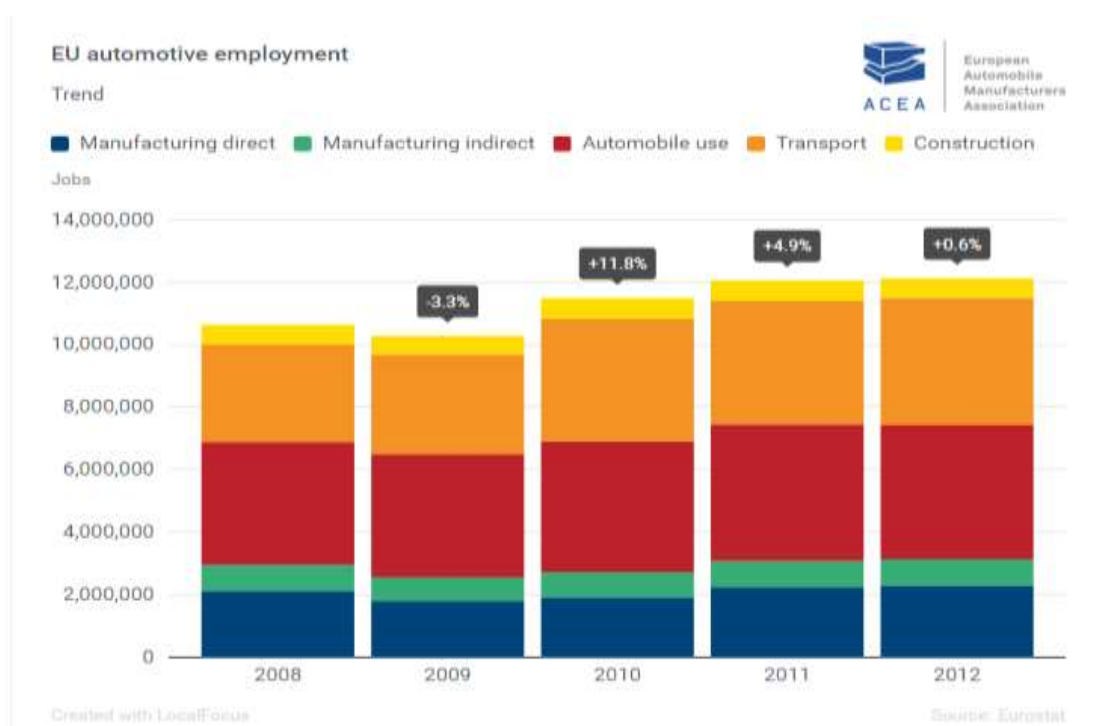
VALUE MARKET SHARE / 2014



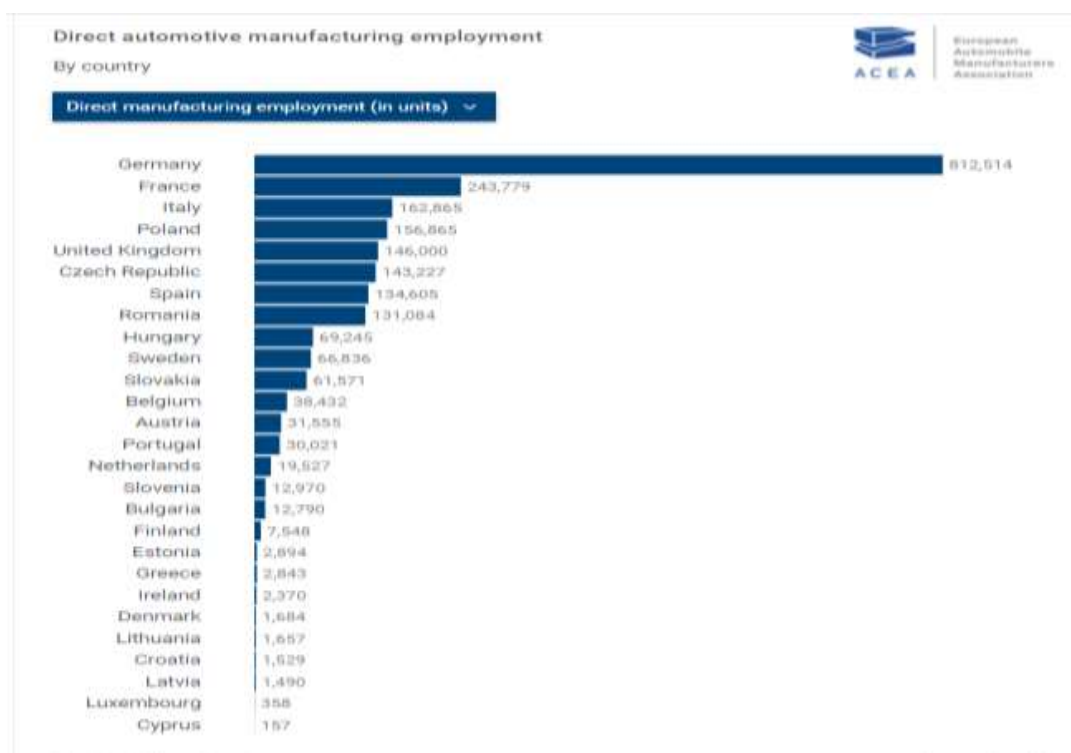
Εικόνα 2.1.5 Παγκόσμιες εξαγωγές Ευρωπαϊκών οχημάτων εν έτη 2014 (πηγή: ACEA)

Ο τομέας της παραγωγής οχημάτων συμβάλει ακόμα, σημαντικά, στην κάλυψη των εργασιακών αναγκών παγκοσμίως. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά στην επίσημη ιστοσελίδα του ο OICA (Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles - International Organization of Motor Vehicle Manufacturers) « Η κατασκευή περισσότερων από 66 εκατομμυρίων οχημάτων παγκοσμίως και των περαιτέρω εξαρτημάτων που τα αποτελούν, απαιτεί την απασχόληση περισσότερων των 8 εκατομμυρίων υπαλλήλων. Ο αριθμός αυτός αποτελεί παραπάνω από το 5% του παγκόσμιου εργατικού πληθυσμού που

απασχολείται στον τομέα των βιομηχανικών κατασκευών. Επιπρόσθετα των υπαλλήλων που σχετίζονται άμεσα με την κατασκευή οχημάτων, ένας πέντε φορές μεγαλύτερος αριθμός, είναι αυτών που απασχολούνται έμμεσα στους διάφορους σχετικούς, με την κατασκευή οχημάτων και φροντίδας τους, τομείς φτάνοντας έτσι περίπου πάνω από 50 εκατομμύρια υπαλλήλους παγκοσμίως οι οποίοι ζουν από τα αυτοκίνητα, τα φορτηγά, τα λεωφορεία και τα πούλμαν». Πρωτοπόρα και πάλι είναι η Κίνα με 1.605.000 υπαλλήλους να εργάζονται στα εργοστάσια παραγωγής, ακολουθούμενη από τις ΗΠΑ με 954.210, τρίτη τη Γερμανία με 773.217 και έπειτα τις Ρωσία-755.000, Ιαπωνία-725.000, Ισπανία-330.000, Γαλλία-304.000, Βραζιλία-289.082, Ινδία-270.000, Κορέα-246.900, Τουρκία-230.736, Ηνωμένο Βασίλειο-213.000, Ιταλία-196.000, Ταϊλάνδη-182.300, Καναδά-159.000, Σουηδία-140.000, Μεξικό-137.000, Νότια Αφρική-112.300, Τσεχία-101.500 κτλ. Στα πλαίσια μόνο της Ευρώπης, όπως αναφέρει η ACEA (European Automobile Manufacturers Association), σχεδόν το 5,6% του εργατικού Ευρωπαϊκού δυναμικού, εργάζεται στον τομέα των οχημάτων, άμεσα στην κατασκευή ή έμμεσα στην χρήση και τις υπηρεσίες, ενώ οι συνολικά 3,1 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στον κατασκευαστικό μόνο τομέα αντιπροσωπεύουν το 10,4% των Ευρωπαϊκών θέσεων εργασίας.



Εικόνα 2.1.6 Ευρωπαϊκές θέσεις εργασίας στο χώρο του αυτοκινήτου (πηγή: ACEA)



Εικόνα 2.1.7 Άμεσοι απασχολούμενοι στον τομέα κατασκευής οχημάτων στην Ευρώπη (πηγή: ACEA)

## 2.2 Συγχωνεύσεις-συνεργασίες εταιρειών και δημιουργία νέων αυτοκινητοβιομηχανιών.

Το σημείο εκκίνησης της ιστορίας της αυτοκινητοβιομηχανίας οφείλεται στην αναγκαιότητα ελαχιστοποίησης των αποστάσεων και της χρονικής διάρκειας που είναι απαραίτητη στην μετακίνηση. Από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, άρχισε σταδιακά η εξέλιξη των μεταφορών, με διάφορες εφαρμογές τεχνολογιών σε αμαξώματα, τα οποία κινούνταν σε δυο, τρεις, τέσσερις και παραπάνω τροχούς ενώ οι κατασκευαστές, εφευρέτες, μηχανικοί, σχεδιαστές και όλοι όσοι ασχολούνταν με την εξέλιξη των οχημάτων και των μεταφορικών μέσων, ξεκίνησαν να εδραιώνουν τις μικρές τους εταιρείες και επιχειρήσεις. Ορισμένοι πιο δραστήριοι και εφευρετικοί διακρίθηκαν και κατάφεραν να δημιουργήσουν βιομηχανικές αυτοκρατορίες, είτε μόνοι τους, είτε με συνεργασίες. Άλλοι επικεντρώθηκαν στις εφευρέσεις τους και εναπόθεσαν σε επιχειρηματίες την διοίκηση και ανάπτυξη των εταιρειών τους, ενώ άλλοι δεν κατάφεραν να διακριθούν με τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες με αποτέλεσμα ή τον άδοξο τερματισμό της επιχείρησής τους, είτε την πώληση της και αντίστοιχα εξαγορά της από άλλη εταιρεία, που δραστηριοποιείτο στο χώρο.

Φτάνοντας στο 21<sup>ο</sup> αιώνα, οι ανάγκες στον χώρο αυξήθηκαν και οι απαιτήσεις από την παραγωγή αυτοκινήτου έχουν διαφοροποιηθεί, λόγω των οικονομικών συγκυριών, τις εξελίξεις στον χώρο των επιχειρήσεων καθώς και στον σύγχρονο τρόπο ζωής. Έπειτα και από τους δυο καταστροφικούς παγκοσμίους πολέμους, οι οποίοι άφησαν το στίγμα τους και στην αυτοκινητοβιομηχανία, παρατηρείται το εξής φαινόμενο στον χώρο: σημαντικές εταιρείες παραγωγής αυτοκινήτων με δημοφιλέστερες παγκοσμίως μάρκες – brand names,

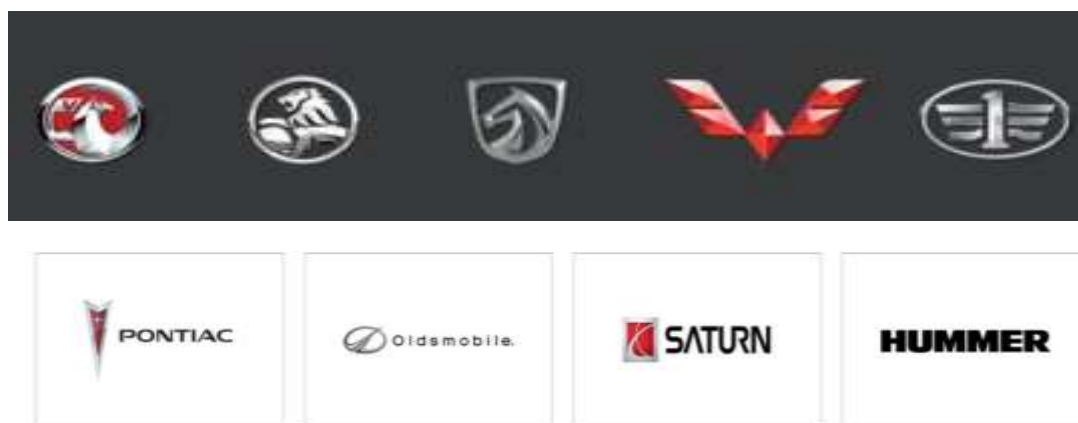
αναγκάζονται είτε για οικονομικούς, είτε διοικητικούς και άλλους λόγους, να συγχωνευτούν και να ενσωματωθούν υπό την σκέπη μεγάλων εταιρικών ομάδων που διαθέτουν παραπάνω από μια αντίστοιχη εταιρεία, είτε του χώρου, είτε γενικά του βιομηχανικού τομέα. Συνεπώς δημιουργήθηκαν αρκετές κολοσσιαίες εταιρείες, οι οποίες είτε κατέχουν ολόκληρο το μετοχικό ποσοστό των εταιρειών-brands, οι οποίες αναλαμβάνουν και τη διοίκηση τους, είτε διαθέτουν μέρος των μετοχικών κεφαλαίων τους με το οποίο, ανάλογα την αντιστοιχία του, επηρεάζουν σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό την λειτουργία των εταιρειών. Ακόμη, παρουσιάζονται πολλές φορές και σημαντικές συνεργασίες, οι οποίες πέραν των οικονομικών πλεονεκτημάτων, πραγματοποιούνται και για άλλους λόγους, όπως κοινή τεχνολογική εξέλιξη ή κοινή παραγωγή προϊόντων σε εργοστάσια, ενώ επίσης πολύ συχνό είναι το φαινόμενο κάποιες κατασκευάστριες εταιρείες να διαθέτουν μεγαλύτερη εμπειρία και εξειδίκευση σε κάποιο τομέα του αυτοκινήτου, π.χ στους κινητήρες, τα αμαξώματα κ.λ.π, τεχνογνωσία την οποία μοιράζονται με άλλες εταιρείες. Αυτό το φαινόμενο έχει ως αποτέλεσμα την χρήση ίδιας τεχνογνωσίας ή επιμέρους προϊόντων από διαφορετικές εταιρείες.

Στην έρευνα που πραγματοποιήσαμε και θα παρουσιάσουμε παρακάτω, αναφέρουμε την υπάρχουσα κατάσταση των εταιρικών κολοσσών, των συγχωνευμένων εταιρειών καθώς και τις πιο σημαντικές συνεργασίες που έχουν πραγματοποιηθεί στον χώρο τα τελευταία χρόνια.

**General Motors:** Η General Motors αποτελεί μια Αμερικανική πολυεθνική εταιρεία, της οποίας οι δραστηριότητες εκκινούνται σχεδόν αποκλειστικά στο χώρο των οχημάτων και των μεταφορών. Διαθέτει υπό την σκέπη της, δέκα βασικές μάρκες - Chevrolet, Buick, GMC, Cadillac, Opel, Vauxhall, Holden, Baojun, Wuling και Jiefang-, ενώ της ανήκουν ακόμα οι μάρκες Pontiac, Oldsmobile, Saturn και Hummer. Οι τελευταίες εταιρείες – μάρκες επηρεάστηκαν ιδιαίτερα από την πτώχευση και μετέπειτα αναδιάρθρωση της εταιρείας που πραγματοποιήθηκε το 2009, με εξαίρεση την Oldsmobile η οποία είχε ήδη σταματήσει την παραγωγή της από το 2004. Το 2009, η General Motors Corporation, εξαιτίας οικονομικών προβλημάτων μετονομάστηκε σε General Motors Company LLC και υπό την νέα επωνυμία η εταιρεία κατάφερε να διασωθεί και να ανακάμψει. Για την αναδιάρθρωση όμως αυτή και την εκ νέου ανάκαμψή της, οι εταιρείες Pontiac, Saturn και Hummer αναγκάστηκαν επίσης να σταματήσουν την παραγωγή οχημάτων τους, μέσα στα έτη 2009-2010. Φυσικά η εταιρεία συνεχίζει μέχρι τις μέρες μας να παρέχει τεχνική υποστήριξη για τα προϊόντα των συγκεκριμένων εταιριών, καθώς και αναλώσιμα και αξεσουάρ για τους κατόχους διαφόρων μοντέλων τους, ενώ τα εμπορικά σήματα (trademarks) συνεχίζουν να υφίστανται.







**Εικόνα 2.2.8 Μάρκες ομίλου General Motors**

**Volkswagen Group:** Αποτελεί τον μεγαλύτερο κατασκευαστή αυτοκινήτων στην Ευρώπη, με έδρα της το Βολφσμπουργκ στην Κάτω Σαξονία της Γερμανίας. Με περισσότερες από 10 εκατομμύρια κατασκευές και πωλήσεις παγκοσμίως, λίγο πιο πίσω από την πρώτη Toyota, αντιπροσωπεύει το 12,9% της παγκόσμιας αγοράς αυτοκινήτου, ενώ στη Δυτική Ευρώπη περισσότερα από 1 στα 4 αυτοκίνητα (για την ακρίβεια το 25,1%) κατασκευάζονται από το Volkswagen Group. Στον όμιλο ανήκουν 12 μάρκες από 7 Ευρωπαϊκές χώρες όπως Volkswagen Passenger Cars, Audi, Seat, Skoda, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Commercial Vehicles, Scania και Man, εταιρείες με μεγάλη παράδοση και γνώση στην κατασκευή αυτοκινήτων, φορτηγών και μοτοσικλετών. «Κάθε μάρκα έχει τον δικό της χαρακτήρα και λειτουργεί ως ανεξάρτητη οντότητα στην αγορά» αναφέρεται χαρακτηριστικά στην επίσημη ιστοσελίδα του ομίλου. Δραστηριοποιείται επίσης στον χώρο κατασκευής μεγάλου διαμετρήματος κινητήρων πετρελαίου για ναυτική χρήση αλλά και για χρήση σταθερών μονάδων παραγωγής ενέργειας, υπερσυμπιεστών, στροβιλομηχανών, χημικών αντιδραστήρων, συστημάτων μετάδοσης κίνησης οχημάτων καθώς και ειδικών μονάδων μετάδοσης ανεμογεννητριών κ.λ.π. Ο όμιλος παρέχει επίσης σε μεγάλο εύρος οικονομικές υπηρεσίες όπως χρηματοδοτικής μίσθωσης, τραπεζικής και ασφαλιστικής δραστηριότητας καθώς και υπηρεσίες διαχείρισης στόλου. Τέλος, διαθέτει 119 μονάδες παραγωγής (στοιχεία μέχρι τις 26 Μαΐου 2015) σε 20 Ευρωπαϊκές χώρες καθώς και σε 11 ακόμη χώρες στην Αμερική, την Ασία και την Αφρική ενώ πωλεί τα προϊόντα της σε 153 χώρες παγκοσμίως.



Εικόνα 2.2.9 Μάρκες του ομίλου Volkswagen

**Daimler AG:** Ο όμιλος Daimler Group αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς οχημάτων της premium κατηγορίας (οχημάτων που συνδυάζουν την спор οδήγηση με την πολυτέλεια χωρίς να υπερβαίνουν τα όρια που θέτει η κατηγορία των πολυτελών – Luxury οχημάτων), ενώ αποτελεί ακόμα τον μεγαλύτερο κατασκευαστή παγκοσμίως, εμπορικών οχημάτων (φορηγών, λεωφορείων, van κ.λπ). Παρέχει επίσης οικονομικές υπηρεσίες, υπηρεσίες χρηματοδοτικής μίσθωσης, διαχείρισης στόλων και ασφάλισης καθώς και καινοτόμες υπηρεσίες μετακινήσεων. Τη σημαντικότερη μάρκα του ομίλου αποτελεί η Mercedes-Benz, τόσο στο χώρο των αυτοκινήτων όσο και στο χώρο των φορηγών, επαγγελματικών και εμπορικών οχημάτων, ενώ εξίσου σημαντικές είναι οι Mercedes-AMG, Maybach και Smart για τα επιβατικά οχήματα και οι Freightliner, Mitsubishi Fuso, Western Star, Setra, Bharat Benz και Tomas Built Buses για τα φορηγά, λεωφορεία, πούλμαν κ.λπ. Αξίζει να σημειωθεί πως η δημοφιλέστερη φίρμα της εταιρείας η Mercedes-Benz παρέδωσε το 2015, τα περισσότερα αυτοκίνητα από ποτέ στους πελάτες της, με 5<sup>η</sup> συνεχόμενη χρονιά σταθερής αύξησης της παραγωγής και των πωλήσεων της στα 1.871.511 οχήματα, της τάξεως του 13,4% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά.



Εικόνα 2.2.10 Μάρκες και υπηρεσίες της Daimler Group

**BMW Group:** Το Group BMW, αποτελεί τον μεγαλύτερο ανταγωνιστή της Mercedes-Benz και κατ' επέκταση του ομίλου Daimler. Οι δυο αυτές εταιρείες, με βασικό ανταγωνισμό τους, τον τομέα των premium οχημάτων, προέρχονται από τον γερμανικό χώρο και αποτελούν μαζί με άλλες φίρμες όπως Audi, Lexus, Volvo, Alfa Romeo, Lincoln και Cadillac τους κύριους παραγωγούς των οχημάτων της συγκεκριμένης κατηγορίας. Εκτός από την παραγωγή αυτοκινήτων, ο συγκεκριμένος όμιλος δραστηριοποιείται και στον χώρο της κατασκευής μοτοσυκλετών αλλά και στο χώρο των οικονομικών και καινοτόμων μεταφορικών υπηρεσιών. Αποτελείται από μάρκες όπως BMW, BMW M, BMW i, MINI, MINI John Cooper Works και Rolls-Royce Motor Cars, όλες δραστηριοποιημένες στον χώρο του αυτοκινήτου, εκτός από την BMW Motorrad, η οποία ανήκει στο χώρο των μοτοσυκλετών. Ο όμιλος διαθέτει 122.244 υπαλλήλους, από τους οποίους το 91,1% δραστηριοποιείται στον τομέα του αυτοκινήτου, το 2,5% σε αυτόν της μοτοσυκλέτας ενώ το 6,3% στον χώρο των υπόλοιπων υπηρεσιών. Κατέχει επίσης 30 μονάδες παραγωγής σε 14 χώρες του πλανήτη και για το έτος 2015 παρήγαγε και παρέδωσε συνολικά, από όλες τις φίρμες της, περισσότερα από 2.200.000 οχήματα. Τέλος, το έτος 2016 αποτελεί εκτός άλλων ξεχωριστή χρονιά για την εταιρεία, καθώς συμπληρώνει τα 100 χρόνια ζωής της.



**Εικόνα 2.2.11 Φίρμες του BMW Group.**

**PSA Peugeot Citroën:** Το εν λόγω Group δημιουργήθηκε μετά την εξαγορά της εταιρείας Citroën από την Peugeot Automobiles SA. Η δεύτερη απέκτησε το 1974 το 38,2% της πρώτης, ενώ το 1976 αύξησε το ποσοστό αυτό φτάνοντας το 89,95% δημιουργώντας έτσι τον όμιλο PSA, όπου το ακρωνύμιο PSA σημαίνει Peugeot Société Anonyme, ενώ στη συνέχεια πήρε την τελική της μορφή, PSA Peugeot Citroën. Οι δυο μάρκες του ομίλου διατηρούν μέχρι και σήμερα, ξεχωριστά δίκτυα πωλήσεων και marketing αλλά επωφελούνται ιδιαίτερα από την κοινή χρήση μηχανικών μερών στα οχήματά τους, καθώς και από την από κοινού χρήση εγκαταστάσεων για την παραγωγή και την σχεδίαση τους. Ο όμιλος έχει επενδύσει ιδιαίτερα στην παρουσία και την αύξηση των πωλήσεων του σε αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Νότια Αμερική, το Ιράν και η Κίνα. Το 2010 μάλιστα, ο όμιλος υπό την επίβλεψη της Citroën αναβίωσε την μάρκα DS, η οποία είχε πρωτοεμφανιστεί το 1955, με σκοπό να αναπτύξει την αγοραστική του δύναμη σε αυτές τις χώρες, καλύπτοντας τις ανάγκες των καταναλωτών στην κατηγορία των premium οχημάτων. Η μέχρι στιγμής πορεία της μάρκας αυτής, έχει επιφέρει σημαντικά κέρδη στον όμιλο καθώς μόνο μέσα στο 2013 πούλησε περισσότερες από 120.000 μονάδες, ενώ έχει ξεπεράσει συνολικά τις 410.000 από το έτος επανεμφάνισής της. Μάλιστα, το 2014, έγινε

επίσημα η τρίτη μάρκα του ομίλου, με την επωνυμία DS Automobiles. Με παρουσία σε περισσότερες από 160 χώρες και πωλήσεις που υπερβαίνουν τα 2,9 εκατομμύρια οχήματα το έτος 2014, αποτελεί αδιαμφισβήτητα, έναν από τους σπουδαιότερους Ευρωπαϊκούς ομίλους στον χώρο του αυτοκινήτου.



**Εικόνα 2.2.12 Μάρκες του ομίλου PSA**

**Renault Group:** Το Group Renault είναι ένας γαλλικό όμιλος, με έδρα του το Παρίσι, ο οποίος ειδικεύεται στην παραγωγή επιβατικών αυτοκινήτων, επαγγελματικών οχημάτων, λεωφορείων και φορτηγών. Αποτελείται από τις μάρκες Renault, Dacia και Renault Samsung Motors. Η Renault σαν εταιρεία ιδρύθηκε το 1898 από τον Λουί Ρενώ και τους αδερφούς του Μαρσέλ και Φερνάν. Ο πρώτος ήταν ο δημιουργός των οχημάτων, καθώς επικεντρώθηκε στην κατασκευή τους, ενώ οι άλλοι δυο αποτελούσαν τους επιχειρηματίες της εταιρείας. Το 1998 η εταιρεία αποκτά το 51% της Dacia, κρατικής μέχρι τότε Ρουμανικής εταιρείας, ενώ το 2004 αποκτά το 99,3% των μετοχών και την προσαρτεί πλήρως στον όμιλο Renault. Το 2000 δημιουργεί την θυγατρική της εταιρεία, Renault Samsung Motors, με έδρα της την Νότια Κορέα, με σκοπό την προώθηση της εταιρείας στην τοπική αγορά καθώς και την από κοινού κατασκευή μοντέλων της ίδιας και της Nissan, έπειτα από την σύναψη της μεταξύ τους συμμαχίας, η οποία πραγματοποιήθηκε το 1999 (β.λ. αναλυτικότερα πιο κάτω στο τμήμα «Συνεργασίες»). Ο όμιλος διαθέτει περίπου 36 εγκαταστάσεις παραγωγής, με περισσότερους από 120.000 υπαλλήλους στο ενεργητικό του, ενώ το 2015, πούλησε παραπάνω από 2,8 εκατομμύρια οχήματα, σε περισσότερες από 125 χώρες του πλανήτη.



**Εικόνα 2.2.13 Σήματα των εταιρειών του Renault Group**

**Ford Group:** Ο όμιλος Ford αποτελούσε, μέχρι πρόσφατα, την τέταρτη μεγαλύτερη αυτοκινητοβιομηχανία παγκοσμίως. Με την παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008, ο όμιλος αναγκάστηκε να προχωρήσει σε σημαντικές αλλαγές, ώστε να καταφέρει να διατηρηθεί και να επιβιώσει. Αρχικά, το 2007 πώλησε την πολυτελή μάρκα Aston Martin σε μια ιδιωτική κοινοπραξία, ενώ μείωσε το ποσοστό της Ιαπωνικής εταιρείας Mazda που κατείχε, από το 33,4% στο 13,4% και το 2010 προχώρησε σε περαιτέρω μείωση του στο 3%.

Ακόμα, το 2008 προχώρησε στην πώληση της Jaguar και της Land Rover, στην Ινδικής προέλευσης εταιρεία Tata, θέτοντας έτσι τέλος στην ύπαρξη του Premier Automotive Group, υπό-ομίλου στον οποίο εντάσσονταν οι πολυτελείς μάρκες του ομίλου Ford. Τέλος, το 2010 πούλησε το τελευταίο μέλος του υπό-ομίλου, την εταιρεία Volvo, στην Κινεζική αυτοκινητοβιομηχανία Geely, με σκοπό την τελική συγκέντρωση πόρων. Μάλιστα, για τον ίδιο σκοπό, προχώρησε τον Ιανουάριο του 2011 στην διακοπή λειτουργίας της εταιρείας Mercury, δημιουργώντας έτσι την σημερινή μορφή του ομίλου. Στις μέρες μας λοιπόν, ο όμιλος Ford απαρτίζεται από την μητρική εταιρεία Ford, την εταιρεία πολυτελών αυτοκινήτων Lincoln, την εταιρεία αγωνιστικών σπορ αυτοκινήτων Ford Mustang καθώς και την Ford Europe. Η τελευταία δημιουργήθηκε μάλιστα, έπειτα από την ένωση της Ford Αγγλίας και της Ford Γερμανίας, ενώ έχει επικρατήσει να αναφέρεται ως Ford Germany. Με τις κινήσεις αυτές, το Group Ford έφτασε και πάλι να πρωταγωνιστεί σήμερα στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας, μπαίνοντας στην πρώτη πεντάδα των μεγαλύτερων ομίλων στο κλάδο. Με εργατικό δυναμικό σε όλους τους χώρους, που ξεπερνά τους 166.000 ανθρώπους και με πωλήσεις που υπερνικούν το όριο των 6,5 εκατομμυρίων μονάδων παγκοσμίως, ο όμιλος έχει θέσει ισχυρά θεμέλια για την μελλοντική του πορεία.



Εικόνα 2.2.14 Μάρκες του ομίλου Ford

**Honda:** Η Honda Motor co., Ltd αποτελεί μια Ιαπωνική πολυεθνική εταιρεία με δραστηριότητες κυρίως στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας, της κατασκευής μοτοσυκλετών και της παραγωγής προϊόντων ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Δραστηριοποιείται ακόμα στην κατασκευή ρομπότ, καθώς και στον χώρο της αεροναυπηγικής, ενώ αποτελεί παραγωγό μηχανών θαλάσσης, ατομικών σκαφών, εξοπλισμού κήπων, γεννητριών ηλεκτρικού ρεύματος και άλλων προϊόντων. Από το 1959, κατέχει επάξια τον τίτλο του σπουδαιότερου κατασκευαστή μοτοσυκλετών παγκοσμίως, ενώ αποτελεί και βασικό παραγωγό κινητήρων εσωτερικής καύσης, με συνολική ετήσια παραγωγή που υπερβαίνει τις 14 εκατομμύρια μονάδες. Αυτές, χρησιμοποιούνται παγκοσμίως από πολλούς κατασκευαστές, επιφέροντας με αυτό τον τρόπο μεγάλα κέρδη στην εταιρεία, κατατάσσοντας την έτσι στην όγδοη θέση της παγκόσμιας κατάταξης αυτοκινητοβιομηχανιών. Αποτελεί ακόμα, την πρώτη Ιαπωνική εταιρεία, η οποία ίδρυσε δική της εταιρεία πολυτελών σπορ αυτοκινήτων, ήδη από το 1986, με την επωνυμία Acura. Το έτος 2014 η Honda πραγματοποίησε συνολικά 4.447.000 πωλήσεις αυτοκινήτων (Honda και Acura), ενώ την προηγούμενη χρονιά αποτέλεσε την μεγαλύτερη Ιαπωνική εξαγωγική εταιρεία οχημάτων προς τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Με επενδύσεις, που υπερβαίνουν τα 6,8 δισεκατομμύρια δολάρια για το έτος 2013, πάνω σε τομείς όπως: εξέλιξη κινητήρων, υβριδικών συστημάτων, υποστηρικτικών συστημάτων ασφαλείας και

οδικής ασφάλειας, κινητήρων εναλλακτικών καυσίμων κ.α. αποτελεί μια από τις πρωτοπόρους εταιρείες σε θέματα εξέλιξης και βελτιστοποίησης των μετακινήσεων.



Εικόνα 2.2.15 Σήματα Honda Co. Ltd.

**Toyota Group:** Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα group εταιρειών τις Ιαπωνίας. Διαθέτει παραπάνω από 19 εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε χώρους όπως αυτοκινητοβιομηχανία, κατασκευής ανυψωτικών παλετοφόρων οχημάτων, ανταλλακτικών οχημάτων, χρηματοπιστωτικές παροχές αυτοκινήτων και πιστωτικών καρτών κ.α ενώ διαθέτει ακόμα διεθνή ναυτιλιακή εταιρεία αποκλειστικά για τα οχήματα Toyota. Οι σπουδαιότερες εξ αυτών είναι η Toyota Industries, ιδρυθείσα το 1926 και η Toyota Motor. Η τελευταία, ιδρύθηκε το 1937 από τον Kiichiro Toyota, ως παρακλάδι της μεγάλης εταιρείας του πατέρα του -Toyota Industries-, με σκοπό την επέκταση στον χώρο κατασκευής αυτοκινήτων. Σήμερα η Toyota Motor διαθέτει 5 μάρκες παραγωγής οχημάτων, τις Toyota, Lexus, Hino, Ranz και Scion, ενώ κατέχει σημαντικά ποσοστά σε μετοχικά κεφάλαια και από άλλες εταιρείες-μάρκες του χώρου όπως Daihatsu -51,2%, Fuji Heavy Industries – 16,66%, Isuzu – 5,9%, Yamaha Motor Company – 3,58% και Tesla Motors – 10%. Με την ομώνυμή της μάρκα, έχει κατακτήσει την πρώτη θέση σε παραγωγή και πωλήσεις αυτοκινήτων παγκοσμίως τα τελευταία οκτώ χρόνια, ξεπερνώντας τρανταχτά ονόματα του ανταγωνισμού, όπως Volkswagen group, General Motors κ.α. Μοναδική εξαίρεση αποτέλεσε το έτος 2011, όπου εξαιτίας του μεγάλου σεισμού και του καταστροφικού τσουνάμι που έπληξε την Ιαπωνία, έπεσε προσωρινά στη δεύτερη θέση της παγκόσμιας κατάταξης, από την οποία ανέκαμψε ταχύτατα, καθώς την αμέσως επόμενη χρονιά επανήλθε στην πρώτη θέση. Είναι η πρώτη αυτοκινητοβιομηχανία που ξεπέρασε το φράγμα των 10 εκατομμυρίων παραγόμενων μονάδων από το 2013, με σχεδόν αντίστοιχες πωλήσεις. Η συγκεκριμένη μάρκα μάλιστα, κατέκτησε το 2015 την έκτη θέση στην παγκόσμια κατάταξη των εταιρικών μαρκών, πίσω από εταιρείες όπως η Apple, η Google, η Coca cola, η Microsoft και η IBM με τη συνολική αξία της επωνυμίας της να ξεπερνά τα 49 εκατομμύρια δολάρια, προσπερνώντας όλες τις υπόλοιπες μάρκες του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας. Σημαντική διάκριση αποτελεί επίσης η τέταρτη θέση της εταιρείας, στην έρευνα αξιοπιστίας οχημάτων, για το έτος 2016 που πραγματοποιήθηκε από την J.D Power and Associates, με μόλις 113 προβλήματα ανά 100 οχήματα, σε ένα μέσο όρο που αγγίζει τα 152 προβλήματα ανά 100 οχήματα, ενώ στην ίδια έρευνα, την πρώτη θέση

κατέχει μια άλλη φίρμα του ομίλου, η Lexus με μόλις 95 προβλήματα ανά 100 οχήματα. Πρωτοπόρα στην εφαρμογή του συστήματος Just in Time παραγγελιών, με σημαντικές ακόμα επενδύσεις στην εξέλιξη των υβριδικών συστημάτων και των εναλλακτικών πηγών καυσίμου, η Toyota αποτελεί πρότυπο στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η εταιρεία τέλος, διαθέτει πάνω από 338.000 υπαλλήλους παγκοσμίως, περισσότερες από 70 παραγωγικές εγκαταστάσεις καθώς και 226 θυγατρικές εταιρείες ανά τον κόσμο.



Εικόνα 2.2.16 Φίρμες της Toyota Motor.

**Nissan Motor Corporation:** Η Nissan Motor Corporation, γνωστή ως Nissan, αποτελεί τον σημαντικότερο αντιπρόσωπο του Group Nissan το οποίο πέραν της αυτοκινητοβιομηχανίας δραστηριοποιείται σε τομείς όπως, χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, βιομηχανικά μηχανήματα, τηλεπικοινωνίες, σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κ.α. Η Nissan Motor Corporation είναι μια εταιρεία με έδρα της την πόλη Yokohama της Ιαπωνίας, η οποία διαθέτει μάρκες όπως Nissan, Datsun, Infiniti και Nismo, με πωλήσεις που ξεπερνούν τις 5 εκατομμύρια μονάδες και παραγωγή σε 42 μονάδες σε διάφορες χώρες ανά τον κόσμο. Από τις φίρμες της, η Infiniti αποτελεί τον επίσημο κατασκευαστή και προμηθευτή των πολυτελών αυτοκινήτων του ομίλου, από το 1989, ενώ η Datsun επαναχρησιμοποιείται από τη Nissan το 2013, για την προώθηση και ανάπτυξη των πωλήσεων της σε αναδυόμενες αγορές όπως αυτή της Ινδίας, της Ρωσίας, της Ινδονησίας και της Νοτίου Αφρικής. Η τελευταία συνήθιζε να είναι η φίρμα που χρησιμοποιούσε η Nissan για τα αυτοκίνητα εξαγωγών της μέχρι και το 1983. Όλα τα αυτοκίνητα που παράγονται από το 1984 και μετά, φέρουν το σήμα και την επωνυμία της Nissan. Η Nismo από την άλλη μεριά, αποτελεί την αγωνιστική φίρμα της εταιρείας με έμφαση στην κατασκευή αυτοκινήτων επιδόσεων. Σημαντικό σταθμό για την πορεία εξέλιξης και ανάπτυξης της εν λόγω εταιρείας, αποτέλεσε η σύναψη υπογραφής συνεργασία – συμμαχίας με την Γαλλική εταιρεία Renault, η οποία πραγματοποιήθηκε το 1999 και άλλαξε σημαντικά την πορεία ανάκαμψης της, έπειτα από ισχυρές οικονομικές δυσκολίες που αντιμετώπιζε ολόκληρο το Group Nissan. Σήμερα τα μοντέλα Nissan πωλούνται σε πάνω από 112 χώρες του πλανήτη με την εταιρεία να κατέχει, μαζί με τη σύμμαχο της Renault, την τέταρτη θέση των παγκοσμίων πωλήσεων αυτοκινήτων.



Εικόνα 2.2.17 Μάρκες της Nissan Motor Company.

**Fiat Chrysler Automobiles:** Η Fiat Chrysler Automobiles, γνωστή και ως FCA, είναι μια Ιταλό-Αμερικάνικη πολυεθνική εταιρεία, η οποία ιδρύθηκε στις 12 Οκτωβρίου 2014, μετά την συνένωση των εταιρειών Fiat Group Automobiles και της Chrysler LLC. Η έδρα του ομίλου βρίσκεται στο Λονδίνο, όπου διοικούνται οι δυο βασικές θυγατρικές της, η FCA Italy (προηγούμενη Fiat Group Automobiles) και η FCA US (προηγούμενη Chrysler LLC). Έτσι με αυτόν τον τρόπο, στον όμιλο αυτό προσαρτήθηκαν πολλά από τα μεγάλα ονόματα της παγκόσμιας αυτοκινητοβιομηχανίας. Μάρκες όπως Alfa Romeo, Chrysler, Dodge, Fiat, Fiat Professional, Jeep, Lancia, Ram Trucks, Abarth, Mopar, SRT, Maserati, Comau, Magneti Marelli και Teksid είναι μερικές από τις σπουδαιότερες που βρίσκονται κάτω από τη σκέπη του ομίλου, ενώ σε αυτόν ανήκει και η Ferrari, η οποία όμως διαχωρίστηκε και ανεξαρτητοποιήθηκε από το γκρουπ στις 3 Ιανουαρίου του 2016. Ο όμιλος αποτελεί πλέον τον έβδομο παραγωγό οχημάτων παγκοσμίως, με περισσότερους από 238.000 υπαλλήλους (στα στοιχεία που ίσχυαν μέχρι τις 31-12-2015 συμπεριλαμβάνονται και οι υπάλληλοι της Ferrari, σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του ομίλου), 164 εργοστάσια παραγωγής και πωλήσεις που υπερβαίνουν τις 4,5 εκατομμύρια μονάδες ετησίως, σε περισσότερες από 150 αγορές παγκοσμίως. Διαθέτει επίσης περίπου 84 κέντρα έρευνας και εξέλιξης, με επενδύσεις που υπερβαίνουν τα 4,1 δισεκατομμύρια ευρώ (επίσης συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων της Ferrari). Τέλος, ο όμιλος αποτελεί έναν από τους ελάχιστους κατασκευαστές που χρησιμοποιούν την τεχνολογία των 3D εκτυπωτών για την σχεδίαση και αρχική κατασκευή των πρωτότυπων οχημάτων. Αυτό έχει ως σκοπό την μείωση των ενεργειακών αναγκών, την προστασία του περιβάλλοντός και πλήθος άλλων πλεονεκτημάτων που συνεπάγεται με την αξιοποίηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας.



Εικόνα 2.2.18 Μάρκες του ομίλου FCA.

**Hyundai Motor Group:** Ο όμιλος Hyundai Motor Group, με έδρα του την πρωτεύουσα της Νότιας Κορέας Σεούλ, αποτελεί τον μεγαλύτερο κατασκευαστή οχημάτων της συγκεκριμένης χώρας. Στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας διαθέτει δυο σημαντικές μάρκες, την Hyundai Motor Company και την Kia Motors, ενώ δραστηριοποιείται και σε άλλους τομείς όπως, τη βιομηχανία παραγωγής χάλυβα, τις κατασκευές, την παραγωγή ανταλλακτικών, τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και άλλες, μέσω σημαντικού αριθμού θυγατρικών εταιρειών. Απασχολεί περισσότερους από 158.000 υπαλλήλους μόνο στον



τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας, ενώ ο συνολικός αριθμός υπαλλήλων υπερβαίνει τους 249.000. Με 34 μονάδες παραγωγής σε 10 χώρες, 13 κέντρα έρευνας και εξέλιξης σε 6 χώρες και πωλήσεις που αγγίζουν τις 8 εκατομμύρια μονάδες σε περισσότερες από 200 χώρες, για το έτος 2015, ο όμιλος Hyundai Motor Group δικαιολογημένα κατέχει την 5<sup>η</sup> θέση της παγκόσμιας κατάταξης πωλήσεων επιβατικών αυτοκινήτων για το έτος 2015.



Εικόνα 2.2.19 Σήματα των εταιριών της αυτοκινητοβιομηχανίας του Group Hyundai.

**Zhejiang Geely Holding Group Co., Ltd:** Η Zhejiang Geely Holding Group Co. Ltd γνωστή και ως Geely, εισήλθε στο γκρούπ των σημαντικών μεγάλων αυτοκινητοβιομηχανιών το 2010, έπειτα από την ολοκλήρωση της εξαγοράς της Σουηδικής αυτοκινητοβιομηχανίας Volvo, από την μέχρι τότε κάτοχό της Ford. Η εταιρεία είναι Κινεζικής προέλευσης, με έδρα της την πόλη Χανγκζού και ιδρύθηκε το 1986. Κατέχει υπό τη διοίκηση της, τις εταιρείες Geely και Volvo, ενώ από το 2012, της ανήκει και η The London Taxi Company, βρετανική εταιρεία κατασκευής ταξί. Οι δυο εταιρείες –Geely και Volvo- λειτουργούν ως αυτόνομες και παρέχουν και οι δυο τα προϊόντα τους σε πολλές χώρες, ενώ η πρώτη διαθέτει και δεύτερη φίρμα, με την επωνυμία Geely Emgrand. Η Volvo Car Corporation, όπως χαρακτηριστικά ονομάζεται η αυτοκινητοβιομηχανία της Volvo, αποτελεί παλιό μέλος του Volvo Group, από το οποίο απομακρύνθηκε το 1999 αλλά παρόλα αυτά διατηρεί μέχρι και σήμερα σχέσεις συνεργασίας με τον εν λόγω γκρουπ, κυρίως σε τομείς που αφορούν την έρευνα, την εξέλιξη και τις επενδύσεις.



Εικόνα 2.2.20 Μάρκες του Ομίλου Geely.

**Tata Motors:** Εταιρεία που υπάγεται στον όμιλο της Tata Group, η Tata motors εδρεύει στην πόλη Βομβάη της Ινδίας και δραστηριοποιείται στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Ιδρύθηκε το 1945 και κατόρθωσε να κατατάσσεται στις μέρες μας ως 17η στην παγκόσμια κατάταξη των μεγάλων αυτοκινητοβιομηχανιών. Πέραν των επιβατικών οχημάτων που κατασκευάζει, δραστηριοποιείται και στην παραγωγή πούλμαν, λεωφορείων, μικρών επαγγελματικών οχημάτων, φορτηγών, μηχανημάτων κατασκευών καθώς και στρατιωτικών οχημάτων και ανταλλακτικών. Διαθέτει περισσότερους από 90.000 υπαλλήλους, οι οποίοι εργάζονται σε πάνω από 20 εγκαταστάσεις κατασκευής, έρευνας και εξέλιξης, σε χώρες όπως Ινδία, Νότια Αφρική, Νότια Κορέα, Αργεντινή, Ταϊλάνδη, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισπανία κ.α. Οι βασικές εταιρικές μάρκες της εν λόγω αυτοκινητοβιομηχανίας είναι η Tata motors Cars, η Tata Hispano, η Tata Daewoo και η Jaguar Land Rover. Την τελευταία μάλιστα, την εξαγόρασε το 2008 από την τότε κάτοχο της Ford Motor Company, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στην εταιρεία να επεκταθεί και να γίνει γνωστή και σε άλλες αγορές όπως αυτές της Ευρώπης, της Αμερικής κ.α. Ακόμα η εταιρεία έχει καταφέρει να σχεδιάσει, να παράγει και να διαθέσει στην αγορά το φθηνότερο αυτοκίνητο του κόσμου, το Tata Nano δίνοντας της έτσι μια παγκόσμια πρωτιά.



Εικόνα 2.2.21 Σήματα της αυτοκινητοβιομηχανίας Tata Motors.

**Mitsubishi Motors:** Η Mitsubishi Motors, αποτελεί μέλος της Mitsubishi Heavy Industries, βιομηχανικής εταιρείας που βρίσκεται υπό την σκέπη του Mitsubishi Group, με το οποίο μοιράζεται το εμπορικό σήμα και την επωνυμία Mitsubishi. Η εταιρεία εδρεύει στο Τόκιο της Ιαπωνίας και διαθέτει δικές της εγκαταστάσεις κατασκευής αυτοκινήτων σε Ιαπωνία, Ταϊλάνδη, Φιλιππίνες και Βραζιλία, με προσωπικό που αγγίζει τους 30.000 υπαλλήλους. Είναι συνιδιοκτήτρια άλλων 12 εργοστασίων με αντίστοιχες συνεργάτιδες εταιρείες και κατέχει ακόμα 3 εγκαταστάσεις κατασκευής κινητήρων και κιβωτίων ταχυτήτων, 5 κέντρα έρευνας και εξέλιξης, ενώ τα οχήματα της κατασκευάζονται, συναρμολογούνται και πωλούνται σε περισσότερες από 160 χώρες παγκοσμίως. Μέχρι το 2011 αποτελούσε την 6<sup>η</sup> μεγαλύτερη κατασκευάστρια αυτοκινητοβιομηχανία της Ιαπωνίας και την 16<sup>η</sup> παραγωγό αυτοκινήτων παγκοσμίως. Τέλος, διαθέτει παραπάνω από 75 θυγατρικές και συνεργάτιδες εταιρείες και αποτελεί μια από τις ελάχιστες εταιρείες η οποία κατασκευάζει αυτοκίνητα κάτω από ένα μοναδικό εταιρικό όνομα, αυτό της Mitsubishi και δεν διαθέτει άλλες μάρκες – εταιρείες.



Εικόνα 2.2.22 Εταιρικό σήμα της Mitsubishi Motors.

**Fuji Heavy Industries Ltd:** Αποτελεί μια Ιαπωνική πολυεθνική εταιρεία, με δραστηριότητες στον χώρο της αεροναυπηγικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας, της παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων ισχύος – αντλίες, γεννήτριες, εμπορικές μηχανές κ.α. – της κατασκευής ανεμογεννητριών και οχημάτων καθαρισμού. Είναι, μαζί με την

Mitsubishi, μια από τις ελάχιστες εταιρείες η οποία κατασκευάζει αυτοκίνητα κάτω από ένα μοναδικό brand name, αυτό της Subaru. Η Subaru βρίσκεται, μέχρι το 2012, στην 22<sup>ο</sup> θέση των μεγαλύτερων παραγωγών εταιρειών αυτοκινήτου, ενώ είναι ευρέως γνωστή για την χρήση των boxer κινητήρων στα οχήματα της, άνω των 1500 κυβικών εκατοστών, αλλά και για τη χρήση του συστήματος μόνιμης τετρακίνησης - Symmetrical All Wheel Drive (AWD) – που εφαρμόζει στα οχήματα της, από το 1972. Στην Ιαπωνία η Subaru παράγει τα οχήματα της από 3 βασικές μονάδες παραγωγής, με προσωπικό που αγγίζει τους 9.000 υπαλλήλους, ενώ διαθέτει και 4 κέντρα έρευνας και εξέλιξης στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.



**Εικόνα 2.2.23 Σήμα αυτοκινητοβιομηχανίας της Fuji Heavy Industries (Subaru).**

**Συνεργασίες:** Ο χώρος της αυτοκινητοβιομηχανίας πάντοτε υπόκειτο σε αλλαγές, ιδιαίτερα λόγω των διάφορων εταιρικών συνεργασιών μεταξύ των εταιρειών-brands αλλά και των μεγάλων γκρουπ. Οι συνεργασίες αυτές προκύπτουν τόσο για οικονομικούς, όσο για διοικητικούς, αναπτυξιακούς και επιχειρηματικούς λόγους. Στην παρούσα παράγραφο, θα αναφερθούν κάποιες από τις σημαντικότερες συνεργασίες στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας των τελευταίων χρόνων, ως χαρακτηριστικά δείγματα των εταιρικών συνεργασιών στον χώρο. .

1. Το 2006 ανακοινώθηκε η κοινοπραξία μεταξύ της τότε Fiat Automobile και της Ινδικής Tata με σκοπό την προώθηση των οχημάτων της πρώτης στην Ινδική αγορά. Μέσω την συγκεκριμένης κοινοπραξίας η Tata ανέλαβε την διανομή και υποστήριξη συντήρησης των οχημάτων της Fiat, καθώς και την από κοινού χρήση εγκαταστάσεων με σκοπό την παραγωγή οχημάτων, κινητήρων και κιβωτίων ταχυτήτων και των δυο εταιρειών. Η ανάληψη ευθύνης διανομής των οχημάτων της Fiat από την Tata ολοκληρώθηκε το 2013, με την ίδρυση της Fiat Automobiles India Limited. Η συνεργασία των δυο υφίσταται μέχρι τις μέρες μας, παρά την αλλαγή της Fiat σε Fiat Chrysler Automobiles και έχει περιοριστεί στην από κοινού κατασκευή εξαρτημάτων για τα οχήματα και των δυο ομίλων.
2. Στις 27 Μαρτίου του 1999, δημιουργήθηκε η πιο μακροχρόνια και παραγωγική διαπολιτισμική συνεργασία στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας η Renault – Nissan Alliance. Η εταιρεία Renault με έδρα της το Παρίσι και η Nissan με έδρα της τη Γιοκοχάμα, ένωσαν τις δυνάμεις τους δημιουργώντας μια εταιρική συμμαχία με αποτέλεσμα 1 στα 10 αυτοκίνητα που πωλούνται πλέον παγκοσμίως, να ανήκει σε μια από τις 8 μάρκες-εταιρείες (Renault, Nissan, Renault Samsung, Infiniti, Venucia, Datsun και Lada) που βρίσκονται υπό την σκέπη του συμμαχικού ομίλου. Έφτασαν έτσι το 2014 σε επίπεδο να αποτελούν μαζί την τέταρτη μεγαλύτερη αυτοκινητοβιομηχανία παγκοσμίως πωλώντας συνολικά περισσότερα από 8,5 εκατομμύρια οχήματα σε πάνω από 200 αγορές.

Με εργατικό δυναμικό που υπερβαίνει στο σύνολο τους 450.000 υπαλλήλους και με 106 εργοστάσια παραγωγής οχημάτων και κινητήρων (36 της Renault, 44 της Nissan και 26 συνεργατών τους), το συμμαχικό γκρουπ αποτελεί στις μέρες μας σημαντική δύναμη του χώρου. Επιπρόσθετα οι δυο εταιρείες προχώρησαν πέραν της ανταλλαγής των μετοχικών τους κεφαλαίων (η Renault έδωσε το 43,4% αυτών στην Nissan και αντίστοιχα η Nissan το 15% στη Renault), σε εκ νέου συνεργασίες με άλλες αυτοκινητοβιομηχανίες όπως με την Avtovaz, την μεγαλύτερη Ρωσική κατασκευάστρια εταιρεία αυτοκινήτων, καθώς και την Γερμανική Daimler, την Κινεζική Dongfeng Motor, την Ιαπωνική Mitsubishi Motors και την Ινδική Ashok Leyland. Μάλιστα με την Γερμανική Daimler προχώρησαν σε ανταλλαγές μετοχικών κεφαλαίων ( η Γερμανική εταιρεία απέκτησε 3,1% από τη Renault και αντίστοιχο ποσοστό από τη Nissan ενώ οι άλλες δυο απέκτησαν 1,55%, η κάθε μια, από το μετοχικό κεφάλαιο της Daimler), αλλά και σε από κοινού ανάπτυξη και εξέλιξη οχημάτων με χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτά του Renault Twingo και Smart Fortwo μοντέλων που παρουσιάστηκαν το 2014. Αντίστοιχα, ο συμμαχικός όμιλος ανέπτυξε με την Ashok Leyland κοινή παραγωγή ελαφριών εμπορικών φορτηγών ενώ με την Mitsubishi Motors την από κοινού εξέλιξη μικρών οχημάτων πόλης.

3. Το 2002 η Toyota προχώρησε σε σύναψη συνεργασίας με την PSA Peugeot Citroën, με σκοπό την από κοινού δημιουργία μιας εταιρείας κατασκευής αυτοκινήτων, με έδρα της την πόλη Κόλιν της Τσεχίας και επωνυμία Toyota Peugeot Citroën Automobile. Η νέα αυτή εταιρεία είχε ως σκοπό την ανάπτυξη, εξέλιξη και παραγωγή μικρών οχημάτων πόλης των τριών εταιρικών μαρκών, με βασική διάθεση τους στην ευρωπαϊκή αγορά. Η παραγωγή ξεκίνησε το Φεβρουάριο του 2005 και οι 3.000 υπάλληλοι παρήγαγαν τα μοντέλα Toyota Aygo, Peugeot 107 και Citroën C1. Η παραγωγή των συγκεκριμένων οχημάτων από την εν λόγω εταιρεία συνεχίζεται μέχρι τις μέρες μας με μοναδική διαφορά την αλλαγή του ονόματος του μοντέλου της Peugeot από 107 σε 108, έπειτα του λανσαρίσματος της δεύτερης γενιάς των οχημάτων, η οποία πραγματοποιήθηκε το 2014.

Ακόμα, η Toyota εκμεταλλευόμενη την κατοχή μετοχικών κεφαλαίων σε άλλες εταιρείες, προχώρησε σε αντίστοιχες συνεργασίες όπως με την Αμερικάνικη εταιρεία Tesla, όπου μαζί εξελίσσουν της δεύτερης γενιάς ηλεκτροκίνητο RAV4 EV, ενώ αντίστοιχα με την Subaru ανέπτυξε και εξέλιξε ένα спор αυτοκίνητο επιδόσεων, το οποίο ξεκίνησε να πωλείται τον Ιανουάριο του 2012 και από τις δυο εταιρείες με διαφορετικές επωνυμίες όπως Subaru BRZ, Toyota Gt 89 (για την αγορά της Ιαπωνίας και Αυστραλίας) και Scion FR-S (για την αγορά της Αμερικής).

4. Η PSA Peugeot Citroën, το 2011 προχώρησε στην δημιουργία κοινοπραξίας με την BMW και την από κοινού επένδυση 100 εκατομμυρίων ευρώ, με σκοπό την

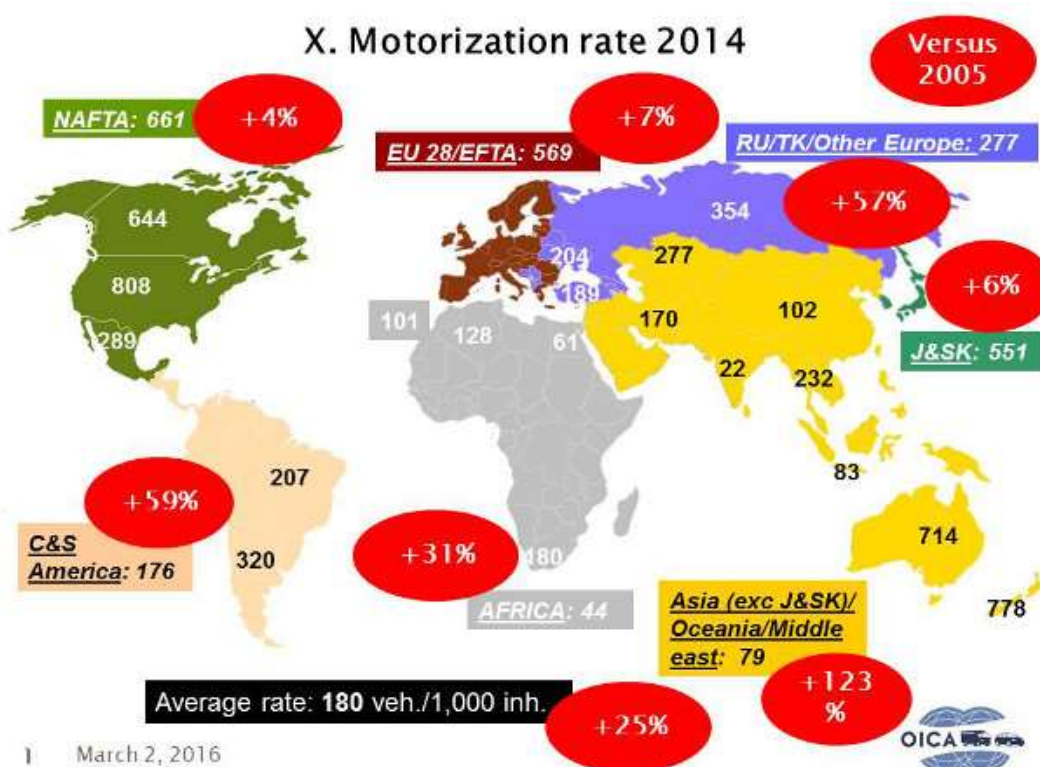
ανάπτυξη μιας νέας υβριδικής τεχνολογίας. Ακόμα, την ίδια χρονιά, εγκρίνεται από τις Κινεζικές αρχές, η υπογραφή της κοινοπραξίας που πραγματοποίησε με την China Changan Automobile Group, το 2010.

### 2.3 Κινήσεις στην αγορά αυτοκινήτου παγκοσμίως.

Η παγκόσμια αγορά αυτοκινήτου, χαρακτηρίζεται ως μια από τις σημαντικότερες βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες, αυτή τη στιγμή στον πλανήτη. Παρουσιάζει ιδιαίτερες ανομοιομορφίες, εξαιτίας των διαφορετικών πολιτικών, κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών των χωρών, όμως παρόλα αυτά κάνει αισθητή την παρουσία της στα περισσότερα κράτη, με ιδιαίτερα σημαντική οικονομική επιρροή.

Αυτή τη στιγμή, ο παγκόσμιος χάρτης εμπορίας αυτοκινήτων και επαγγελματικών οχημάτων χωρίζεται, βάση των στοιχείων του Διεθνούς Οργανισμού Κατασκευαστών Μηχανοκίνητων Οχημάτων (OICA: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers), ως εξής. Την Ευρωπαϊκή αγορά απαρτίζουν οι 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Φιλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία, Ηνωμένο Βασίλειο, Βουλγαρία, Κροατία, Κύπρος, Τσεχία, Εσθονία, Ουγγαρία, Λετονία, Λιθουανία, Μάλτα, Πολωνία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία), μαζί με τις τέσσερις χώρες της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών (Ελβετία, Ισλανδία, Λιχτενστάιν και Νορβηγία) και τις παρακάτω χώρες της υπόλοιπης Ευρώπης και Ευρασίας (Ρωσία, Τουρκία, Αλβανία, Αρμενία, Λευκορωσία, Βοσνία, Γεωργία, FYROM, Μολδαβία, Σερβία και Ουκρανία). Έπειτα ολόκληρη η Αμερικανική ήπειρος αποτελεί μια βασική αγορά η οποία όμως χωρίζεται στις χώρες της Βορείου Αμερικής που περιλαμβάνει τις (ΗΠΑ, Καναδά και Μεξικό) και της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής που αποτελείται από τις (Αργεντινή, Μπαχάμες, Μπελίσε, Βολιβία, Βραζιλία, Χιλή, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Κούβα, Δομινικανή Δημοκρατία, Εκουαδόρ, Ελ Σαλβαδόρ, Γουατεμούπη, Γουατεμάλα, Γουιάνα, Ονδούρα, Τζαμάικα, Μαρτινίκα, Νικαράγουα, Παναμάς, Παραγουάη, Περού, Πουέρτο Ρίκο, Τρινιδάδ, Ουρουγουάη και Βενεζουέλα). Οι χώρες της Ασίας, της Ωκεανίας και της Μέσης Ανατολής, αποτελούν το επόμενο σημαντικό κομμάτι του εμπορικού χάρτη με χώρες όπως (Αυστραλία, Αζερμπαϊτζάν, Μπαχρέιν, Μπαγκλαντές, Μπρουνέι, Καμπότζη, Κίνα, Χονγκ Κονγκ, Ινδία, Ινδονησία, Ιράκ, Ιράν, Ισραήλ, Ιαπωνία, Ιορδανία, Καζακστάν, Κιργιστάν, Κουβέιτ, Λάος, Λίβανο, Μαλαισία, Μογγολία, Μυανμάρ, Νεπάλ, Νέα Καληδονία, Νέα Ζηλανδία, Πακιστάν, Ομάν, Παλαιστίνη, Φιλιππίνες, Κατάρ, Σαουδική Αραβία, Σιγκαπούρη, Βόρεια Κορέα, Νότια Κορέα, Σρι Λάνκα, Συρία, Τατζικιστάν, Ταϊτή, Ταϊβάν, Ταϊλάνδη, Τουρκμενιστάν, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, Ουζμπεκιστάν, Βιετνάμ και Υεμένη) ενώ τέλος η Αφρικανική ήπειρος αποτελεί από μόνη της μια ολοκληρωμένη ξεχωριστή εμπορική ζώνη.

Στον παρακάτω χάρτη απεικονίζεται αρχικά ο διαχωρισμός των αγορών όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο ενώ ταυτόχρονα παραθέτονται και άλλα στοιχεία. Σημαντικότερα εξ αυτών είναι ο μέσος όρος οχημάτων ανά κάτοικο, (180 οχήματα/1000 κατοίκους) καθώς και η αύξηση της αγοράς και χρήσης οχημάτων το έτος 2014 σε σχέση με τα αντίστοιχα στοιχεία του 2005.



Εικόνα 2.3.24 Χάρτης αγορών και χρήσης οχημάτων (Πηγή ΟΙCΑ)

Όπως αναφέρθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, η διεθνής αγορά αυτοκινήτου παρουσιάζει την τελευταία εξαετία σταθερές αυξητικές τάσεις της τάξεως του 2% με 5% κάθε χρόνο, παρά τις δυσμενείς κοινωνικοοικονομικές συνθήκες. Μολονότι την περίοδο 2007-2009 σημειώθηκε η μεγαλύτερη πτώση αγορών της δεκαετίας, σε ποσοστό 8,4%, η σταθερή αύξηση των πωλήσεων στην Κίνα, αλλά και σε κάποιες άλλες μικρότερες αγορές, καθώς και οι επενδύσεις σε νέες αγορές, βοήθησαν στην μεταστροφή του αρνητικού αυτού κλίματος και στην εκ νέου επαναφορά της παγκόσμιας αγοράς αυτοκινήτου σε θετικά πρόσημα.

Έπειτα από τη μελέτη των στοιχείων των παγκόσμιων πωλήσεων οχημάτων, που αντλήθηκαν από την επίσημη ιστοσελίδα του Διεθνούς Οργανισμού Κατασκευαστών Μηχανοκίνητων Οχημάτων –ΟΙCΑ, για το χρονικό διάστημα 2005-2015, προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα: στο διάστημα αυτό, τρεις είναι οι χώρες στις οποίες σημειώθηκαν μονάχα αυξητικές τάσεις στις πωλήσεις οχημάτων και αυτές είναι η Κίνα, η Γουατεμάλα και η Καμπότζη. Όλες οι υπόλοιπες χώρες, οι οποίες έχουν αναμιχθεί στην αγορά αυτή, παρουσιάζουν από 1 έως και 8 χρόνια ύφεσης των πωλήσεων.

Πιο συγκεκριμένα, στην αγορά της Ευρώπης και Ευρασίας, χώρες όπως η Δανία, η Εσθονία, η Λιθουανία και η Λευκορωσία παρουσιάζουν ύφεση πωλήσεων μόλις για 2 χρόνια ενώ στον αντίποδα η Γαλλία, η Ελλάδα, η Ιταλία, η Ισπανία και η Ρουμανία εμφανίζουν πτώση των πωλήσεων για 6 χρόνια. Σημαντική είναι ακόμα η περίπτωση της Βοσνίας στην οποία η ύφεση φτάνει τα 7 χρόνια. Ακόμα η Αυστρία, το Βέλγιο, το

Λουξεμβούργο, η Ολλανδία, η Ελβετία, η Αρμενία, η Βοσνία, η Γεωργία, η Μολδαβία, η Ρωσία, η Σερβία, η Τουρκία και η Ουκρανία είναι οι χώρες στις οποίες η πτώση παρουσιάζεται και κατά τη τελευταία διετία, 2014-2015. Στην Αμερικανική αγορά η πιο μακροχρόνια πτώση εμφανίζεται στην Βενεζουέλα με 7 χρόνια, ενώ αντίστοιχα οι ΗΠΑ διαθέτουν την μακροβιότερη ύφεση πωλήσεων στο τμήμα της αγοράς της Βορείου Αμερικής με 4 χρόνια. Η Νικαράγουα, η Τζαμάικα και το Τρινιντάντ παρουσιάζουν την μικρότερη ύφεση, μόλις 1 χρόνο ενώ στον Καναδά τα στοιχεία δείχνουν πτώση της αγοράς για 2 χρόνια. Μεταξύ του 2014 και 2015 μειώσεις εμφανίζονται στην Αργεντινή, τις Μπαχάμες, το Μπελίσε, τη Βολιβία, τη Βραζιλία, τη Χιλή, την Κολομβία, την Κούβα, τη Δομινικανή Δημοκρατία, το Εκουαδόρ, τη Γουιάνα, την Ονδούρα, την Παραγουάη, το Περού, το Πουέρτο Ρίκο, την Ουρουγουάη και τη Βενεζουέλα. Εν συνεχεία, στην αγορά της Ασίας-Ωκεανίας-Μέσης Ανατολής, το Κουβέιτ, το Λάος, ο Λίβανος, οι Φιλιππίνες, η Σρι Λάνκα και το Τουρκμενιστάν είναι οι χώρες με μόλις 1 χρόνο ύφεση ενώ η Ταϊλάνδη αποτελεί τη χώρα που διαθέτει τη μακροβιότερη ύφεση στον τομέα με το ρεκόρ των 8 από τα 10 τελευταία χρόνια. Ταυτόχρονα 24 ακόμα κράτη όπως Αυστραλία, Αζερμπαϊτζάν, Μπαχρέιν, Μπρουνέι, Ινδία, Ινδονησία, Ιράκ, Ιράν, Ιαπωνία κ.α εμφανίζουν πτώση μέσα στην τελευταία διετία. Τέλος στην Αφρικανική ήπειρο, την μικρότερη αγορά οχημάτων παγκοσμίως με μόλις 1.125.533 πωληθείσες μονάδες για το 2015, τα ινία στην μακροβιότερη πτώση πωλήσεων διαθέτει το Ρεϋνιόν με 6 χρόνια πτώση στην τελευταία δεκαετία ενώ η Ακτή Ελεφαντοστού και η Λιβύη παρουσιάζουν μόλις 1 χρόνο μείωσης. Παρόλα αυτά και στην Αφρικανική ήπειρο, στα έτη 2014-2015, περισσότερες από 19 χώρες εμφανίζουν πτωτικές τάσεις στις πωλήσεις οχημάτων, σε σύνολο 28 χωρών που δραστηριοποιούνται στο χώρο. Αξιοσημείωτη είναι επίσης η περίπτωση της Βραζιλίας η οποία δεν παρουσιάζει καμία μείωση μεταξύ των κρίσιμων ετών 2007-2009 αλλά αντιθέτως είναι η περίοδος με την σημαντικότερη αύξηση της, η οποία υπερβαίνει το 61%. Παρόλα αυτά και αυτή δεν καταφέρνει να διατηρηθεί σε σταθερά ανοδική πορεία με αποτέλεσμα την πτώση των πωλήσεων τα τρία τελευταία έτη.

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα πως την σημαντικότερη δύναμη στην αγορά του αυτοκινήτου την τελευταία δεκαετία αποτελεί αδιαμφισβήτητα η Κίνα, με την αύξηση των πωλήσεών της να αγγίζει το 327%, ενώ στον υπόλοιπο χάρτη οι αυξομειώσεις είναι σημαντικές. Αξίζει επιπλέον να σημειωθεί πως παραπάνω από 9 χώρες ξεπερνούν τα 6 χρόνια ύφεσης ενώ περισσότερες από 72 χώρες παρουσιάζουν πτωτικές τάσεις την τελευταία διετία. Τέλος, τα κράτη στα οποία εμφανίζεται μείωση κατά τα κρίσιμα έτη 2007-2009 είναι 114, δηλαδή, παραπάνω από το 79% του συνόλου.

### **2.3.1 Δημιουργία νέων αγορών.**

Χώρες με χρόνια παράδοση στον χώρο, όπως η Γερμανία, η Γαλλία, η Ιταλία, οι ΗΠΑ, η Ιαπωνία, η Κορέα και άλλες, διαθέτουν τους μεγαλύτερους εταιρικούς αντιπροσώπους του κλάδου. Στην προσπάθεια των τελευταίων για ανάπτυξη, εξέλιξη και διαρκή πώληση των προϊόντων τους, αναζητούν διαρκώς χώρες με τάσεις βιομηχανικής και εμπορικής ανάπτυξης, για την εγκατάσταση και εφαρμογή των νέων παραγωγικών τους μονάδων. Με



τον τρόπο αυτό ανοίγουν νέες αγορές για την συνεχή προώθηση των εμπορευμάτων τους και δημιουργούν τις προϋποθέσεις για περαιτέρω ανάπτυξη του κλάδου.

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρθηκε παραπάνω, η βασική παραγωγός και καταναλώτρια χώρα αυτή τη στιγμή παγκοσμίως είναι η Κίνα, με αυξητικές πωλήσεις που κάθε χρόνο αποτυπώνονται σε διψήφιο ποσοστιαίο αριθμό. Όμως εν έτη 2016, κύκλοι της Γερμανικής αυτοκινητοβιομηχανίας προβλέπουν μονοψήφιο ποσοστό ανάπτυξης πράγμα το οποίο προβληματίζει ιδιαίτερα. Έτσι το ενδιαφέρον των εταιρειών στρέφεται σε αναδυόμενες χώρες, όπως για παράδειγμα το Ιράν, το οποίο έπειτα από τον χρόνιο αποκλεισμό του από τις διεθνείς αγορές και την άρση αυτών πριν λίγο καιρό, αναδεικνύεται σε μια πολλά υποσχόμενη αγορά. Σημαντικός επίσης παράγοντας είναι η κυκλοφορία περισσότερων από 11,4 εκατομμυρίων παλαιών οχημάτων στο εσωτερικό της, τα οποία μελλοντικά θα χρίζουν αντικατάστασης, γεγονός που αυξάνει την επιθυμία των εταιριών να κερδίσουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερα ποσοστά στην συγκεκριμένη αγορά.

Τα επιχειρηματικά σχέδια όμως των γερμανικών εταιρειών δεν σταματούν εδώ, καθώς όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο διευθύνων σύμβουλος της Daimler, Ντίτερ Τσέτσε «Υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες σε νέες αναδυόμενες αγορές», πράγμα το οποίο αποδεικνύεται από τις κινήσεις της εταιρείας για επέκταση των πωλήσεών της σε χώρες όπως η Ινδία, η Ινδονησία, η Ταϊλάνδη και το Βιετνάμ. Σκέψεις ακόμα της εν λόγω εταιρείας αφορούν την στροφή της σε λίγα χρόνια σε αγορές όπως αυτή του Μαρόκου, της Αιγύπτου, της Αλγερίας, της Τυνησίας καθώς και άλλων χωρών της βορείου Αφρικής στις οποίες ζουν παραπάνω από 170 εκατομμύρια άνθρωποι. Μέχρι στιγμής τις συγκεκριμένες χώρες έχουν προσεγγίσει περισσότερο Ιταλικές και Γαλλικές αυτοκινητοβιομηχανίες, με τις τελευταίες να αποσπούν τις περισσότερες πωλήσεις. Μολαταύτα, οι συνεχιζόμενη πολιτική αστάθεια των χωρών αυτών είναι ο πρωταρχικός παράγοντας προβληματισμού για την ανάπτυξη των συγκεκριμένων αγορών.

### **2.3.2 Διαχείριση αναπτυγμένων αγορών.**

Στις ήδη αναπτυγμένες εμπορικά αγορές, οι αυτοκινητοβιομηχανίες καλούνται να αντιμετωπίσουν βασικά, τον μεγάλο ανταγωνισμό που υπάρχει μεταξύ τους. Κάθε εταιρεία, στην προσπάθεια της να κερδίσει ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό του αγοραστικού κοινού, εφαρμόζει στρατηγικές εμπλουτισμού της γκάμας οχημάτων της, ώστε να μπορεί να καλύψει τις συνεχώς αυξανόμενες και μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του. Έτσι προχωρούν σε τακτές παρουσιάσεις νέων μοντέλων, σε επεκτάσεις τους σε διάφορες κατηγορίες (mini, super mini, sedan, sun, off road, station wagon κ.α.) καθώς και σε συχνούς επανασχεδιασμούς πετυχημένων παλαιότερων μοντέλων και οχημάτων, τα οποία έχουν σημειώσει μεγάλες εμπορικές επιτυχίες. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο πως οι εταιρείες κρατούν τα μοντέλα με τη μεγαλύτερη αγοραστική δύναμη, πολύ περισσότερο καιρό από αυτά που δεν επιτυγχάνουν να κερδίσουν το ενδιαφέρον του κοινού, ενώ προχωρούν σε ανανέωση των συγκεκριμένων μοντέλων με σκοπό να πετύχουν την διαχρονική πώληση τους και φυσικά το αντίστοιχο κέρδος που καρποφορεί μια τέτοια ενέργεια.

Επίσης, σημαντικές βελτιώσεις των εταιρειών και των παραγόμενων οχημάτων τους σε τομείς όπως, πλουσιότερος εξοπλισμός οχημάτων με ενεργητικά και παθητικά

συστήματα ασφαλείας τελευταίας τεχνολογίας, μειωμένες εκπομπές καυσαερίων και ανάπτυξη συστημάτων προστασίας του περιβάλλοντος κατά την χρήση και παραγωγή τους, παροχή τεχνολογικού εξοπλισμού διευκόλυνσης χειρισμού των οχημάτων και δημιουργίας συνδεσιμότητας με συστήματα και συσκευές πολυμέσων για ψυχαγωγία και περαιτέρω χρηστικότητα τους, συμβάλουν καταλυτικά στην ενίσχυση της αγοραστικής τους δύναμης. Ακόμα, η προώθηση συγκεκριμένων οχημάτων στα οποία η εταιρεία παρέχει αυξημένη γκάμα πρόσθετου εξοπλισμού για οπτική διαμόρφωση του οχήματος, στο στυλ, την προσωπικότητα και τις επιθυμίες του πελάτη ή εξοπλισμού που καλύπτει την οδηγικής απόλαυσης του υποψηφίου αγοραστή, καθιστά μέρος συστηματικής στρατηγικής που ακολουθούν κάποιες αυτοκινητοβιομηχανίες με σκοπό την διατήρηση του ενδιαφέροντος του αγοραστικού κοινού.

Τέλος, μια ακόμα σημαντική κίνηση εκ μέρους των εταιρειών, η οποία αποσκοπεί στην διαχείριση της αγοραστικής τους δύναμης στις αναπτυσσόμενες αγορές, αποτελεί η τακτική παροχή προσφορών. Αυτές αποσκοπούν στον να δελεάσουν τον εκάστοτε αγοραστή, να προχωρήσει είτε στην αγορά του πρώτου του οχήματος, πραγματοποιώντας έτσι την είσοδό του στον χώρο, είτε να διατηρήσει το ενδιαφέρον του για την τακτική ανανέωση του ήδη υπάρχοντος εξοπλισμού του. Αυξάνοντας επίσης την αξιοπιστία των οχημάτων τους αλλά και των υπηρεσιών τους, οι αυτοκινητοβιομηχανίες θέτουν τον θεμέλιο λίθο για την μακροχρόνια διατήρηση των εμπορικών και παραγωγικών τους δραστηριοτήτων στις εν λόγω αγορές.

#### **2.4 Νέα φιλοσοφία χρήσης και απόκτησης αυτοκινήτου.**

Από τις απαρχές της δημιουργίας του αυτοκινήτου, μέχρι σήμερα, οι ανάγκες που καθιστούν επιτακτική την χρήση και απόκτηση του δημοφιλούς αυτού μεταφορικού μέσου έχουν εξελιχθεί και διαφοροποιηθεί ολοκληρωτικά.

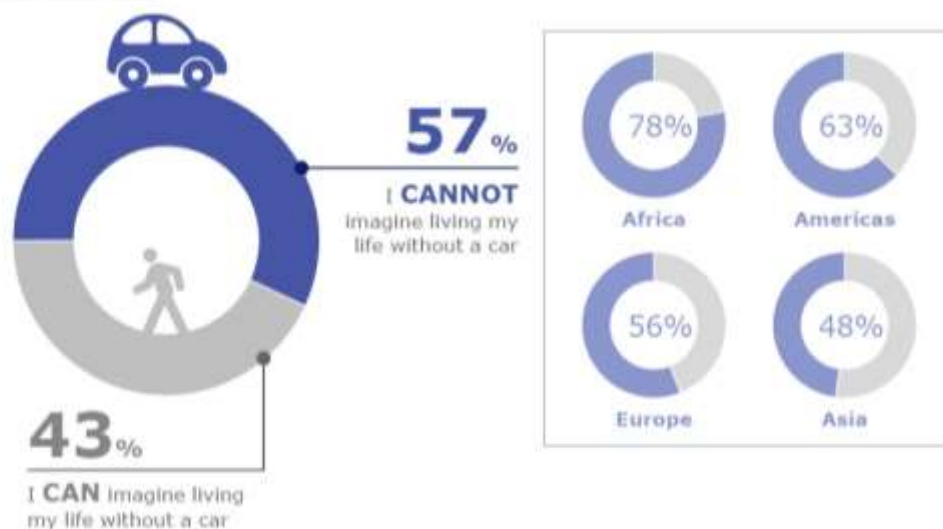
Ξεκινώντας από το 1769 όπου δημιουργήθηκε το πρώτο ασταθές αυτοκινούμενο όχημα και μετέπειτα στα 1908 όπου μπήκε στη γραμμή παραγωγής το πρώτο αυτοκίνητο, η ιδέα ήταν να μπορέσει το συγκεκριμένο τεχνολογικό επίτευγμα να αποκτηθεί από όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους. Φτάνοντας στις μέρες μας, οι κύριες ανάγκες της ανθρωπότητας για ταχύτερη και ευκολότερη μετακίνηση, έχουν οδηγήσει τα αυτοκίνητα στην πρώτη θέση επιλογής για τις καθημερινές και όχι μόνο, μετακινήσεις της, ενώ η ιδέα της απλής απόκτησης ενός αυτοκινήτου έχει διαφοροποιηθεί δραματικά. Πλέον οι καθημερινοί ρυθμοί της ζωής και κυρίως αυτοί των μεγαλουπόλεων, επιβάλλουν την ύπαρξη και τη χρήση τουλάχιστον ενός αυτοκινήτου σε κάθε οικογένεια ενώ οι ανάπτυξη περαιτέρω αναγκών σε τομείς όπως άνεση, ασφάλεια, πολυτέλεια, οδηγική απόλαυση κ.α παίζουν σημαντικό ρόλο στην πορεία εξέλιξης των οχημάτων. Έτσι η φιλοσοφία χρήσης και απόκτησης αυτοκινήτου έχει αλλάξει τόσο ριζικά μέσα στα 200 και πλέον χρόνια ύπαρξης του, όσο δραματικά αυτή έχει διαφοροποιηθεί τις τελευταίες δεκαετίες. Οι οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες έχουν άμεσο αντίκτυπο στον βιομηχανικό και εμπορικό χώρο του αυτοκινήτου αλλά δεν αποτελούν τις μοναδικές αιτίες των συνεχών αλλαγών στον τομέα.

Η νέα φιλοσοφία χρήσης των αυτοκινήτων, η οποία θα λέγαμε πως επικρατεί τις τελευταίες δεκαετίες, επηρεάστηκε άμεσα από διάφορους παράγοντες όπως οικονομική

κρίση, περιβαλλοντική υποβάθμιση, αστικές κυκλοφοριακές δυσκολίες, πετρελαϊκή κρίση, αύξηση βιοτικών ρυθμών καθώς και κάλυψη περισσότερων αναγκών σε μικρότερο χρόνο κ.α. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποίησε η παγκοσμίου βεληνεκούς εταιρεία ερευνών TNS για λογαριασμό του Διεθνή Οργανισμού Κατασκευαστών Μηχανοκίνητων Οχημάτων (OICA: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers), το 57% των ανθρώπων παγκοσμίως, αδυνατούν να φανταστούν τη ζωή τους χωρίς την χρήση αυτοκινήτου. Το ποσοστό αυτό για την Αφρικανική ήπειρο φτάνει το 78%, για την Αμερικανική ήπειρο το 63%, στην Ευρώπη ανέρχεται στο 56% ενώ μόνο στην Ασιατική ήπειρο κατεβαίνει κάτω από το 50% στο 48%. Αυτό σημαίνει πως παγκοσμίως ένας στους δυο ανθρώπους έχει κάνει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής του την χρήση του αυτοκινήτου ενώ το προτιμά σαφώς περισσότερο από τα υπόλοιπα μέσα μετακίνησης. Στην ίδια έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε 18 χώρες με πάνω από 14000 συνεντεύξεις, την χρονική περίοδο μεταξύ Φεβρουαρίου και Απριλίου του 2015, παρατηρούμε πως τα στοιχεία τα οποία κάνουν το αυτοκίνητο πιο δημοφιλές σε σχέση με τα άλλα μέσα καθημερινών μετακινήσεων, όπως τα μέσα μαζική μεταφορά και τα μοτοποδήλατα είναι η άνεση που αυτό προσφέρει (σε ποσοστό 80%), η πρακτικότητα (65%) και η ασφάλειά του (58%). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα πιστεύουν επίσης πως το αυτοκίνητο είναι πιο ακριβό και περισσότερο επιβλαβές για το περιβάλλον, παρόλα αυτά το θεωρεί λιγότερο κουραστικό και αγχωτικό σε σχέση με τα μέσα μαζικής μεταφοράς τα οποία βρίσκει και ιδιαίτερα περιοριστικά. Επίσης, στα πλαίσια της ίδιας έρευνας το 61% των συμμετεχόντων πιστεύει πως το αυτοκίνητο είναι ένα από τα μεγαλύτερα τεχνολογικά επιτεύγματα του ανθρώπου, το 60% θεωρεί πως είναι το πιο αποτελεσματικό μέσω μετακίνησης ενώ το 57% το νιώθει ως προσωπικό και γενικό σύμβολο ελευθερίας.

Today, the global majority could not imagine living their lives without a car.

#### Attachment to cars



Q: Please select which of the following statements best corresponds to the way you feel.



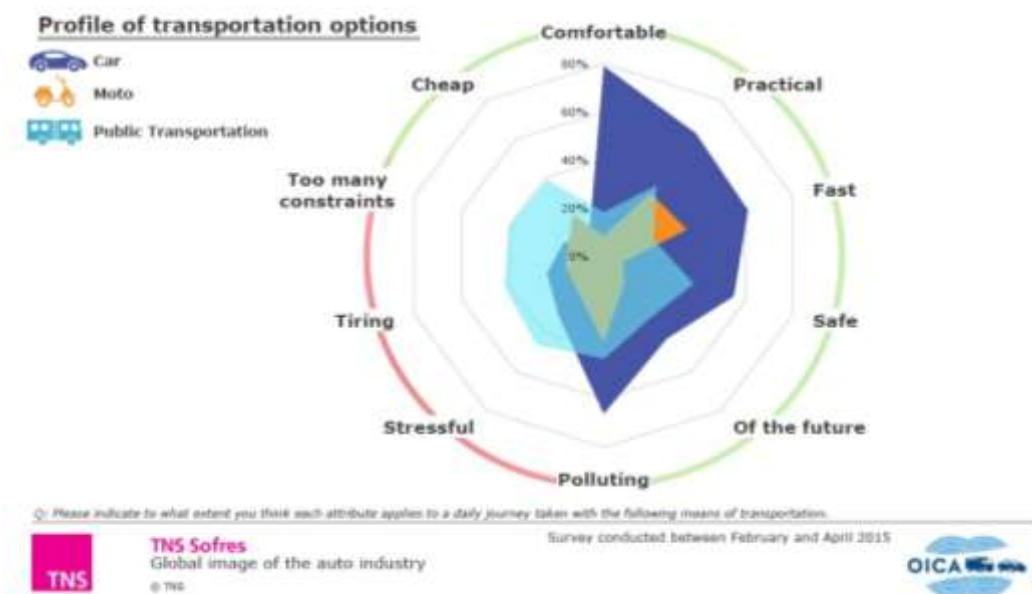
TNS Sofres  
Global image of the auto industry  
© TNS

Survey conducted between February and April 2015



Εικόνα 2.4.25 Στατιστική έρευνα εταιρείας TNS για τα αυτοκίνητα και τη βιομηχανία τους. (πηγή OICA)

In the context of a daily journey, the automobile has an unrivaled image of comfort and efficiency compared to alternatives.



Εικόνα 2.4.26 Στατιστική έρευνα εταιρείας TNS για τα αυτοκίνητα και τη βιομηχανία τους. (πηγή OICA)

Είναι ακόμα σαφές πως οι ανάγκες απόκτησης αυτοκινήτου διαφοροποιούνται δραστικά από τις χωροταξικές αλλά και τις μεταφορικές επιβολές της εκάστοτε αγοράς. Για παράδειγμα, στην Αμερικάνικη ήπειρο οι περισσότερες πόλεις δομούνται σε μεγάλες εκτάσεις, με καλά σχεδιασμένα κυκλοφοριακά και οδικά συστήματα, φαρδύς δρόμους, με αποτέλεσμα να ευνοείται ιδιαίτερα η κυκλοφορία οχημάτων μεγαλύτερων διαστάσεων όπως οικογενειακών sedan, suv, τζιπ κλπ. Επίσης οι μεγάλες χιλιομετρικές αποστάσεις και οι ιδιαίτερα χαμηλές τιμές των καυσίμων προτρέπουν στην χρήση οχημάτων με κινητήρες μεγαλύτερης ιπποδύναμης και χωρητικότητας καυσίμου. Στον αντίποδα η υψηλή πυκνότητα κατοίκων ανά τετραγωνικό στις Ευρωπαϊκές ή Ασιατικές μεγαλουπόλεις δημιουργεί επιτακτική ανάγκη στη χρήση μικρών αυτοκινήτων, πιο οικονομικών, με λιγότερες εκπομπές καυσαερίων για την όσο το δυνατόν μειωμένη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας και μικρότερες καταναλώσεις ώστε να μην επιβαρύνουν ιδιαίτερα τον οικογενειακό προϋπολογισμό εξαιτίας των υψηλών τιμών των καυσίμων.

Σε γενικότερα όμως πλαίσια μπορούμε να πούμε πως η παλαιότερη φιλοσοφία της απόκτησης ενός ογκώδους οχήματος μεγάλου κυβισμού τείνει να εκλείψει καθώς τα νέα οικονομικά, περιβαλλοντικά, πληθυσμιακά και άλλα δεδομένα έχουν ανατρέψει αυτή την εικόνα στην παγκόσμια αγορά αυτοκινήτου. Ολοένα και περισσότερα είναι τα οχήματα τα οποία μπορούν και συνδυάζουν περισσότερα χαρακτηριστικά όπως, άνεση, ευκολία στην οδήγηση, πολυτέλεια, οικονομία κατά τις εντός και εκτός πόλεως μετακινήσεις,

δημιουργώντας έτσι την αίσθηση πως η φιλοσοφία στην απόκτηση αυτοκινήτου έχει διαφοροποιηθεί και εξελιχθεί σημαντικά. Πλέον ο αγοραστής θέτει περισσότερα κριτήρια, έχει πιο πολλές απαιτήσεις σε νέους τομείς και μερικές φορές αν το ευνοούν οι συνθήκες αποφασίζει να αποκτήσει παραπάνω από ένα όχημα με σκοπό να καλύψει όλες τις πιθανές του ανάγκες κατά τις μετακινήσεις του. Χαρακτηριστική μπορεί να θεωρηθεί η δήλωση του Κάρλος Γκοσν, διευθύνων σύμβουλου της Renault-Nissan, στην εφημερίδα «Financial Times», ο οποίος απαντώντας στις ερωτήσεις περί δικτύωσης των αυτοκινήτων στο μέλλον τόνισε πως *«Το αυτοκίνητο θα αποβεί ένας ιδιαίτερα φορτισμένος προσωπικός χώρος γιατί αυτό που επιχειρούμε με τη διασύνδεση του είναι να το καταστήσουμε προέκταση του γραφείου ή του σπιτιού σας»*.

Παρουσιάζεται έτσι, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, με βασικό αρωγό την πρόοδο της τεχνολογίας, μεγάλη ανάπτυξη σε κατασκευές και πωλήσεις οχημάτων με νέους φιλικότερους προς το περιβάλλον κινητήρες εσωτερικής καύσης, τόσο βενζίνης όσο και πετρελαίου, μικρότερων συνήθως κυβικών εκατοστών με συχνή παρουσία συστήματος υπερτροφοδότησης. Παράλληλα, η ανάπτυξη και εξέλιξη αυτοκινήτων τα οποία χρησιμοποιούν ως κινητήρια μονάδα τους κάποιο υβριδικό σύστημα (συνδυασμού δηλαδή ηλεκτροκινητήρα και βενζινοκινητήρα) ή κάποιο άλλο καύσιμο (υγραέριο, υδρογόνο κ.α) παρουσιάζει ιδιαίτερη άνθηση και σταδιακή αποδοχή από το αγοραστικό κοινό. Το ίδιο συμβαίνει και με τα αμιγώς ηλεκτροκίνητα οχήματα τα οποία πλέον δείχνουν πως θα πραγματοποιήσουν σημαντικά βήματα στην εν λόγω αγορά. Επίσης οι δεσμεύσεις των μεγάλων κρατών για μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσω και του χώρου των μετακινήσεων, προωθεί ιδιαίτερα την ανάπτυξη της ιδέας χρήσης και απόκτησης αυτοκινήτων φιλικότερων προς το περιβάλλον.

Είναι λοιπόν γεγονός πως η απόκτηση του αυτοκινήτου γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική ανάγκη, καθώς οι ρυθμοί της σύγχρονης κοινωνίας καθιστούν επιβεβλημένη τη χρήση του, ενώ τα κριτήρια που υπάρχουν εξελίσσονται παράλληλα με τις επιταγές των καιρών. Οι περίοδοι κατά τις οποίες η απόκτηση ενός αυτοκινήτου αποτελούσε κοινωνική καταξίωση και μέσο προβολής των καλύτερων βιοτικών συνθηκών μιας οικογένειας, έχουν αντικατασταθεί από τις τωρινές επιβολές της καθημερινότητας, οι οποίες καθιστούν το αυτοκίνητο ως αναπόσπαστο εργαλείο του μέσου ανθρώπου. Σίγουρα συνεχίζει να αποτελεί στοιχείο κοινωνικού διαχωρισμού αλλά αυτό δεν οφείλεται πλέον στην απόκτηση ή μη απόκτηση του, αλλά στο οικονομικό αντίκτυπο το οποίο αυτό κατέχει στην παγκόσμια αγορά.

## **2.5 Επίδραση της οικονομικής κρίσης στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας.**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, αρκετές φορές μέσα σε αυτό το κεφάλαιο, η επίδραση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης στον τομέα παραγωγής και πωλήσεων της αυτοκινητοβιομηχανίας ήταν κάτι παραπάνω από σημαντική. Στο σημείο αυτό θα αναλυθεί περαιτέρω η επιρροή της κρίσης στον συγκεκριμένο κλάδο και θα παρουσιαστούν περισσότερα στοιχεία για τα αποτελέσματα που έχει επιφέρει μέχρι σήμερα.

Αξίζει αρχικά να αναφερθεί πως η παγκόσμια οικονομική ύφεση, η οποία έχει ως αφετηρία της το έτος 2008 και εξελίσσεται μέχρι τις μέρες μας, είναι ουσιαστικά το άμεσο αποτέλεσμα της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης που αναπτύχθηκε το 2007-2008, με γενεσιουργό χώρα τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Όπως είναι λογικό, ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας δεν μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος από την ύφεση όλων των χρηματοοικονομικών συστημάτων, ούτε και από τον κλονισμό του χρηματοπιστωτικού συστήματος, με αποτέλεσμα η κρίση στον συγκεκριμένο τομέα να κάνει την εμφάνιση της το 2008, ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις της διήρκησαν μέχρι το 2010. Προάγγελος της δυσοίωνης εξέλιξης των πραγμάτων ήταν οι πτωτικές τάσεις των πωλήσεων και παραγωγικών διαδικασιών των οχημάτων, οι οποίες είχαν κάνει ήδη την εμφάνιση τους από το 2007, πορεία που όπως έχει αναφερθεί συνεχίστηκε με τον ίδιο τρόπο μέχρι το 2009 αποφέροντας συνολική πτώση της τάξεως του 8,4% στον εμπορικό τομέα και του 15,9% στον παραγωγικό τομέα.

Αρχικά, η βιομηχανία των αυτοκινήτων δέχθηκε το πρώτο πλήγμα από την συστηματική αύξηση των τιμών των καυσίμων, η οποία συνδέθηκε με την λεγόμενη ενεργειακή κρίση που αναπτύχθηκε μεταξύ των ετών 2003-2008. Η συστηματική αύξηση της τιμής του πετρελαίου αποθάρρυνε σημαντικά την χρήση και την απόκτηση των μέχρι τότε ιδιαίτερα διάσημων αλλά ενεργοβόρων οχημάτων SUV (Sport Utility Vehicles) και Pickup trucks (ελαφριάς χρήσης ημιφορτηγών), τα οποία οι τρεις μεγαλύτερες αμερικανικές αυτοκινητοβιομηχανίες της εποχής, General Motors, Chrysler και Ford, είχαν ως κύρια προϊόντα παραγωγής τους για την Αμερικανική αγορά. Ακόμα, η συστηματική παραγωγή οχημάτων που δεν διέθεταν υψηλές αποδόσεις στις καταναλώσεις καυσίμων, από τις περισσότερες βιομηχανίες, ώθησε στην σταδιακή πτώση των πωληθέντων μονάδων ανά τον κόσμο. Έτσι, μεταξύ της διετίας 2007-2009 μόνο στην Αμερικανική ήπειρο η πτώση των πωλήσεων υπολογίστηκε στο 26%, στην Ευρώπη έφτασε το 19%, στην Αφρικανική ήπειρο ξεπέρασε το 12% ενώ στον αντίποδα η αγορά της Ασίας παρουσίαζε μοναδική αύξηση, της τάξεως του 20%, εξαιτίας της ακμάζουσας πορείας της Κινεζικής αγοράς και αυτοκινητοβιομηχανίας. Το τελειωτικό χτύπημα ήρθε το 2008, όπου η πιστωτική κρίση επέφερε σημαντικές πιέσεις και ανακατατάξεις στις τιμές των πρώτων υλών κατασκευής οχημάτων με τις εταιρείες να αναπτύσσουν ιδιαίτερες στρατηγικές μάρκετινγκ, με πιο δελεαστικά και αποδοτικά προγράμματα απόκτησης αυτοκινήτων, ώστε να περιορίσουν το διψήφιο ποσοστό απωλειών τους.



Εικόνα 2.5.27 Διακύμανση τιμής πετρελαίου περίοδος 2004-2016 (πηγή:Investing.com)

Όπως ήταν αναμενόμενο, πρωταρχικός αποδέκτης της κρίσιμης αυτής ύφεσης του τομέα ήταν η Αμερικανική βιομηχανία κατασκευής οχημάτων. Με τις τιμές των καυσίμων να ανεβαίνουν, τα χρηματοπιστωτικά συστήματα να καταρρέουν και το αγοραστικό κοινό της Αμερικής να φοβάται για το οικονομικό και βιοποριστικό του μέλλον, οι πωλήσεις μειώνονται δραματικά, η παραγωγή σημείωνε στη τριετία 2007-2009 πτώση της τάξεως του 44%, ενώ οι τρεις μεγαλύτερες αυτοκινητοβιομηχανίες της χώρας (General Motors, Chrysler και Ford) ένιωθαν έντονες οικονομικές, κοινωνικές και λειτουργικές πιέσεις. Με βασικό μειονέκτημα την εξασφάλιση ημερομισθίων και παροχών στους εργαζομένους τους, υψηλότερων σε σχέση με του ανταγωνιστές τους, καθώς επίσης και την μέχρι τότε στηριζόμενη παραγωγή στα μη οικονομικά αυτοκίνητα, οι τρεις εταιρείες βρέθηκαν σύντομα στα πρόθυρα πτώχευσης. Οι αμερικανικές κυβερνήσεις εκείνης της περιόδου, αντιλαμβανόμενες την τεράστια επίπτωση που θα είχε το κλείσιμο των εταιρειών αυτών στην εθνική οικονομία, προώθησαν μια στρατηγική στήριξης, τόσο σε οικονομικό όσο και σε οργανωτικό επίπεδο ώστε αυτές να διασωθούν. Η Ford κατάφερε ουσιαστικά να στηριχτεί στα δικά της κεφάλαια για να ορθοποδήσει, ενώ αντίθετα οι υπόλοιπες δέχθηκαν τόσο την οικονομική όσο και την οργανωτική βοήθεια που τους προσέφεραν, με χαρακτηριστικά παραδείγματα την εξαγορά μέρους της Chrysler από την Fiat κάτω από την προτροπή της κυβέρνησης και την αντικατάσταση του γενικού διευθυντή της General Motors. Ταυτόχρονα με την αμερικανική παραγωγή, ισχυρό πλήγμα δέχθηκε και η αυτοκινητοβιομηχανία του Καναδά, καθώς οι δυο γειτονικές χώρες διέπονταν από συμφωνία ανταλλακτικού εμπορίου προϊόντων του τομέα, σημειώνοντας έτσι και εκείνη πτώση στην παραγωγική διαδικασία της τάξεως του 47,7% στο χρονικό διάστημα 2008-2009.

Στην άλλη άκρη του Ατλαντικού τα προβλήματα που επέφερε η οικονομική ύφεση δεν άργησαν να κάνουν την εμφάνισή τους και να επηρεάσουν τους κατασκευαστικούς, παραγωγικούς και εμπορικούς τομείς όλων των χωρών. Η οικονομία κλονίστηκε ομοίως και οι κυβερνήσεις των χωρών της Ευρώπης με έκτακτες συναντήσεις και διαβουλεύσεις συνεργάστηκαν και συνεχίζουν να συνεργάζονται με σκοπό την εύρεση λύσεων και μεθόδων διατήρησης και τόνωσης της Ευρωπαϊκής οικονομίας. Στα πλαίσια αυτά και με τις πωλήσεις των οχημάτων να παρουσιάζουν ιδιαίτερα πτωτικές τάσεις την τριετία 2007-2009, καθώς επίσης και το διάστημα 2011-2013, σε μικρότερη κλίμακα, λήφθηκε υπόψη η σκέψη για ανάπτυξη ενός ενιαίου πακέτου ενίσχυσης των αυτοκινητοβιομηχανιών κυρίως της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Ιταλίας. Φυσικά και σε αυτή την περίπτωση, η οικονομική κατάρρευση και το κλείσιμο αυτοκινητοβιομηχανιών θα σήμαινε δραματική αύξηση της ανεργίας, σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στις τοπικές κοινωνίες και πλήθος άλλων προβλημάτων τα οποία μέχρι στιγμής έχουν αποφευχθεί ως έναν μεγάλο βαθμό. Λύσεις ακόμα που δόθηκαν ήταν η ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ εταιρειών του κλάδου, ενίσχυση της έρευνας με σκοπό την κατασκευή οικονομικότερων οχημάτων με απώτερο σκοπό την διεύρυνση του αγοραστικού κοινού, την εναρμόνιση με τις επιβολές των καιρών (οχημάτων φιλικότερων προς το περιβάλλον κ.α) καθώς και την ενίσχυση των εξαγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων του κλάδου προς άλλες αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες αγορές του πλανήτη.

Από την άλλη μεριά, βασικές αγορές της Ασίας, της Ευρασίας και της Μέσης Ανατολής, επηρεάστηκαν εξίσου από την παγκόσμια οικονομική ύφεση την οποία αντιμετώπισαν ποικιλοτρόπως. Στην Ιαπωνία, χώρα με μακριά παράδοση στον χώρο και ισχυρές βιομηχανίες, η άμεση πτώση των εγχώριων αλλά και εξαγωγικών πωλήσεων επέφερε μεγάλη αναστάτωση στις αυτοκινητοβιομηχανίες. Ταυτόχρονα, η ενίσχυση του τοπικού νομίσματος Γιεν έναντι του Δολαρίου δημιούργησε ακόμα μεγαλύτερες πιέσεις και οικονομικές απώλειες για τις περισσότερες αυτοκινητοβιομηχανίες. Η Toyota σημείωσε το 2008 την μεγαλύτερη πτώση πωλήσεων της, σε ποσοστό 33,9% έπειτα από 70 χρόνια λειτουργίας και ως άμεση λύση για τον περιορισμό των απωλειών της αναζήτησε κυβερνητικά δάνεια. Επίσης δεν ανανέωσε συμβάσεις εποχιακών εργαζομένων, περιόρισε την παραγωγή, αναδιάρθρωσε το πρόγραμμα λειτουργίας των εργοστασίων της ενώ περιόρισε έξοδα τα οποία προέκυπταν από την ανάμιξή της σε αγωνιστικές δραστηριότητες, όπως συνέβη για παράδειγμα με την απομάκρυνση της από το παγκόσμιο πρωτάθλημα της Φόρμουλα 1 το 2009. Στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκαν και οι υπόλοιπες μεγάλες Ιαπωνικές αυτοκινητοβιομηχανίες όπως η Honda, η Suzuki, η Nissan, η Mitsubishi, η Mazda, η Isuzu και η Fuji Heavy Industries (Subaru), με επιπρόσθετες λύσεις όπως συγχωνεύσεις και συνεργασίες με άλλες εταιρείες, απομακρύνσεις από αντίστοιχα αγωνιστικά πρωταθλήματα κ.α.

Στα ίδια πλαίσια κινήθηκαν και οι αγορές της Ρωσίας, της Ινδίας και άλλων χωρών. Στη Ρωσία οι πιέσεις της οικονομικής κρίσης ώθησαν τις πωλήσεις σε πτώση της τάξεως του 50% το 2009 ενώ η παραγωγή, το ίδιο έτος, κατακύλησε κατά 60%. Η κυβέρνηση για να μπορέσει να βοηθήσει τις αυτοκινητοβιομηχανίες να ανακάμψουν και να διαφύγουν κινδύνους χρεοκοπίας, βοήθησε στην προώθηση ήδη παραχθέντων οχημάτων, μέσω



μεγάλου προγράμματος απόσυρσης παλαιών αυτοκινήτων το οποίο έδινε ιδιαίτερη ώθηση στην αγορά νέου οχήματος ενώ με την εφαρμογή της αύξηση των δασμών στα εισαγόμενα οχήματα προέτρεπε το εγχώριο αγοραστικό κοινό για την απόκτηση οχήματος κατασκευασμένου εντός των συνόρων. Ακόμα, στην Ινδία, όπου τα πράγματα ήταν εντελώς διαφορετικά από τις προαναφερθείσες χώρες καθώς την περίοδο αυτή η ανάπτυξη της χώρας συνέχιζε να υφίσταται, παρόλα αυτά και εκεί ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας δέχθηκε υψηλές πιέσεις. Οι μεγάλες αυτοκινητοβιομηχανίες οι οποίες είχαν επενδύσει στη χώρα με νέες εγκαταστάσεις παραγωγής οχημάτων αναγκάστηκαν να ελαττώσουν τους ρυθμούς ανάπτυξης και παραγωγής τους, η ζήτηση των εξαγόμενων οχημάτων κυρίως προς την Ευρώπη είχε μειωθεί σημαντικά ενώ η τοπική αγορά παρουσίαζε σταθερές τάσεις με μικρές αυξομειώσεις. Η μείωση των επιτοκίων από την τράπεζα της Ινδίας, οι σταθερά υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης της χώρας καθώς και η τεράστια εμπορική επιτυχία του αυτοκινήτου NANO της Ινδικής TATA αποτέλεσαν μερικούς από τους παράγοντες που συντέλεσαν στην ενίσχυση του κλάδου στην συγκεκριμένη χώρα.

Τέλος στον αντίποδα των ισχυρών πιέσεων της οικονομικής ύφεσης και των διεθνών εμπορικών ανακατατάξεων βρέθηκε η Κινεζική αυτοκινητοβιομηχανία και αγορά. Οι φορολογικές ελαφρύνσεις για τα μικρά αυτοκίνητα, οι επιδοτήσεις για ανάπτυξη καθαρής τεχνολογίας αυτοκινήτων καθώς και οι επιδοτήσεις για την αγορά οχημάτων της υπαίθρου, αποτέλεσαν μια σειρά υλοποιήσιμων μέτρων τα οποία η Κινεζική κυβέρνηση εφάρμοσε ώστε να ενισχυθεί ο εν λόγω κλάδος. Στόχος των μέτρων αυτών ήταν η ενδυνάμωση των πωλήσεων και η αναδιάρθρωση ολόκληρου του κλάδου, με τον οποίο η Κινεζική κυβέρνηση σκόπευε να στηρίξει ιδιαίτερα την ανάπτυξη της οικονομίας της. Αποτέλεσε έτσι την πρώτη χώρα που δεν παρουσίασε πτωτικές τάσεις στην παραγωγή και εμπορία οχημάτων την τελευταία δεκαετία ενώ παράλληλα κατάφερε να ξεπεράσει σε παραγόμενες και εμπορεύσιμες μονάδες την μέχρι τότε πρώτη δύναμη στον κλάδο Αμερική. Έθεσε έτσι ισχυρά θεμέλια για την μέχρι σήμερα ανοδική πορεία της στον χώρο, θέτοντάς την σε κυρίαρχη θέση έναντι των συναγωνιστών της.

## **2.6 Αυτοκίνητα του μέλλοντος.**

Το αυτοκίνητο αποτέλεσε από την αρχή της δημιουργίας του ένα ιδιαίτερα αγαπητό και δημοφιλές μέσο μετακινήσεως. Μέχρι και σήμερα επιδέχεται συστηματικές αλλαγές και βελτιώσεις, με σκοπό την αύξηση της άνεσης κατά την χρήση του, την αποδοτικότερη λειτουργία του, την φιλικότερη ως προς το περιβάλλον εικόνα του, καθώς και την παροχή μεγαλύτερης ασφάλειας, τόσο στους επιβάτες όσο και στους ανθρώπους που κυκλοφορούν γύρω από αυτό. Εν έτη 2016 αποτελεί το δημοφιλέστερο μεταφορικό μέσο στον πλανήτη, με περισσότερα από 1 δισεκατομμύριο αυτοκίνητα να κυκλοφορούν στο παγκόσμιο οδικό δίκτυο, ενώ προβλέψεις ερευνητών και μελετητών λένε πως αυτός ο αριθμός θα τετραπλασιαστεί μέσα στα επόμενα τριάντα χρόνια.

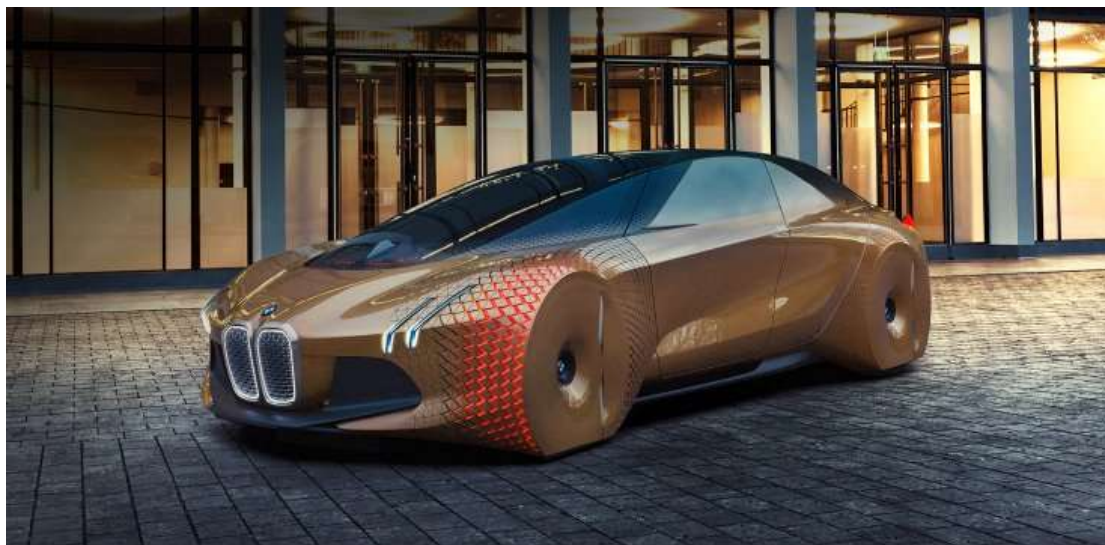
Πλήθος μηχανολόγων, μηχανικών, μελετητών, ερευνητών, εργατών, σχεδιαστών και ανθρώπων από πολλούς ακόμα κλάδους και τομείς των επιστημών και των επαγγελματικών χώρων ασχολούνταν και συνεχίζουν να ασχολούνται με την βελτιστοποίηση του εν λόγω αντικειμένου. Επιπλέον, οι επιταγές των καιρών οδηγούν στην μετατροπή του αυτοκινήτου,

σε ένα πολύ-εργαλείο, με το οποίο ο άνθρωπος δεν θα μετακινείται απλώς, αλλά θα μπορεί κατά την διάρκεια της χρήσης του να εργάζεται, να επικοινωνεί με τον εργασιακό και οικογενειακό ή φιλικό του χώρο, να πραγματοποιεί αγορές, να απολαμβάνει την διαδρομή ή να εκμεταλλεύεται τον χρόνο του όπως εκείνος επιθυμεί, χωρίς να χρειάζεται να χειρίζεται ο ίδιος το όχημα του.

Οι κατασκευαστές του αυτοκινήτου του μέλλοντος θα εκμεταλλεύονται και θα ενσωματώνουν σε αυτό τις νέες τεχνολογίες που θα εξυπηρετούν στην απλούστευση του, στην εξασφάλιση ασφαλέστερης κυκλοφορίας του καθώς και στην αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία του. Με τους κινδύνους της μόλυνσης του περιβάλλοντος και της καταστροφής τόσο του ατμοσφαιρικού όσο και του επίγειου και υδάτινου συστήματος να είναι μεγαλύτεροι από ποτέ, το αυτοκίνητο θα αποκτά ολοένα και πιο οικολογικό χαρακτήρα, με την αντίστοιχη εφαρμογή τεχνολογιών χρήσης ήπιων μορφών ενέργειας και φιλικότερων προς το περιβάλλον υλικών κατασκευής και συστημάτων κίνησης του.

Ακόμη, με την ανακάλυψη και χρήση νέων ανθεκτικότερων αλλά και μεγαλύτερων δυνατοτήτων επεξεργασίας και μορφοποίησης υλικών, ο αισθητικός και σχεδιαστικός κόσμος των αυτοκινήτων εξελίσσεται και μεταβάλλεται ριζικά. Οι ιδιαίτερες και ποικιλόμορφες σχεδιαστικές απόψεις γίνονται ευκολότερα υλοποιήσιμες, δημιουργώντας πολλές φορές ένα εντυπωσιακό σκηνικό στη σχεδίαση του οχήματος, προτείνοντας ταυτόχρονα ιδέες για διαφοροποίηση των συστημάτων μετάδοσης κίνησης, αλλαγής διεύθυνσης και άλλα, ξεπερνώντας τις σταθερές και συμβατικές προσεγγίσεις που υφίστανται. Πολύ μικρά, μεσαία, μεγάλα, σπορ, οικογενειακά, εκτός δρόμου διαδρομών, πολυτελείας, υψηλών επιδόσεων αυτοκίνητα καθώς και άλλες κατηγορίες αυτών, συμπληρώνουν έναν καμβά ανεξάντλητων σχεδιαστικών και μηχανολογικών δυνατοτήτων, ο οποίος αποτελεί πρόκληση για κάθε επαγγελματία και λάτρη του κλάδου.

Σημαντικός ακόμη παράγοντας για την μορφή των μελλοντικών αυτοκινήτων είναι και ο αγοραστικός και καταναλωτικός παλμός. Οι αυτοκινητοβιομηχανίες στην προσπάθεια τους να εξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα για την άποψη και την αποδοχή που αυτά τα μελλοντικά επιτεύγματα θα έχουν από τον απλό αγοραστή, εδραίωσαν ήδη από την δεκαετία του 50, τον θεσμό των concept cars (πρωτότυπων αυτοκινήτων). Τα εν λόγω οχήματα κατασκευάζονται από τις αυτοκινητοβιομηχανίες, με σκοπό την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και σχεδιαστικών προτάσεων και την έρευνα αποδοχής των νέων συστημάτων και σχεδιαστικών συλ από το καταναλωτικό κοινό. Συνήθως κατασκευάζονται σε ένα μόνο πρωτότυπο όχημα και παρουσιάζονται κυρίως σε εκθέσεις αυτοκινήτων που πραγματοποιούνται κάθε χρονιά σε διάφορες πόλεις του πλανήτη. Σε περιπτώσεις υψηλής ανταπόκρισης του κοινού, αυτά διαφοροποιούνται αισθητά σχεδιαστικά και μπαίνουν με την νέα τους μορφή στην γραμμή μαζικής παραγωγής. Έτσι δημιουργείται μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ κοινού και αυτοκινητοβιομηχανιών, καθώς οι απόψεις και οι πεποιθήσεις των μεν για τα αυτοκίνητα του μέλλοντος επηρεάζουν τις κινήσεις και τις στρατηγικές των δε για την περαιτέρω εξέλιξη τους.



**Εικόνα 2.6.28** Χαρακτηριστικό παράδειγμα concept car της εταιρείας BMW στα πλαίσια του εορτασμού των 100 χρόνων της εταιρείας και του οράματος της για τα επόμενα 100 χρόνια ( BMW Vision Next 100). (πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα BMW).

Εν κατακλείδι το αυτοκίνητο του μέλλοντος σχεδιάζεται να είναι ασφαλέστερο για τον χρήστη και τον περίγυρο του, οικονομικότερο και φιλικότερο ως προς το περιβάλλον, σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένο ώστε να αυξάνει τόσο τον μέσο όρο ηλικίας των χρηστών του όσο και να επιτρέπει την πραγματοποίηση άλλων ενεργειών κατά τη χρήση του, ενώ τέλος η άνεση και ποιοτική πολυτέλεια θα είναι σημαντικά χαρακτηριστικά του.

### **2.6.1 Νέες τεχνολογίες.**

Οι ιδιαίτερες αυξομειώσεις στις τιμές των ορυκτών καυσίμων καθώς και η ανάγκη για την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την χρήση των αυτοκινήτων, αποτέλεσαν τις βασικές αιτίες στροφής των αυτοκινητοβιομηχανιών στην έρευνα για την ανάπτυξη νέων πιο αποδοτικών, οικονομικών και φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών . Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα των ερευνών αν και ελπιδοφόρα, με σχετικά άμεση ικανότητα εφαρμογής τους, δεν έχουν καταφέρει ακόμα να απαγκιστρώνουν την ανάγκη των χρηστών για κίνηση των οχημάτων τους με βασικό καύσιμο το πετρέλαιο ή τη βενζίνη. Έτσι ταυτόχρονα με την έρευνα για τις νέες τεχνολογίες, οι αυτοκινητοβιομηχανίες οδηγούνται σε συστηματικές βελτιώσεις στους σχεδιασμούς και την κατασκευή των βενζινοκινητήρων και πετρελαιοκινητήρων.

Στο κομμάτι αυτό θα αναφερθούμε σε κάποιες τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί ή πρόκειται να εφαρμοστούν, με σκοπό την εξοικονόμηση καυσίμων, την μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων των οχημάτων, την αποδοτικότερη λειτουργία τους και την εξασφάλιση ενός πιο φιλικού, ως προς το περιβάλλον, προφίλ. Είναι γεγονός πως οι ιδέες για κάποιες από αυτές τις λύσεις εδρεύουν σε αρκετά παλιές χρονολογίες, μολαταύτα η δυνατότητες που προσφέρουν κάποια νέα επιτεύγματα της τεχνολογίας, τις καθιστούν

πλέον πιο ουσιαστικές και πιο αποδοτικές σε σχέση με τις αντίστοιχες προσπάθειες του παρελθόντος.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ιδέα της ανάπτυξης συστήματος απενεργοποίησης κυλίνδρων σε έναν κινητήρα εσωτερική καύσης. Η ιδέα χρονολογείται από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, ωστόσο, πρακτική εφαρμογή άρχισε να βρίσκει στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας στις αρχές της δεκαετίας του 80. Πρώτη η Cadillac παρουσίασε έναν οκτακύλινδρο κινητήρα σε διάταξη βε (V), 6000 κυβικών εκατοστών (κ.ε), στον οποίο απενεργοποιούνταν οι δυο ή οι τέσσερις κύλινδροι με σκοπό την μείωση της κατανάλωσης, ενώ το 1981 η Alfa Romeo σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο της Γένοβας παρουσίασε μια έκδοση του αυτοκινήτου της με την επωνυμία Alfetta, όπου στον κινητήρα των 2000 κ.ε. των 128 ίππων που διέθετε μπορούσαν να απενεργοποιηθούν οι δυο από τους τέσσερις κύλινδροι του. Η τότε όμως τεχνολογία δεν ευνοούσε ιδιαίτερα αυτή την προχωρημένη λύση εξοικονόμησης καυσίμου, με αποτέλεσμα να εγκαταλειφτεί μέχρι το 2001, όπου η εταιρεία Mercedes παρουσίασε ένα δωδεκακύλινδρο κινητήρα διάταξης V χωρητικότητας 5,8 λίτρων ο οποίος διέθετε την τεχνολογία Active Cylinder Control (ACC) αντίστοιχο δηλαδή σύστημα απενεργοποίησης κυλίνδρων, το οποίο όμως και αυτό εγκαταλείφτηκε ένα χρόνο αργότερα. Μετά από περίπου δεκατρία χρόνια η τεχνολογία αυτή επανήλθε στο προσκήνιο από την εταιρεία Volkswagen Group, η οποία εφάρμοσε το σύστημα απενεργοποίησης κυλίνδρων όχι μόνο σε κινητήρες μεγάλου κυβισμού αλλά και σε μικρότερους, με τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα να δείχνουν ελπιδοφόρα, καθώς οι καταναλώσεις παρουσιάζουν μειώσεις της τάξεως του 1 λίτρου ανά 100 χιλιόμετρα, ενώ η λειτουργικότητα του συστήματος κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητική.

### 1.4I 103kW ACT – Consumption



Εικόνα 2.6.29 Διάγραμμα μείωσης της κατανάλωσης καυσίμου με την χρήση του συστήματος απενεργοποίησης κυλίνδρων της Volkswagen (πηγή: autotriti.gr)

Ένα ακόμα σύστημα, το οποίο όμως βρίσκεται στα στάδια μελέτης και δοκιμών από την εταιρεία Free Valve AB, είναι η αντικατάσταση των εκκεντροφόρων αξόνων που κινούν τις βαλβίδες στο εσωτερικό ενός κινητήρα με μια υδροπνευματική – ηλεκτρική τεχνολογία που ονομάζεται PHEA (Pneumatic Hydraulic Electric Actuator), η οποία αναλαμβάνει την διαδικασία βύθισης κάθε βαλβίδας ξεχωριστά, με αποτέλεσμα την δημιουργία πλήρους μεταβλητού συστήματος διαχείρισης των βαλβίδων. Σύμφωνα με τις μετρήσεις της εταιρείας, στα πλαίσια των εργαστηριακών δοκιμών, η κατανάλωση καυσίμου από τη χρήση του συστήματος αυτού μειώνεται κατά 12-17% σε σύγκριση με έναν κινητήρα βενζίνης άμεσου ψεκασμού, χωρητικότητας 2000 λίτρων, ο οποίος χρησιμοποιεί το ιδιαίτερα διαδεδομένο και πολυχρησιμοποιημένο σύστημα μεταβλητού χρονισμού των βαλβίδων. Επίσης, η συγκεκριμένη ιδέα είχε παρουσιαστεί στο παρελθόν και από άλλες εταιρείες όπως η BMW, η Lotus και η Fiat, οι οποίες όμως είχαν χρησιμοποιήσει συστήματα ηλεκτρομαγνητισμού, τα οποία αποδείχθηκαν πιο ακριβά, λιγότερο αποδοτικά με μεγάλες εν τέλει καταναλώσεις καυσίμων.

Ακόμα ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα προς την εύρεση λύσεων για τις μειώσεις καυσίμων και εκπομπών καυσαερίων είναι η εκτεταμένη σχεδίαση και χρήση από πολλές αυτοκινητοβιομηχανίες, κινητήρων αποτελούμενων από τρεις ή δύο κυλίνδρους. Αυτού του είδους οι κινητήρες αποτελούν την νέα άμεση εφαρμογή των απαιτήσεων των αγορών για την εξοικονόμηση καυσίμων, ενώ οι αυτοκινητοβιομηχανίες στην προσπάθειά τους να διατηρήσουν σε ικανοποιητικά επίπεδα τις επιδόσεις των οχημάτων που εξοπλίζονται με αυτούς, χρησιμοποιούν νέα συστήματα υπερτροφοδότησης, τελευταίας τεχνολογίας, ιδιαίτερα αποδοτικών και αποτελεσματικών στην διατήρηση των χαμηλών οικονομικών πλαισίων. Η χρήση των συγκεκριμένων κινητήρων ευνοείται ιδιαίτερα, καθώς η έλλειψη ενός ακόμα κυλίνδρου ισοδυναμεί με σημαντική μείωση βάρους, η οποία οδηγεί σε περαιτέρω εξοικονόμηση καυσίμου. Πρωταγωνιστής στη συγκεκριμένη κατηγορία την περίοδο αυτή αναδεικνύεται η εταιρεία Ford, με τον τρικύλινδρο κινητήρα βενζίνης EcoBoost χωρητικότητας 1000 λίτρων, ο οποίος της έχει χαρίσει για τέσσερις συνεχόμενες χρονιές (2012,2013,2014,2015) το βραβείο του καλύτερου κινητήρα της χρονιάς. Με την χρήση μεταβλητού χρονισμού και στους δυο εκκεντροφόρους, υπερσυμπιεστή ο οποίος περιστρέφεται μέχρι τις 240.000 στροφές το λεπτό, ελαχιστοποιημένες εσωτερικές τριβές και την μεγαλύτερη παραγόμενη ιπποδύναμη στην κατηγορία του (140 ίπποι) έχει ανακηρυχθεί ο ισχυρότερος και αποδοτικότερος κινητήρας μεταξύ του ανταγωνισμού του.

Όπως προαναφέρθηκε, με τις έντονες αυξομειώσεις στις τιμές των καυσίμων και την μεγάλη εξάρτηση του κλάδου από τα ορυκτά καύσιμα, οι αυτοκινητοβιομηχανίες κινούνται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας, πιο φιλικές προς το περιβάλλον, οι οποίες θα δώσουν λύσεις τόσο στην κατανάλωση των μεγάλων ποσοτήτων καυσίμων, όσο και στην μείωση των εκπομπών των βλαβερών για το περιβάλλον καυσαερίων. Τεχνολογίες όπως η ηλεκτροκίνηση, η υδρογονοκίνηση, η υγραεριοκίνηση και η ανάπτυξη υβριδικών συστημάτων αποτελούν τις σημαντικότερες κινήσεις και επενδύσεις των εταιρειών προς αυτή την κατεύθυνση. Από αυτές, η τεχνολογία που λαμβάνει τη μεγαλύτερη αποδοχή μέχρι στιγμής, φαίνεται να είναι αυτή των

υβριδικών συστημάτων, ενώ σημαντικά βήματα έχουν πραγματοποιηθεί και στον τομέα των ηλεκτρικών αυτοκινήτων.

Η υβριδική τεχνολογία αποτελεί τον συνδυασμό δυο διαφορετικών πηγών ισχύος, ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης και ενός ηλεκτροκινητήρα τις περισσότερες φορές, συνδεδεμένων μεταξύ τους σε σειρά ή παράλληλα, οι οποίοι αναλαμβάνουν, είτε ξεχωριστά είτε από κοινού, την κίνηση του οχήματος. Το σύστημα αυτό ολοκληρώνεται με την ύπαρξη της γεννήτριας και των συσσωρευτών αποθήκευσης της ηλεκτρικής ενέργειας. Υπάρχουν τρεις τύποι ήπιας υβριδικής τεχνολογίας, η παράλληλη, η σειριακή και η πλήρως υβριδική, οι οποίες λειτουργούν επιγραμματικά ως εξής: η παράλληλη τεχνολογία χρησιμοποιεί τον ηλεκτροκινητήρα ως βοηθητικό εργαλείο στη βασική χρήση του βενζινοκινητήρα. Ο δεύτερος αποτελεί την κινητήριο δύναμη του οχήματος, ενώ ο πρώτος τον υποβοηθά στις περιπτώσεις εκκίνησης από στάση και κατά τις επιταχύνσεις. Ο ηλεκτροκινητήρας λαμβάνει την ισχύ του από εγκατεστημένες μπαταρίες, οι οποίες φορτίζονται είτε με τη συλλογή ενέργειας που χάνετε κατά την πέδηση, είτε με τη μικρή υπερ-απόδοση του κινητήρα εσωτερικής καύσης σε ομαλή πορεία. Στη σειριακή τεχνολογία πραγματοποιείται κατά μια έννοια η αντίθετη λειτουργία. Ο ηλεκτροκινητήρας αποτελεί την βασική μονάδα παροχής ισχύος του οχήματος, ενώ ο βενζινοκινητήρας λειτουργεί, μαζί με τη διαδικασία της επιβράδυνσης, ως μέσο επαναφόρτισης των παρεχόμενων πηγών ενέργειας. Το πλήρως υβριδικό σύστημα από την άλλη μεριά καταφέρνει να συνδυάσει τις προαναφερόμενες λειτουργίες ανάλογα με τις ανάγκες και απαιτήσεις του οχήματος και του χειριστή του. Επιτυγχάνεται τόσο η χρήση ατομικά των δυο παραγόμενων μονάδων ισχύος, όσο και η από κοινού συνεργασία και λειτουργία τους. Έτσι υπό συνθήκες ομαλής λειτουργίας σε χαμηλές ταχύτητες και κατά την εκκίνηση, το όχημα κινείται μόνο με τη χρήση του ηλεκτροκινητήρα, κάνοντας το αθόρυβο και ιδιαίτερα οικολογικό, καθώς οι καταναλώσεις είναι μηδενικές, όπως και οι εκπομπές καυσαερίων. Ο κινητήρας εσωτερικής καύσης αναλαμβάνει απρόσκοπτα κατά την λειτουργία σε υψηλότερες στροφές ενώ στις αντίστοιχες καταστάσεις ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να παρέχει επιπρόσθετη ισχύ. Επιλέγεται έτσι ανάλογα με τις συνθήκες οδήγησης, η καταλληλότερη πηγή ισχύος με αποτέλεσμα να συλλαμβάνεται και περισσότερη ενέργεια μέσω των συστημάτων ανακύκλωσης ενέργειας για την φόρτιση των μπαταριών, που αποτελούν την πηγή ισχύος του ηλεκτροκινητήρα. Πρωτοπόρος σε αυτού του είδους την τεχνολογία αποτέλεσε η Toyota, η οποία το 1997 εφάρμοσε την τεχνική αυτή στο μοντέλο της Prius και έκτοτε την έχει αναπτύξει και εξελίξει ιδιαίτερα με τις πωλήσεις των Toyota Hybrid μοντέλων να ξεπερνούν τις 8.000.000 μονάδες μέχρι σήμερα, συντελώντας έτσι στην εξοικονόμηση περισσότερων από 22 εκατομμυρίων λίτρων βενζίνης και αποτρέποντας την έκλυση 58 εκατομμυρίων τόνων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.



**Εικόνα 2.6.30** Παράδειγμα εφαρμογής υβριδικής τεχνολογίας από την εταιρεία Chevrolet (πηγή: [www.caroto.gr](http://www.caroto.gr))

Σημαντικές, όπως προαναφέρθηκε, είναι και οι εξελίξεις των τελευταίων χρόνων στον τομέα των ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Παρότι οι πρώτες εφαρμογές της τεχνολογίας αυτής χρονολογούνται γύρω στα μέσα της δεκαετίας του '90, τα ιδιαίτερα σημαντικά μειονεκτήματα της έλλειψης αυτονομίας, του υψηλού κόστους κατασκευής, του μεγάλου χρόνου επαναφόρτισης καθώς και της περιορισμένης διάρκειας ζωής των μπαταριών, δεν βοήθησαν στο να αναπτυχθεί ιδιαίτερα και να δεχθεί την αποδοχή του αγοραστικού κοινού. Σχεδόν είκοσι χρόνια αργότερα, η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει δώσει τα εργαλεία και τα εφόδια για ανάκαμψη και εξέλιξη της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Νέες μπαταρίες, με μεγαλύτερη διάρκεια απόδοσης έχουν ανακαλυφθεί και κατασκευαστεί, χαρίζοντας στα νέα ηλεκτρικά οχήματα αυτονομία αυξημένη έως και 50%. Η ανάπτυξη ταχυφορτιστών έχει μικρύνει τη διάρκεια φόρτισης σε σημαντικά επίπεδα, με αποτέλεσμα πολλά οχήματα να φορτίζουν περισσότερο από το 80% της χωρητικότητας των μπαταριών τους, σε χρονικό διάστημα μισής ώρας. Επίσης, τα βελτιωμένα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των μπαταριών έχουν αυξήσει ιδιαίτερα την διάρκεια ζωής τους, αλλά το τελικό μειονέκτημα του υψηλού κόστους κατασκευής και διάθεσης ακόμα δεν έχει επιλυθεί, αν και βρίσκεται σαφώς σε καλύτερα επίπεδα σε σχέση με παλαιότερα. Η πλήρης απεξάρτηση από τα καύσιμα, η απουσία εκλυόμενων καυσαερίων, η τεράστια μείωση του κόστους συντηρήσεων και ο ιδιαίτερα οικολογικός χαρακτήρας αυτών των οχημάτων, ιδίως όταν επαναφορτίζονται από μονάδες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αποτελούν ισχυρά πλεονεκτήματα για την μελλοντική ανάπτυξη και αποδοχή τους από το καταναλωτικό κοινό.



**Εικόνα 2.6.31 Το BMW i3 μαζί με το Smart for two electric drive, είναι τα αμιγώς ηλεκτροκίνητα αυτοκίνητα που κυκλοφορούν αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα. (πηγή: επίσημη ιστοσελίδα BMW).**

Τέλος, η τεχνολογία της υδρογονοκίνησης, αν και έχει τις απαρχές της εξίσου στη δεκαετία του '90, κυρίως εξαιτίας της δυσκολίας αποθήκευσης καυσίμου καθώς και παραγωγής του, δεν έχει αναπτυχθεί μέχρι και σήμερα ιδιαίτερα, παρά τις διαρκείς προσπάθειες και τις ελπιδοφόρες εξελίξεις. Η υγραεριοκίνηση από την άλλη μεριά ως πιο απλή μέθοδος και με περισσότερες δυνατότητες εφαρμογής αναπτύσσεται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, όχι μόνο μέσω της απευθείας εφαρμογής της σε εργοστασιακά οχήματα αλλά και με την διάθεση ξεχωριστούς εξοπλισμού εγκατάστασης της σε οχήματα που χρησιμοποιούν ως καύσιμη ύλη τη βενζίνη. Ο εξοπλισμός αυτός εγκαθίσταται στους υπάρχοντες κινητήρες από ειδικά εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό σε εξειδικευμένους χώρους συνεργείων αυτοκινήτων, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στα οχήματα να κινούνται χρησιμοποιώντας και τις δυο μορφές καύσιμη ύλης.

### **2.6.2 Η ασφάλεια ως σπουδαιότερος τομέας στην εξέλιξη των αυτοκινήτων.**

Ένας ακόμη πολύ σημαντικός λόγος εξέλιξης και τεχνολογικής βελτίωσης των αυτοκινήτων, πέραν τον προαναφερόμενων οικονομικών και περιβαλλοντικών, είναι η δημιουργία ασφαλέστερων οχημάτων τόσο για τους ίδιους τους χρήστες τους όσο και για τον υπόλοιπο κόσμο που έρχεται με τον έναν ή τον άλλο τρόπο σε επαφή μαζί τους. Ο τεράστιος αριθμός ατυχημάτων που συμβαίνουν καθημερινά στους περισσότερους δρόμους ανά τον κόσμο, καθώς και ο αντίστοιχα μεγάλος αριθμός τραυματιών ή νεκρών που προκύπτουν από αυτά δείχνει πως πέραν της ανάγκης για προσεκτική και συνετή οδήγηση υπάρχει επιτακτική ανάγκη για βελτίωση των οχημάτων σε θέματα παθητικής και ενεργητικής ασφάλειας. Οι αυτοκινητοβιομηχανίες στα χρόνια ύπαρξης τους έχουν εφεύρει



και εφαρμόσει αμέτρητα συστήματα για την αποφυγή ατυχημάτων, (συστήματα ενεργητικής ασφάλειας) καθώς και για την προστασία των επιβατών κατά την ατυχή πραγματοποίηση κάποιας σύγκρουσης (συστήματα παθητικής ασφάλειας). Πολλά εξ αυτών είναι πλέον επιβεβλημένο να τοποθετούνται στον βασικό εξοπλισμό των οχημάτων, όπως για παράδειγμα το σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών γνωστό και ως ABS (Anti-lock Braking system), ενώ κάποια άλλα βρίσκονται σε πειραματικά στάδια ή τοποθετούνται προαιρετικά σε κάποιο πακέτο επιπρόσθετου εξοπλισμού των οχημάτων, όπως του συστήματος προειδοποίησης απότομης αλλαγής λωρίδας.

Όλες οι εφευρέσεις και οι εφαρμογές που βοηθούν στο να προβλεφθεί και να αποτραπεί κάποιο ατύχημα ή μια πρόσκρουση αποτελούν συστήματα ενεργητικής ασφάλειας. Από τα πιο γνωστά και δημοφιλή, εκτός του προαναφερόμενου συστήματος αντιμπλοκαρίσματος τροχών ABS (Antii-lock Braking system) το οποίο αποτρέπει το μπλοκάρισμα των τροχών στην περίπτωση απότομου φρεναρίσματος, καθώς και την παρατεταμένη ολίσθηση του οχήματος στην άσφαλτο, είναι επίσης το σύστημα EBD (Electronic Brake Distribution), το οποίο συνδυάζεται με το ABS και πραγματοποιεί καλύτερη κατανομή πέδησης στους τροχούς του εμπρόσθιου και του οπίσθιου άξονα, το σύστημα ελέγχου υπερστροφής των τροχών, γνωστό με διάφορες ονομασίες όπως TCS (Traction Control System) ή ASR (Acceleration Slip Regulation) κ.α., το οποίο αποτρέπει την υπερστροφή κάποιου από τους κινητήριους τροχούς ή όλων, φρενάρώντας τον ή παρεμβαίνοντας στον κινητήρα, μειώνοντας τις στροφές του, καθώς επίσης και το σωτήριο σύστημα ESP (Electronic Stability Program), το οποίο βοηθά στη διατήρηση της δυναμικής ισορροπίας του οχήματος. Άλλα συστήματα ενεργητικής ασφάλειας επιγραμματικά, είναι το EDL (Electronic Differential Lock) ηλεκτρονικό μπλοκέ διαφορικό, το CBC (Cornering Braking Control) σύστημα μείωσης κινδύνου αποσταθεροποίησης κατά το φρενάρισμα σε στροφή, το BLIS (Blind Spot Info System) σύστημα κάλυψης ορατότητας νεκρών γωνιών, το Lane Assist σύστημα προειδοποίησης ακούσιας ή απότομης αλλαγής λωρίδας, το σύστημα αναγνώρισης σημάτων κυκλοφορίας, το σύστημα αναγνώρισης και αποφυγής πεζών, το σύστημα προσαρμογής ταχύτητας του οχήματος και διατήρησης αποστάσεων και πλήθος άλλων.

Από την άλλη μεριά, όλα τα συστήματα τα οποία αποτρέπουν τον ελαφρύ ή σοβαρό τραυματισμό των επιβατών και των πεζών ανήκουν στην κατηγορία του εξοπλισμού παθητικής ασφάλειας. Από τα πιο απλά όπως η ζώνη ασφαλείας, τα ενεργά προσκέφαλα, το ίδιο το αμάξωμα, μέχρι τα πιο εξελιγμένα, όπως οι αερόσακοι οδηγού, συνοδηγού και οι πλάγιοι τύπου κουρτίνας, το νέο σύστημα ενεργού καπό το οποίο σε περίπτωση πρόσκρουσης με πεζό ή ποδηλάτη ανασηκώνεται από την μεριά του παρμπρίζ, αυξάνοντας έτσι την απόσταση μεταξύ του κινητήρα και του ανθρώπινου σώματος, αποτρέποντας τον πιθανό σοβαρό τραυματισμό στο κεφάλι και πλήθος άλλων συντελούν στην αποτελεσματική προστασία των επιβατών και του περίγυρού τους σε περιπτώσεις πρόσκρουσης.

Δυστυχώς η ανάγκη για εξέλιξη και βελτίωση γιγαντώνεται συνήθως έπειτα από κάποιο σοβαρό δυσάρεστο περιστατικό. Παρόλα αυτά, τα νέα συστήματα ασφαλείας και τα

βήματα που γίνονται προς αυτή την κατεύθυνση ευελπιστούμε πως θα ελαχιστοποιήσουν σημαντικά έως και θα εκμηδενίσουν τις δυσάρεστες αυτές για όλους καταστάσεις και θα προσφέρουν αισθητά ασφαλέστερες μετακινήσεις με τα οχήματά μας.

## **2.7 Ο τομέας της αυτοκινητοβιομηχανίας στην Ελλάδα.**

Η Ελλάδα, δεν έχει καταφέρει μέχρι τις μέρες μας να παρουσιάσει κάποια ιδιαίτερη ανάπτυξη ή ουσιαστική συμβολή στην αλματώδη εξέλιξη του τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας. Παρά το γεγονός πως έχουν γίνει κατά καιρούς, αρκετές προσπάθειες εδραίωσης και ανάπτυξης του εν λόγω αντικειμένου εντός των συνόρων, αυτές δεν έχουν ευδοκιμήσει ιδιαίτερα για ποικίλους λόγους. Πολλοί αξιόλογοι επιχειρηματίες, τεχνίτες, μηχανικοί, κατασκευαστές, έμποροι και επιστήμονες, προσπάθησαν και κάποιοι συνεχίζουν να προσπαθούν για την εδραίωση και την εξάπλωση αυτής της μορφής βιομηχανίας μέσα στον Ελλαδικό χώρο, δυστυχώς δίχως σημαντικά μέχρι στιγμής αποτελέσματα.

Σε γενικά πλαίσια, οι προσπάθειες έναρξης κατασκευής αυτοκινήτων στην Ελλάδα, ξεκίνησαν λίγο μετά τη λήξη του Α παγκοσμίου πολέμου. Το 1918 με 1920, ο μηχανικός αυτοκινήτων Νίκος Θεολόγος, σχεδίασε και κατασκεύασε ένα ελαφρύ όχημα που χρησιμοποιούσε κινητήρα μοτοσυκλέτας τύπου PIERCE 750cc. Νωρίτερα είχε δημιουργήσει την εταιρεία του στην Ελλάδα, αφού εγκατέλειψε την ζωή στην Αμερική όπου είχε μεταναστεύσει, και στη συνέχεια δραστηριοποιήθηκε κυρίως στην κατασκευή φορτηγών και λεωφορείων τα οποία αποτελούνταν από σασί εισαγωγής της FORD. Στα μέσα τις δεκαετίας του '20 αναγκάζεται να εγκαταλείψει και αυτή του τη δραστηριότητα εξαιτίας του έντονου ανταγωνισμού με αντίστοιχες εταιρείες κατασκευής λεωφόρων και φορτηγών, όπως αυτή του «Τουρνικιώτη» στην Αθήνα και την «BOUHAGIER» στην Πάτρα και να κλείσει την εταιρεία του.

Μια ακόμα προπολεμική προσπάθεια κατασκευής αυτοκινήτου στην Ελλάδα είναι αυτή του οχήματος του «ΤΑΓΚΑΛΑΚΗ» (κατασκευαστής αμαξωμάτων από τη δεκαετία του '30) το «1937» το οποίο ήταν βασισμένο σε μηχανικά μέρη από D.K.W. Μετέπειτα οι προσπάθειες εντείνονται, αλλά όπως και στην υπόλοιπη Ευρώπη έτσι και στην Ελλάδα ανακόπτονται με την έναρξη του Β παγκοσμίου πολέμου. Την περίοδο αυτή σχεδόν όλα τα εργοστάσια παραγωγής οχημάτων της γηραιάς Ηπείρου απασχολούνταν με την κατασκευή οπλικών συστημάτων και μηχανημάτων πολέμου. Μετά τη λήξη του πολέμου, ο Ευρωπαϊκός χώρος άρχισε να αποκαθίσταται ενώ παράλληλα ξεκίνησε η σταδιακή ανοικοδόμηση της βιομηχανίας. Την ίδια πορεία ακολούθησε και η Ελλάδα με βραδύτερους όμως ρυθμούς.

Κατά τη διάρκεια των μεταπολεμικών ετών, δημιουργήθηκαν εντός συνόρων αρκετές μικρές αλλά και μεγαλύτερες βιομηχανίες-βιοτεχνίες κατασκευής αμαξωμάτων και μετέπειτα κατασκευής ολοκληρωμένων οχημάτων κυρίως φορτηγών, λεωφορείων, αγροτικών μηχανημάτων αλλά και αυτοκινήτων, οι σημαντικότερες των οποίων θα παρουσιαστούν συνοπτικά παρακάτω:

**Agricola:** Ελληνική κατασκευαστική εταιρεία οχημάτων του Γ. Τσολακίδη (Γιώργος Τσολακίδης & Σια Ο.Ε), με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Η εταιρεία κατασκεύαζε ως επί το πλείστον τετρακίνητα φορτηγά πολλαπλών χρήσεων και γεωργικά μηχανήματα. Το Agricola 25GT 4x4 ήταν ένα αρκετά προχωρημένο σχεδιαστικά μοντέλο, κατάλληλο για όλους τους τύπους εδαφών, με ενισχυμένη μεταλλική καμπίνα, κινητήρα πετρελαίου Mercedes-Benz 180D, το οποίο παρουσιάστηκε το 1975 και κατασκευαζόταν μέχρι το 1984. Το συγκεκριμένο όχημα αποτελούσε ένα τυπικό Ελληνικό φορτηγό πολλαπλών χρήσεων, με δυνατότητα ωφέλιμου φορτίου 1650 κιλών και μέγιστη ταχύτητα 80 χιλιομέτρων την ώρα, σχεδιασμένο από τον Έλληνα Γεώργιο Μιχαήλ, σχεδιαστή και άλλων Ελληνικών οχημάτων όπως το Nerion Chicago και το Mava-Renault Farma.

**AK Hellas:** Η AK Hellas αποτέλεσε κατασκευαστική εταιρεία ελαφριών οχημάτων και άλλων μεταλλικών προϊόντων. Τα αρχικά AK αναφέρονταν στο πλήρες όνομα της εταιρείας Αγγελόπουλος-Καρκάνης Ο.Ε, η οποία σχεδίαζε και παρήγαγε δυο βασικούς τύπους τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα 50 κυβικών εκατοστών (κ.ε.) από το 1965, οχήματα ιδιαίτερα ευνοημένα από τον ισχύοντα τότε Ελληνικό φορολογικό νόμο περί μοτοποδηλάτων. Από τις δυο αυτές κατασκευές η μια ομάδα ήταν μοτοσυκλετικής νοοτροπίας (με συστήματα οδήγησης - φρένων κ.λπ. από μοτοποδήλατα - μοτοσυκλέτες) ενώ η άλλη προσομοίαζε περισσότερο με αυτοκίνητο (τιμόνι - κουβούκλιο κλπ). Το κυριότερο παραχθέν μοντέλο T.200 χρησιμοποιούσε κινητήρα SACHS 50κ.ε 4,8 ίππων (HP) ικανότητας φορτίου περίπου 150 κιλών. Παρήχθη από το 1968 ως το 1975 σε τρεις διαφορετικές εκδόσεις καμπίνας και εξοπλισμού. Η εταιρεία επιβιώνει μέχρι σήμερα με την επωνυμία Aggeloroylos Group και έχει περιοριστεί στην κατασκευή μεταλλικών προϊόντων.

**Alta:** Εταιρεία κατασκευής-συναρμολόγησης μοτοποδηλάτων στην Αθήνα από το 1958. Κατασκεύαζε τα δίκυκλα μοτοποδήλατα ALTA 50 S (50κ.ε), τα τρίκυκλα φορτηγάκια με δίχρονο μοτέρ SACHS 50κ.ε, καθώς και τα τρίκυκλα φορτηγά ALTA 700 truck, με τετράχρονο μοτέρ BMW 700 κ.ε, 35HP και δυνατότητας φορτίου 800 κιλών. Η επιτυχία της εταιρείας ήταν τέτοια που το 1967 κατάφερε να αγοράσει ιδιόκτητο χώρο στην Ελευσίνα, όπου και έστησε ένα μοντέρνο εργοστάσιο (το κτίριο εξακολουθεί να υπάρχει ερειπωμένο ακόμα και σήμερα στην συμβολή της Νέας Εθνικής Αθηνών – Κορίνθου και της Παλαιάς Εθνικής Ελευσίνας – Θήβας). Στην συνέχεια εξαγόρασε την άδεια κατασκευής του FULDAMOBIL, όπως προηγουμένως είχε κάνει και η Βιοπλαστική S.A. Τα καλούπια των τρικύκλων αλλάζουν και το 1968 εμφανίζεται στην αγορά το ALTA 200, όμοιο με το Attica (μοντέλο της Βιοπλαστικής μεταγενέστερα D.I.M), αλλά με κατά πολύ πιο μοντέρνα εμφάνιση και μικρές μηχανολογικές διαφοροποιήσεις, το οποίο αποτέλεσε εμπορική επιτυχία. Η εταιρεία σταμάτησε να λειτουργεί το 1978.

**Atlas:** Ελληνική εταιρεία με εργοστάσιο στην περιοχή του Ρέντη Αττικής, η οποία κατασκεύαζε τρίκυκλα ελαφρά φορτηγά από το 1967 ως το 1972. Χρησιμοποιούσε κινητήρες V.W. αερόψυκτους (συχνά μεταχειρισμένους) και πίσω άξονες από FORD Γερμανίας. Κατασκευάστηκαν σε δύο τύπους πολυεστερικής καμπίνας.

**Auto Diana:** Ελληνική κατασκευαστική εταιρεία με έδρα στην Θεσσαλονίκη, η οποία δραστηριοποιήθηκε μεταξύ των ετών 1975 και 1984. Κύριο προϊόν της εταιρείας

ήταν το UNICAR (προϊόν που δεν πρέπει να συσχετίζεται με το αντίστοιχο συνονόματο Ισπανικό), ένα μάλλον βαρέως τύπου φορτηγό 4x4 με ικανότητα ωφέλιμου φορτίου 1500 κιλά. Χρησιμοποιούσε μηχανικά μέρη MERCEDES-BENZ Diesel, και άξονες από DODGE. Το 1984, έτος αλλαγής του φοροεισπρακτικού νόμου στην Ελλάδα, ακολούθησε κοινή πορεία με πολλές αντίστοιχες Ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες, αυτή της ολοκλήρωσης των εργασιών της και τερματισμού της λειτουργίας της.

**Automeccanica A.E.B.E:** Η AUTOMECCANICA ιδρύθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '80 (από πρώην στελέχη της Αυτοκινητοβιομηχανίας της Ελλάδος που μόλις είχε κλείσει). Οι πρώτες παραγωγές ήταν η κατασκευή των FIAT SCOUT και AMICO που αποτελούσαν παραλλαγές βασισμένες στα FIAT 127. Από το 1981 έως το 1985 κατασκευαζόταν πλήρως στην Ελλάδα το ZEBRA βασισμένο στο DAIHATSU CHARADE, όπως και το ίδιο το DAIHATSU CHARADE, που το τελευταίο διάστημα έφερε μόνο το σήμα ZEBRA. Από το 1985 κατασκεύαζε και το LADA NIVA. Οι εργασίες της εταιρείας και το κλείσιμο του εργοστασίου ολοκληρώθηκαν το 1995.

**Bioplastic S.A μεταγενέστερα D.I.M:** Εταιρία ιδρυθείσα από τον Γεώργιο Δημητριάδη, ο οποίος υπήρξε μέχρι το τέλος της και ο βασικός ιδιοκτήτης της. Με κυριότερα μοντέλα της τα Attica, Cramell και D.I.M., η εταιρεία είχε μια εξαιρετικά επιτυχημένη πορεία με άδοξο τέλος, όπως οι περισσότερες Ελληνικές αυτοκινητοβιομηχανίες. Το 1958 σε ιδιόκτητο χώρο η εταιρία σχεδίασε και κατασκεύασε ένα ελαφρύ τετράτροχο αυτοκίνητο, το Mod 505. Εξαιτίας της αδιαφορίας της κυβέρνησης και των υψηλών, εκείνη την εποχή, φόρων για τα αυτοκίνητα, η εταιρεία αναγκάζεται να στραφεί στην κατασκευή τρίκυκλων μεταφορικών οχημάτων. Βασικότερος λόγος αυτή της αλλαγής κατεύθυνσης αποτελούσε η υπαγωγή των συγκεκριμένων οχημάτων στην κατηγορία των μοτοσυκλετών, πράγμα που οδηγούσε σε χαμηλότερη φορολογία, χαμηλότερα τέλη κυκλοφορίας καθώς και ευκολότερη απόκτηση άδειας τύπου. Βλέποντας λοιπόν τις διευκολύνσεις που παρείχε η τότε ισχύουσα νομολογία για τα τρίκυκλα και την υφιστάμενη μεταπολεμική Ευρωπαϊκή βιομηχανική κατάσταση, η εταιρεία εξαγόρασε από τη Γερμανική FULDAMOBIL την άδεια κατασκευής ενός μικρού τρίτροχου επιβατικού οχήματος. Με αρκετές διαφοροποιήσεις στο σασί - αμάξωμα - μηχανικά, ξεκίνησε την κατασκευή και διάθεση του ATTICA 200. Οι κινητήρες ήταν SACHS και HEINKEL, οι οποίοι κατασκευάζονταν επίσης στο εργοστάσιό της. Το αυτοκίνητο ήταν σχετικά φθηνό στην αγορά και τη χρήση του και γρήγορα έγινε επιτυχία στην Ελλάδα, ενώ κατασκευάσθηκε έως και το 1972. Ταυτόχρονα εισήχθη στην παραγωγή από το 1972 και μετά, ένα μικρό τρίκυκλο φορτηγό, με την παράλογη κατά πολλούς αλλά επιτυχημένη, πατέντα της αναστροφής του Attica, όπου το πίσω μέρος του Attica, έγινε το εμπρός για το εν λόγω φορτηγό όχημα. Μέχρι το 1965 η εταιρεία απλώς επιβιώνει και τότε προσπαθεί να επανέλθει στον χώρο κατασκευής αυτοκινήτων, συναρμολογώντας το ATTICA CARMEL 12, μετά από άδεια της Ισραηλινής ISRAELI AUTOCARS, η οποία χρησιμοποιούσε τεχνολογία - τεχνογνωσία της Αγγλικής RELIANT. Στην πραγματικότητα το αυτοκίνητο ήταν καθαρά Αγγλικό, μια και σχεδόν όλα τα εξαρτήματά του εισάγονταν από την Αγγλία. Δυστυχώς το μοντέλο αυτό δεν βρήκε απήχηση και η παραγωγή του σταμάτησε μετά από μερικές εκατοντάδες κομμάτια. Το 1977 ο Γιώργος Δημητριάδης αλλάζει το όνομα της εταιρείας σε D.I.M. MOTOR και

άρχισε την κατασκευή ενός ακόμα περιέργου οχήματος, του DIM 652, με αμάξωμα πολυεστερικό, εμφανισιακά όμοιο με το Οτομπιάνκι A112, ενώ μηχανικά χρησιμοποιεί συστήματα από το FIAT 126 δηλαδή αερόψυκτο δίκυλινδρο κινητήρα 652 κ.ε. Η παραγωγή και η χρήση αυτού του μοντέλου ήταν μικρή και κάπου εκεί ολοκλήρωσε τις δραστηριότητες της στον χώρο και η D.I.M.

**Balkania:** Το σήμα BALKANIA ήταν αυτό που χρησιμοποιούσε ο κ. Ζαχαρόπουλος για την εταιρεία του Ζαχαρόπουλος ABEE, που κατασκεύαζε στην Αθήνα ελαφρά 4x4 φορτηγά και 4x4 οχήματα τύπου τζιπ. Μέχρι το 1972, η εταιρεία ασχολείτο με την εισαγωγή Ρουμάνικων και Ινδικών αυτοκινήτων. Το 1975 σχεδίασε και κατασκεύασε ένα φορτηγό 4x4 με κινητήρα πετρελαίου Mercedes-Benz 3200κ.ε, με μεταλλική καμπίνα και ωφέλιμο φορτίο 1500 κιλών. Το 1979 το αυτοκίνητο επανασχεδιάστηκε με νέα μοντέρνα πολυεστερική καμπίνα. Βρισκόταν υπό κατασκευή μέχρι το 1984 οπότε και με τον νέο φοροεισπρακτικό νόμο σταμάτησε η παραγωγή του. Το 1975 η εταιρεία συναρμολόγησε και παρουσίασε στην Ελληνική αγορά ένα ελαφρού τύπου τζιπ με το όνομα AUTOTRACTOR. Το αυτοκίνητο ήταν στην ουσία παρόμοιο, με ένα εξίσου συναρμολογημένο Ελληνικό όχημα τύπου τζιπ, το AHINDRA το οποίο με τη σειρά του ήταν βέβαια αντίγραφο από τα πρωτογενή Αμερικάνικα μοντέλα και χρησιμοποιούσε κινητήρα diesel 3.100κ.ε 62HP της PEUGEOT. Το εκμοντερνισμένο πιο «καλό» μοντέλο AUTOTRACTOR KZ, διέθετε κινητήρα βενζίνης πάλι της PEUGEOT 2.500 κ.ε, 103 HP. Το 1985 το εργοστάσιο εκμοντερνίστηκε και απέκτησε τη νέα ονομασία «MAHINDRA HELLAS A.E.». Η ονομασία AUTOTRACTOR εγκαταλείπεται και τα αυτοκίνητα πωλούνταν με το όνομα MAHINDRA (αν και με πολλές διαφοροποιήσεις από τα πρωτογενή Ινδικά). Με την φοροεισπρακτική αλλαγή της νομοθεσίας το 1985, η παραγωγή αποδυναμώθηκε οικονομικά και στην ουσία μεταφέρθηκε ολόκληρη στο εξωτερικό. Η εταιρεία σταμάτησε οριστικά τις εργασίες της και έκλεισε το 1995.

**B.E.T:** Η Βιομηχανία Ελληνικών Τρικύκλων ιδρύθηκε από τον Πέτρο Κωνσταντίνου και προσανατολίστηκε στην κατασκευή κυρίως ελαφρών φορτηγών. Το 1965 σχεδίασε το πρώτο της επιβατηγό τρίκυκλο αυτοκίνητο που βασιζόταν σε κινητήρα μοτοσυκλέτας BMW 125 κ.ε. Το πρωτότυπο αυτό δεν έφθασε ποτέ στην γραμμή παραγωγής. Το 1973 κατασκεύασε το BET 500 που έφερε κινητήρα FIAT 500κ.ε το οποίο όμως παρήχθη σε ελάχιστα κομμάτια. Δεν μπόρεσε να πάρει έγκριση τύπου και η επιχείρηση σταμάτησε τις δραστηριότητές της το 1976.

**Biamax:** Μια από τις μεγαλύτερες Βιομηχανίες στη Ελλάδα, με εργοστάσια στην Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Λάρισα. Ήταν από τις πρωτοπόρες εταιρείες που διέθεταν από παλιά ποιοτικό έλεγχο, τεχνική εκπαίδευση και υποστήριξη, γραφείο έρευνας και παραγωγής κ.α. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1930 από την οικογένεια Φωστηρόπουλου, που ως τότε αποτελούσε εισαγωγέα της MERCEDES BENZ. Από το 1956 άρχισε να κατασκευάζει αμαξώματα λεωφορείων και από το 1961 έγινε κατασκευαστής οχημάτων. Οχήματα όπως το R495 και το R514 τύπου πούλμαν εδραίωσαν την ποιότητα των κατασκευών. Έως τα τέλη της δεκαετίας του '80, η εταιρεία κατασκεύασε χιλιάδες οχήματα (λεωφορεία, πούλμαν, τρόλεϊ, τρακτέρ, αμαξώματα, σασί για λογαριασμό άλλων εταιρειών και πολλά άλλα).

Μεγάλες επιτυχίες αποτέλεσαν τα οχήματα F 530 και F 580, τα οποία πωλούνται σε μεγάλους αριθμούς στην Ελλάδα και εξάγονται, σε εξίσου μεγάλους αριθμούς, στο εξωτερικό: σε χώρες της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής. Περί τα τέλη της δεκαετίας του '80 η εταιρεία κάτω από το βάρος της πετρελαϊκής και οικονομικής κρίσης, του έντονου εγχώριου και αλλοδαπού ανταγωνισμού και της εμφάνισης των νέων νόμων που επέτρεπαν την αθρόα εισαγωγή μεταχειρισμένων λεωφορείων από το εξωτερικό, αδυνάτησε να ανταπεξέλθει και οδηγήθηκε σε οριστική διακοπή λειτουργίας.

**Dinap:** Η ΔΗΝΑΠ ή αλλιώς Δημήτρης Αποστολόπουλος Ο.Ε, υπήρξε μια από τις μικρότερες κατασκευάστριες εταιρίες μηχανών και φορτηγών στην Ελλάδα, με έδρα της το εργοστάσιο της στην οδό Λιοσίων στην Αθήνα. Το βασικό της μοντέλο, DINAP 1200, παράχθηκε το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '60 και χρησιμοποιούσε αερόψυκτο κινητήρα Volkswagen, 1200κ.ε 34HP (πολλές φορές ανακατασκευασμένους) με δυνατότητα ωφέλιμου φορτίου 1000 κιλά.

**Εβιαμ:** Η ΕΒΙΑΜ (Ελληνική Βιομηχανία Αγροτικών Μηχανημάτων) κατασκεύαζε μεταξύ άλλων αγροτικά μηχανήματα σε εργοστάσιο στην Θεσσαλονίκη και φορτηγά 4x4, εκμεταλλευόμενη την νομοθεσία που κατέτασσε κάθε όχημα που μπορούσε να κάνει και αγροτικές δουλειές, στην κατηγορία των αγροτικών μηχανημάτων, με αποτέλεσμα την ελάχιστη έως μηδενική τους φορολόγηση, νόμος ο οποίος άλλαξε το 1984. Στην κατηγορία αυτή κατασκευάστηκαν ιδιαίτερα οχήματα-εργαλεία, τα οποία ήταν μισά αυτοκίνητα, μισά τρακτέρ, με 3 ή και 4 τροχούς. Όπως η AGROMAX στην Άρτα, η AGROCAR στην Αθήνα κι άλλες, η ΕΒΙΑΜ κατασκεύασε κυρίως ένα τύπο τετρακίνητου οχήματος με δυνατότητα ωφέλιμου φορτίου από 500 ως 1000 κιλά. Συνεργάστηκε ακόμα με άλλους μικρότερους κατασκευαστές όπως τις Κρητικές CANDIA KRONOS, MINOS, MINOTAUROS και άλλες, καθώς και με αντίστοιχους στο Βόλο για την παραγωγή και άλλων τέτοιων αγροτικών οχημάτων-μηχανημάτων.

**Ελβο:** Η Ελβο (Ελληνική Βιομηχανία Οχημάτων) δημιουργήθηκε το 1972 μετά από συμφωνία του Ελληνικού κράτους, με την Αυστριακή STEYR-DAIMLER-PUCH παίρνοντας την επωνυμία STEYR HELLAS S.A. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '80 η STEYR Αυστρίας κατείχε το μεγαλύτερο μέρος του κεφαλαίου. Το 1986 το Ελληνικό κράτος αποκτά την πλειονότητα της εταιρείας και την μετονομάζει σε ELVO (ΕΛΒΟ). Η αρχική παραγωγή της εταιρείας ήταν αγροτικά μηχανήματα, τρακτέρ, φορτηγά και μοτοποδήλατα σχεδίασης της STEYR και της PUCH. Τεράστιες παραγγελίες από το κράτος για φορτηγά οχήματα, διαφόρων τύπων, για τις ένοπλες δυνάμεις και τις Δημόσιες υπηρεσίες, έδωσαν μεγάλη ώθηση στην εταιρεία. Το 1981 δόθηκε παραγγελία και κατασκευάστηκε το ερπυστριοφόρο όχημα μεταφοράς προσωπικού LEONIDAS, αντίγραφο στην ουσία, με ελάχιστες διαφοροποιήσεις, του Αυστριακού STEYR 4K 7 FA. Το 1987 η εταιρεία παρήγαγε το LEONIDAS 2, με ουσιαστικές διαφοροποιήσεις από τον προκάτοχο του LEONIDAS 1 και σε ιδιαίτερα μεγάλους αριθμούς. Στα χρόνια που ακολούθησαν η ΕΛΒΟ έγινε σχεδόν ο αποκλειστικός προμηθευτής του Ελληνικού Δημοσίου, κατασκευάζοντας φορτηγά, στρατιωτικά και μη, με κινητήρες της STEYR. Παρήγαγε και τα φορτηγά τύπου Β για τον Ελληνικό Στρατό της STEYR 680M3 σε έκδοση 6x6 και 680M σε έκδοση 4x4 ενώ ακολούθησε

το τελείως Ελληνικό, σχεδιαστικά αμάξωμα, STEYR 12M με τα ίδια μηχανικά μέρη. Η εταιρεία παράγει ακόμα και σήμερα το 240 G και 290 G ½ του τόνου πάλι για τον Ελληνικό Στρατό, καθώς και το 290 T, κλειστού τύπου για την αστυνομία και την πυροσβεστική. Επίσης λεωφορεία όπως το MIDAS και EUROPE του 1993 ήταν επίσης επιτυχημένα και διαδεδομένα, με μεγάλο αριθμό εξαγωγών στο ενεργητικό τους. Η σημαντικότερη εξαγωγική τους επιτυχία, πραγματοποιήθηκε το 1996 στην Σιγκαπούρη, όπου ήταν και η πρώτη χρήση λεωφορείων χαμηλού δαπέδου στην περιοχή. Το 1988 σταμάτησε η συνεργασία με την STEYR. Οι παραγγελίες από το κράτος ελαχιστοποιήθηκαν λόγω των οικονομικών περικοπών και ενώ η σχεδίαση και κατασκευή πρωτοτύπου ελαφρού άρματος τύπου «KENTAYΡΟΣ» φαινόταν πολλά υποσχόμενη, αλλά δεν απέφερε παραγγελίες. Μια Ελληνο-Γερμανική συμφωνία για την κατασκευή ενός επιβατηγού σπορ αυτοκινήτου, που το πρωτότυπό του παρουσιάστηκε στην Φρανκφούρτη το 2001, του ELVO ALETIS, δεν ευδοκίμησε και αναγκαστικά σταμάτησε εξαιτίας της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης. Από το 2000 και έπειτα, η ELBO ιδιωτικοποιήθηκε μερικώς. Αυτή την εποχή κατασκευάζεται κατόπιν αδείας το HUMMER σε διαφορετικές μορφές και χρήσεις, καθώς επίσης και σειρά λεωφορείων, φορτηγών κ.λπ. Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας βρίσκονται στην Βιομηχανική Περιοχή της Σίνδου στη Θεσσαλονίκη ενώ η εταιρεία αποτελεί μέχρι σήμερα κορμό της βιομηχανικής οικονομίας της Θεσσαλονίκης, της Βορείου Ελλάδος και γενικότερα της χώρας. Τέλος απασχολεί στις εγκαταστάσεις της 345 εργαζόμενους αλλά και πληθώρα άλλων μικρομεσαίων επιχειρήσεων με χιλιάδες θέσεις εργασίας με σκοπό την ενίσχυση της παραγωγής της.

**Εμπορική Αυτοκινήτου:** Υπήρξε μια μεγάλη εταιρεία με μοντέρνο εργοστάσιο βόρεια της Αθήνας. Μετά από συμφωνίες με ξένες εταιρείες αγόρασε την άδεια συναρμολόγησης αυτοκινήτων εντός συνόρων, με μεγάλη προστιθέμενη αξία. Κατασκευάσθηκε μεγάλος αριθμός από MAZDA 323, OPEL CADETT D και ALFASUD (το πρώτο προσθιοκίνητο ALFA ROMEO). Στις εγκαταστάσεις της, κατασκευάσθηκε επίσης μεγάλος αριθμός από φορτηγάκια MAZDA B 1600, μερικά από τα οποία κυκλοφόρησαν με το σήμα GREZDA (GREece και maZDA). Η εταιρεία, αντιμετώπισε σειρά εργασιακών προβλημάτων το 1980, όπως απεργίες, κινητοποιήσεις κ.α. και το 1985 αναγκάσθηκε να σταματήσει τις εργασίες της. Σημαντικότερος λόγος της παύσης των εργασιών της μεταξύ άλλων υπήρξε η παντελής έλλειψη ενδιαφέροντος από την Ελληνική κυβέρνηση για οποιαδήποτε άμεση ή έμμεση υποστήριξη του συγκεκριμένου βιομηχανικού τομέα. Το τέλος της εταιρείας υπήρξε ιδιαίτερα λυπηρό γεγονός, ειδικά αν αναλογιστεί κανείς πως στις αρχές της δεκαετίας του '80, πολλές ξένες αυτοκινητοβιομηχανίες ζήτησαν συνεργασία με Ελληνικές Βιομηχανίες και η ίδια είχε ήδη καταφέρει να συνεργαστεί με σημαντικές εξ αυτών. Το άδικο επίσης με την συγκεκριμένη εταιρεία ήταν ότι αναγκάστηκε να κλείσει, όταν ήταν στα πρόθυρα συμφωνίας με την Hyundai, για δημιουργία γραμμής παραγωγής Κορεάτικων αυτοκινήτων, μοναδικής τότε στην Ευρώπη.

**Gen:** Ο τύπος GEN κατασκευάσθηκε από τον Αντώνη Τζεν, παλαιό οδηγό αγώνων, μηχανικό και ταυτόχρονα συλλέκτη αυτοκινήτων. Η πρώτη του δημιουργία ήταν το 1963 ένα κομψό σπορ αυτοκίνητο, σχεδιασμένο από τον έλληνα αρχιτέκτονα Π. Βαρουχάκη. Κτίσθηκε πάνω σε πλαίσιο Volkswagen και μηχανικά μέρη της SAAB. Δεν προχώρησε σε

βιομηχανική παραγωγή λόγω αδυναμίας απόκτησης έγκρισης τύπου από τις Ελληνικές κρατικές υπηρεσίες. Από το 1968 ο Τζεν ασχολήθηκε με τις μετατροπές μερικών FIAT και SAAB σε κάμπριο. Το 1970 προσπάθησε ξανά να δημιουργήσει ένα σπορ αυτοκίνητο χρησιμοποιώντας και πάλι πλαίσιο Volkswagen. Αντιμέτωπος ξανά προβλήματα απόκτησης έγκρισης τύπου, αλλά παρ' όλα αυτά κατασκεύασε περίπου 10 οχήματα. Από το 2005 ο Τζεν ασχολείται με την σχεδίαση και κατασκευή ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

**Hercules:** Η Hercules (Ηρακλής) υπήρξε εργοστάσιο κατασκευής αγροτικών οχημάτων - μηχανημάτων στην Κέρκυρα. Χρησιμοποιούσε τμήματα της NAMCO (PONY) και κινητήρες MITSUBISHI, KUBOTA και RUGGERINI. Παρήγαγε αυτοκίνητα μεταξύ των ετών 1980 και 1983. Από τα γνωστότερα μοντέλα της ήταν το Hercules light all terrain vehicle του 1980.

**Mava-Renault:** Η MAVA (MABA) αρχικά αποτελούσε ελληνική εταιρεία εισαγωγής των αυτοκινήτων της γαλλικής εταιρείας RENAULT. Το 1979 αποφάσισε να προχωρήσει στην σχεδίαση και κατασκευή ενός αυτοκινήτου, την σχεδίαση του οποίου ανέλαβε ο Έλληνας βιομηχανικός σχεδιαστής αυτοκινήτων Γιώργος Μιχαήλ. Πάνω σε μηχανικά μέρη από RENAULT εκείνος σχεδίασε και κατασκεύασε το πρότυπο ενός ελαφρού πολλαπλών χρήσεων οχήματος που ονομάστηκε "FARMA". Μετά από αίτηση της MAVA το αυτοκίνητο εστάλη στην RENAULT στην Γαλλία, όπου κατόπιν εξονυχιστικών ελέγχων και δοκιμών πήρε έγκριση τύπου και μάλιστα με το όνομα της RENAULT. Το αυτοκίνητο έγινε επιτυχία και κατασκευάστηκε σε πολλούς τύπους όπως, επιβατηγό, φορτηγό ακόμα και τύπου τζιπ. Χρησιμοποιούσε κινητήρα 845κ.ε 34 HP με τελική 110 χλμ/ώρα. Το 1984 σχεδιάστηκε ο διάδοχός του, το νέο FARMA S με αυξημένες εκτός δρόμου δυνατότητες που το είχαν προ ονομάσει «το Ελληνικό Τζιπ». Την ίδια εποχή ο νόμος άλλαξε, η παραγωγή κρίθηκε αντιοικονομική, σταμάτησε και μετά από λίγο καιρό έκλεισε και το εργοστάσιο.

**Μεβέα:** Η δημιουργία της ΜΕΒΕΑ (Μεσογειακά Επιχειρήσεις Βιομηχανίας Εμπορίου και Αντιπροσωπειών) πραγματοποιήθηκε το 1960 και προέκυψε έπειτα από τη συνένωση δύο κατασκευαστών-συναρμολογητών εταιρειών μοτοποδηλάτων, οι οποίες λειτουργούσαν περίπου από το 1954. Ξεκίνησε την πορεία της με την παραγωγή ενός μικρού τρίκυκλου φορτηγού με κινητήρα ZUNDAPP 50 κ.ε. το οποίο απέκτησε μεγάλη επιτυχία σε πωλήσεις και κυκλοφόρησε σε ολόκληρη την Ελλάδα για πάνω από 30 χρόνια. Πωλήθηκε και εξήχθη επίσης στην Ασία, σε μεγάλους αριθμούς, τόσο σαν επιβατηγό όσο και σαν φορτηγό ενώ τα κατασκευαστικά σχέδια και η τεχνογνωσία της ΜΕΒΕΑ δόθηκαν και σε μια άλλη εταιρεία την MEGO, με σκοπό να μεγαλώσει η παραγωγή και να καλυφθεί η ζήτηση. Το 1970 σε συνεργασία με την Αγγλική RELIANT κατασκευάστηκε κατόπιν αδείας το σχετικά βαρύ τρίκυκλο φορτηγό TW9 ενώ από το 1974 η εταιρία προχώρησε και στην παραγωγή του μικρού τρίτροχου επιβατηγού ROBIN. Όπως προαναφέρθηκε, εκείνη την εποχή το τρίκυκλο αποτελούσε στην ουσία μονόδρομο για τα χαμηλά εισοδήματα στην Ελλάδα, μιας και αυτά ενέπιπταν στην κατηγορία των μοτοσυκλετών, των οποίων η φορολόγηση ήταν αρκετά ανεκτή. Το 1979 η εταιρεία πάνω σε τροποποιημένο σασί από το RELIANT KITTEN, σχεδίασε και κατασκεύασε το τετράτροχο μικτής χρήσης FOX το οποίο αποτελούσε μια ιδιαίτερα επιτυχημένη σχεδίαση και κατασκευή. Για να αποφευχθούν οι



δυσκολίες σχετικά με την έγκριση τύπου, το αυτοκίνητο στάλθηκε στην Αγγλία μαζί με τα απαραίτητα σχέδια και του παραχωρήθηκε έγκριση τύπου ως Αγγλικής σχεδίασης και κατασκευής με την επωνυμία RELIANT FOX. Το συγκεκριμένο μοντέλο κατασκευάστηκε με επιτυχία στην Ελλάδα μέχρι το 1984-85, όπου εξαιτίας και σε αυτή την περίπτωση, του φορολογικού νομοσχεδίου αναγκάστηκε να τερματίσει την παραγωγή του. Έπειτα από ελάχιστο χρονικό διάστημα η εταιρεία προχώρησε και αυτή στην οριστική παύση λειτουργίας της. Το Ελληνικό RELIANT FOX που τυπικά φαινόταν ως Αγγλικής σχεδίασης, έχει εξαχθεί από την Ελλάδα στην Αγγλία, ενώ τα δύο παραπάνω αυτοκίνητα εξακολουθούν να υπάρχουν και να κυκλοφορούν στην Αγγλία.

**Motoemil:** Ο Έλληνας κατασκευαστής Αιμίλιος Αντωνιάδης μαζί με τον αδερφό του Κωνσταντίνο ξεκίνησαν την κατασκευή οχημάτων, με συνδυασμό εξαρτημάτων από αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες, με έδρα τους τη Θεσσαλονίκη. Από τις αρχές του '60 προχώρησαν σε κατασκευές τρίκυκλων φορτηγών με αερόψυκτους κινητήρες 1200 κ.ε της Volkswagen. Στις αρχές της δεκαετίας του '70 παρουσίασαν ένα επανασχεδιασμένο όχημα, πάλι τρίκυκλο, με μηχανικά μέρη FORD αυτή τη φορά προερχόμενα από τη Γερμανία. Η MOTOEMIL ήταν μια από τις ελάχιστες ελληνικές κατασκευαστικές βιοτεχνίες που διασώθηκαν μετά το πέρας της εποχής των τρίκυκλων μεταφορικών οχημάτων, κατασκευάζοντας ένα τετράτροχο φορτηγό όχημα, βάρους 2 τόνων με μηχανή MERCEDES Diesel, το οποίο ονομάστηκε AUTOFARMA. Ήταν ένα από τα καλύτερα Ελληνικής σχεδίασης και κατασκευής φορτηγά εκείνης της εποχής, με πωλήσεις που έφτασαν υψηλούς αριθμούς. Το 1979 πραγματοποιήθηκε εκμοντερνισμός του συγκεκριμένου μοντέλου αλλά στα μέσα της δεκαετίας του '80 θεωρήθηκε πλέον ξεπερασμένο σε σχέση με τα αντίστοιχα τύπου εισαγόμενα και έτσι το εργοστάσιο διέκοψε τις εργασίες του το 1985.

**Motorcar:** Μια ασυνήθιστη ελληνική σχεδίαση-κατασκευή ενός μικρού τρίκυκλου φορτηγού οχήματος, ωφέλιμου φορτίου μόνο 350 κιλών. Οι κάτοχοι του συνήθως αγνοούσαν επιδεικτικά τις προδιαγραφές φορτίου και τις περισσότερες φορές κυκλοφορούσε επιβαρυσμένο με φορτίο που μπορούσε να αγγίξει μέχρι και τους 2 τόνους. Κατασκευάστηκε σε δύο τύπους, χρησιμοποιώντας κινητήρες Volkswagen ή FORD. Η εταιρεία λειτούργησε και κατασκεύασε τα οχήματα της μεταξύ του 1967 και 1971 όπου ολοκλήρωσε τις εργασίες της.

**Namco:** Η εταιρία Namco (National Motor Company of Greece) ιδρύθηκε από τους αδελφούς Κοντογούρη, οι οποίοι απασχολούνται στον χώρο του αυτοκινήτου από το 1950. Οι πρώτες προσπάθειες των αδελφών Κοντογούρη, πραγματοποιήθηκαν στην Γερμανία, όπου προσπάθησαν να βάλουν σε παραγωγή ένα φορτηγό με το όνομα «HELLAS». Το 1957 απέκτησαν τα δικαιώματα βιομηχανικής κατασκευής, ενός οχήματος πολλαπλών χρήσεων, από την WILFRED FAHR, το οποίο ξεκίνησαν να κατασκευάζουν το 1960, στο νεοϊδρυθέν εργοστάσιο τους με επωνυμία FARCO, στη Θεσσαλονίκη. Το εν λόγω όχημα ονομάστηκε FARMOBIL και διέθετε ένα δικύλινδρο αερόψυκτο κινητήρα 700κ.ε της BMW. Αυτό το πάρα πολύ καλό, για την εποχή του όχημα, δεν πήρε έγκριση τύπου στην Ελλάδα, παρά την ιδιαίτερα καλή υποδοχή που του έγινε, με αποτέλεσμα όλη η παραγωγή να κατευθυνθεί

στο εξωτερικό. Βλέποντας την ευκαιρία, η CHRYSLER αγόρασε την εταιρεία και το παραγωγικό της έργο και δημιούργησε την CHRYSLER HELLAS S.A. Το 1967 η Αμερικανική πλέον εταιρεία, εξαιτίας της σημαντικής αργοπορίας της Ελληνικής Κυβέρνησης να χορηγήσει έγκριση τύπου στα οχήματα της, έκλεισε και μετέφερε όλο το εργοστάσιο και την παραγωγή του, σε άλλη χώρα όπου συνέχισε με επιτυχία την κατασκευή του συγκεκριμένου αυτοκινήτου. Στα τέλη της δεκαετίας του '60, ο Κοντογούρης, δημιούργησε την εταιρεία NAMCO, ενώ προς το τέλος της, παρουσίασε στην Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης το PONY. Το PONY αποτελούσε μια διεθνή σχεδίαση του σχεδιαστικού γραφείου FNF CITROEN, για ένα απλό, φθηνό και εύκολο στην κατασκευή του όχημα. Η NAMCO άρχισε να παράγει το μικρό PONY σε ολοκαίνουργιο εργοστάσιο στην Θεσσαλονίκη και εξελίχθηκε άμεσα σε μεγάλη επιτυχία. Ήταν τόσο πετυχημένη η σχεδίαση, η κατασκευή και τόσο χαμηλό το κόστος αγοράς και χρήσης, που πωλήθηκε σε μεγάλα νούμερα τόσο στην Ελλάδα, όπου το αγοράστηκε από ιδιώτες αλλά και από τις Ένοπλες Δυνάμεις, τον ΟΤΕ, τη ΔΕΗ και πάρα πολλούς άλλους οργανισμούς, όσο και στο εξωτερικό, ενώ υπήρξαν ακόμη και εξαγωγές στην Αμερική. Παρήχθησαν και πωλήθηκαν πάνω από 30.000 PONY. Το 1978 η NAMCO επεκτάθηκε σε ειδικά οχήματα Σουηδικής πατέντας, με ειδικές off road αναρτήσεις, πολλαπλών χρήσεων και αναγκών. Αρχίσε η κατασκευή, επιτυχημένων προτύπων οχημάτων 4x4, 6x6 (από 3 ως 6,5 τόνους), ενώ παράλληλα σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν και ειδικά στρατιωτικά οχήματα, θωρακισμένα ή μη, όπως το PANTHER (2 επιτυχημένα πρωτότυπα), το TIGER και το ACHILLES. Δυστυχώς εκείνη την εποχή το κράτος ετοίμαζε την κρατική ΕΛΒΟ, με αποτέλεσμα να δοθούν ελάχιστες παραγγελίες για εν λόγω οχήματα. Η παραγωγή της πρώτης γενιάς PONY σταματά το 1983 - 1984, εποχή που αλλάζει ο φορολογικός νόμος που αφορά τα αυτοκίνητα της κατηγορίας, με αποτέλεσμα να μην είναι συμφέρουσα η εξέλιξή του και η συνέχεια της παραγωγής του. Έτσι, παρά το γεγονός της παρουσίασης ενός νέου διαφορετικού μοντέλου με όνομα SUPER PONY, το οποίο αυτή τη φορά δεν έφερε τη σφραγίδα της CITROEN αλλά της FORD, η οποία εξόπλιζε το SUPER PONY με σειρά κινητήρων 950κ.ε 45 HP, 1100κ.ε 55HP, 1300κ.ε 69HP και 1600κ.ε DIESEL 54 HP καθώς επίσης και με δίπορτα και τετράπορτα αμαξώματα, δεν κατάφερε να συνεχίσει την παραγωγή του συγκεκριμένου μοντέλου. Η εταιρεία παρόλα αυτά διασώθηκε με ιδιαίτερα έξυπνο τρόπο: αφού δεν υπήρχε η δυνατότητα να κερδίσει και να επιβιώσει από την παραγωγή αυτοκινήτων, κέρδισε από την πώληση τεχνογνωσίας. Από το 1994 το SUPER PONY έβγαινε από την γραμμή παραγωγής του Βουλγάρικου εργοστασίου, που επένδυσε στην αγορά και χρήση της Ελληνικής τεχνογνωσίας της NAMCO. Παρόλα αυτά, η ίδια συνέχισε να επενδύει σε νέες τεχνολογίες, να σχεδιάζει και να κατασκευάζει δικά της εξαρτήματα και έτσι, μετά από αρκετά χρόνια προσπαθειών, το 2011, η NAMCO και ο ιδιοκτήτης της Πέτρος Τζανέτος Κοντογούρης δήλωσαν έτοιμοι να προχωρήσουν στην παραγωγή της νέας γενιάς PONY. Η εκκίνηση της παραγωγής θα είχε ξεκινήσει την ίδια χρονιά αν για μια ακόμα φορά η εταιρεία δεν ερχόταν αντιμέτωπη με τα απροσπέλαστα προβλήματα και εμπόδια που της έθετε η Ελληνική νομοθεσία και γραφειοκρατία. Η μη ύπαρξη θεσμοθετημένου οργανισμού παροχή πιστοποίησης και η αργοπορία του Ελληνικού κράτους για παραχώρηση έγκρισης τύπου είναι οι κυριότερες αιτίες που μέχρι και σήμερα η εταιρεία δεν έχει καταφέρει να ξεκινήσει τη μαζική παραγωγή της νέας γενιάς PONY.

**Neorion:** Η ENFIELD AUTOMOTIVE Ltd με έδρα το Λονδίνο, ειδικευόταν στην σχεδίαση και κατασκευή ηλεκτρικών αυτόνομων αυτοκινήτων. Το 1972 εξαγοράσθηκε από τους αδελφούς Γουλανδρή, οι οποίοι την μετονόμασαν σε «ENFIELD NEORION» και μετέφεραν την γραμμή παραγωγής σε τμήμα των Ναυπηγείων Σύρου, δικής τους ιδιοκτησίας. Ένα από τα μοντέλα που δέχθηκε τις σχεδιαστικές περιποιήσεις του έλληνα βιομηχανικού σχεδιαστή ήταν το E.8000: επρόκειτο για ένα αυτοκίνητο με μπαταρίες, με μέγιστη τελική τα 65 χλμ/ώρα και αυτονομία 110-130 χλμ. Από την μια πλευρά το συγκεκριμένο όχημα δεν κατάφερε να αποκτήσει έγκριση τύπου στην Ελλάδα και από την άλλη η σχετικά υψηλή τιμή του, δεν ωφέλησε στην παραγωγή πολλών κομματιών, τα περισσότερα μάλιστα εκ των οποίων, αγοράσθηκαν από τα Αγγλικά Ταχυδρομεία. Εξαιτίας λοιπόν αυτών των συνθηκών η εξέλιξη του σταμάτησε ενώ δεν άργησε να τερματιστεί και η παραγωγή του. Τέλος ο σχεδιαστής Γιώργος Μιχαήλ, εκτελώντας παραγγελία των Γουλανδρήδων, σχεδίασε δύο πρωτότυπα πολυτελή παντός εδάφους οχήματα με V8 κινητήρες, τα «ΣΙΚΑΓΟ», τα οποία ήταν και τα τελευταία που κατασκευάστηκαν από την εταιρεία. Το ένα από αυτά βρίσκεται υπό φύλαξη σε αποθήκες του ΟΔΔΥ, στην Αμυγδαλέζα μέχρι σήμερα.

**Pan-car:** Με έδρα την Αθήνα, ακόμα ένας σχεδιαστής και κατασκευαστής, ο Παναγιώτης Καραβισόπουλος ίδρυσε και λειτούργησε την εταιρεία του από το 1968 έως το 1992. Εκτός από ένα τρίκυκλο φορτηγό, είχε σχεδιάσει και κατασκευάσει ένα τετράτροχο τύπου “BUGGY” χρησιμοποιώντας πλαίσιο και μηχανικά μέρη από Volkswagen για το οποίο όμως δεν μπόρεσε να βγάλει άδεια τύπου και να το διαθέσει στην αγορά. Το 1992 παρουσίασε μια νέα πρόταση οχήματος, για χρήση εκτός δρόμου, με το όνομα «ΕΡΜΗΣ», ωστόσο ούτε και αυτό πήρε έγκριση τύπου και έτσι η εταιρεία σταμάτησε να λειτουργεί δύο χρόνια αργότερα.

**Petros Petropoulos AEBE:** Η εταιρεία, αποτελούσε και αποτελεί ουσιαστικά μέχρι και σήμερα, μια εταιρεία εισαγωγής και διάθεσης οχημάτων και βαρέων μηχανημάτων η οποία υπήρξε και για ένα διάστημα κατασκευαστής αυτών. Η οικογένεια Πετρόπουλου παραδοσιακά απασχολείτο με την μεταλλουργία, από τον 19ο αιώνα, αρχικά στην Άμφισσα και αργότερα στην Λαμία. Η εταιρεία με την σημερινή της μορφή δημιουργήθηκε από τον Πέτρο Πετρόπουλο στην Θεσσαλονίκη του 1922, με βασικές εργασίες της την πώληση οχημάτων και τις επισκευές και ανακατασκευές κινητήρων. Με τους κινητήρες αυτούς, άρχισε κατασκευές οχημάτων, χρησιμοποιώντας ως βάση επιβατηγά FORD του 1920, οχήματα WILLYS-OVERLAND του 1930 και για φορτηγά, τα DIAMOND T και INTERNATIONAL του 1930. Το 1938 η επιχείρηση μεταφέρεται στην Αθήνα. Κύρια απασχόληση της από το 1956 αποτελούσε η κατασκευή τρακτέρ με χρήση ανακατασκευασμένων κινητήρων. Αργότερα κατασκεύασε μια σειρά τρακτέρ με κινητήρα PERKINS με μεγάλες πωλήσεις. Από το 1974 άρχισε την κατασκευή του πρώτου «έξυπνου» όπως το ονομάζει οικογενειακού φορτηγού 4x4, σε τύπους UNITRUCK-POLYTRUCK και MILITRUCK για τον στρατό. Ήταν πολύ δημοφιλές στο αγροτικό αγοραστικό κοινό, αλλά ο στρατός δεν προχώρησε στην απόκτησή τους. Επιπλέον ο νόμος για τα αγροτικά οχήματα και μηχανήματα άλλαξε το 1984-85 κι έτσι σταμάτησε η παραγωγή τους, με την εταιρεία να βρίσκεται σε δεινή οικονομική κατάσταση,

λόγω των μεγάλων επενδύσεων που είχε κάνει ως τότε. Εκτός των άλλων η εταιρεία είχε σχεδιάσει και κατασκευάσει μια σειρά προϊόντων όπως γεννήτριες και περνοφόρα, τα επιτυχημένα βενζινοκίνητα και ηλεκτροκίνητα DYNALIFT. Το 1994 η εταιρεία πάνω στο πετυχημένο Σουηδικό σχέδιο της BUCHER έφτιαξε και παρουσίασε το MILITRUCK 2 DURO, που όμως δεν έγινε εξίσου αποδεκτό από τον Ελληνικό στρατό. Από τα τέλη του '90 η ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ ασχολήθηκε μόνο με εισαγωγές - εμπορία, διατηρώντας ελάχιστη εξειδικευμένη παραγωγή.

**Ros:** Η ROS αποτέλεσε μια από τις πιο επιτυχημένες εταιρείες κατασκευής τρίκυκλων μεταφορικών οχημάτων, ιδιοκτησίας Σταύρου Κωνσταντινίδη. Πούλησε σε μεγάλους αριθμούς ξεπερνώντας τους επιτυχημένους κατασκευαστές του είδους, όπως ALTA-STYL CAR. Οι πωλήσεις ήταν δικαιολογημένες μια και το «Ρωσάκι», όπως χαϊδευτικά το αποκαλούσαν οι ιδιοκτήτες του, ήταν μια απόλυτα αξιόπιστη μηχανή με μεταλλικό κουβούκλιο που δεν σκούριαζε. Χρησιμοποίησε κινητήρες 1000 και 1500 κυβικών ενώ η παραγωγή του σταμάτησε το 1976 επειδή σε σχέση με άλλα αντίστοιχα οχήματα εισαγωγής αυτό ήταν πλέον ξεπερασμένο.

**Sam:** Υπήρξε ένας από τους πολλούς έλληνες βιοτέχνες-κατασκευαστές τρικύκλων φορτηγών, ο Στέφανος Α. Μπαλτάς, ο οποίος δημιούργησε και λειτούργησε την εταιρεία του από το 1966 έως το 1974. Τα πρώτα του μοντέλα χρησιμοποίησαν κινητήρες Volkswagen, τα δε επόμενα FORD 1300. Η επιτυχία των SAM αποδίδεται στο σασί τους, το οποίο δεν σκούριαζε εύκολα, με αποτέλεσμα ακόμα και σήμερα να υπάρχουν- ελάχιστα πια- 35 χρόνια μετά το κλείσιμο του κατασκευαστή τους.

**Saracakis:** Ο όμιλος επιχειρήσεων, των αδελφών Σαρακάκη, ήταν ουσιαστικά ένας από τους δύο μεγαλύτερους κατασκευαστές λεωφορείων, φορτηγών και λοιπών οχημάτων. Η εταιρεία ξεκίνησε από την Θεσσαλονίκη το 1923 ως εισαγωγέας οχημάτων και ανταλλακτικών και το 1941 μετέφερε τα κεντρικά γραφεία της στην Αθήνα. Ουσιαστικά σαν κατασκευαστής ξεκίνησε το 1954 ενώ το 1962 ξεκίνησε την κατασκευή και παραγωγή αμαξωμάτων πάνω σε εισαγόμενα σασί. Το 1966 άρχισε την κατασκευή λεωφορείων πάνω σε δική της σχεδίασης και κατασκευής σασί με κινητήρες VOLVO. Ήταν η σειρά SB 55, SB 556, SB 85, SB 95 όπου το SB σήμαινε SARACAKIS BROTHERS. Το 1974 κατασκεύασε το πρώτο, χωρίς σασί, λεωφορείο το SBAV και μετά από συνεχείς αναβαθμίσεις κατέληξε στο SBAV 90 το 1990. Τα δύο αυτά μοντέλα αποτέλεσαν την μεγαλύτερη επιτυχία της εταιρείας στην κατασκευή τέτοιου τύπου οχημάτων με ιδιαίτερα μεγάλη εξαγωγική επιτυχία, σε χώρες κυρίως της Μέσης Ανατολής. Εκτός των άλλων η εταιρεία συναρμολόγησε και κατασκεύασε σειρά οχημάτων 4x4, τρίκυκλων μεταφορικών, τρακτέρ και άλλων τύπων οχήματα. Αυτή την εποχή η εταιρεία ουσιαστικά λειτούργησε μόνο σαν εμπορική και εισαγωγική εταιρεία αυτοκινήτων, φορτηγών και λοιπών οχημάτων καθώς και ανταλλακτικών.

**Scavas:** Σχεδιαστής, κατασκευαστής, μηχανικός ο Βασίλειος Σκάβας, αποκτώντας εμπειρία από την εργασία του στην BIAMAΞ ξεκίνησε την πρώτη του σχεδίαση το 1969 κάνοντας σχεδόν τα πάντα όσον αφορά την κατασκευή του προτύπου. Το SCAVAS 1 ήταν

ένα σπορ αυτοκίνητο με κινητήρα N.S.U. 1200 και παρουσιάστηκε το 1973. Το αυτοκίνητο μετά από έντονες πιέσεις του Κώστα Καββαθά, ιδιοκτήτη του περιοδικού «4 Τροχοί», πήρε άδεια κυκλοφορίας αλλά ποτέ άδεια έγκρισης για παραγωγή. Το δεύτερο μοντέλο ήταν το εντυπωσιακό SCAVAS 2 που παρουσιάστηκε το 1992 και προοριζόταν για παραγωγή. Για μια ακόμα φορά το Ελληνικό κράτος του έδωσε άδεια κυκλοφορίας αλλά όχι άδεια παραγωγής. Το SCAVAS 3 το 1996 δεν ξεπέρασε ποτέ το στάδιο σχεδίασης.

**Sfakianakis:** Ο όμιλος SFAKIANAKIS, είναι ένα γκρουπ επιχειρήσεων που δραστηριοποιείται σε τρεις χώρες με προσωπικό περίπου 1000 ατόμων. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1961 και ονομάστηκε BUSSING HELLAS. Αρχικά έφτιαχνε αμαξώματα πάνω σε εισαγόμενα σασί ενώ αργότερα κάνοντας αρχικά χρήση τεχνολογίας από την Γερμανική MAN και αργότερα από την επίσης Γερμανική BUSSING άρχισε να φτιάχνει εξ ολοκλήρου λεωφορεία, πούλμαν και λοιπά οχήματα. Δημιούργησε επίσης μια σειρά λεωφορείων και φορτηγών πάνω σε εισαγόμενο Ιαπωνικό σασί της HINO. Ένα μέρος της παραγωγής εξήχθη σε Μέση Ανατολή και Ανατολική Ευρώπη. Από το 2006 η εταιρεία ασχολείται ,μόνο με την εμπορία αυτοκινήτων και συναφών εξαρτημάτων.

**Tagkalakis-Temax:** Σήμερα η TEMAX θεωρείται η μεγαλύτερη εταιρεία στον τομέα κατασκευής πυροσβεστικών οχημάτων στην Ελλάδα. Νωρίτερα, με την ονομασία «TANGALAKIS», αποτελούσε ιστορικό κατασκευαστή αμαξωμάτων και λεωφορείων στην χώρα μας. Στην Ελλάδα είχαν και έχουν δραστηριοποιηθεί, πάνω από 100 κατασκευαστές αμαξωμάτων λεωφορείων αλλά η TANGALAKIS υπήρξε μια από τις καλύτερες. Το 1922 συνενώνεται με τον Γ.ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ και από το 1925 αρχίζει να χτίζει αμαξώματα λεωφορείων πάνω σε εισαγόμενα σασί. Το 1934 αποσχίστηκε από τον συνεταιίρο του και ίδρυσε τη δική του εταιρεία, η οποία γίνεται ηγέτιδα στον τομέα της για παραπάνω από 30 χρόνια. Το 1937 πάνω σε μηχανικά μέρη από DKW έφτιαξε το πρώτο επιβατηγό, σχέδιο που δεν προχώρησε λόγω της έναρξης του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου. Το 1963, μετά από σκληρό ανταγωνισμό με άλλους κατασκευαστές, άλλαξε πορεία και σε συνεργασία με την INTERNATIONAL HARVESTER άρχισε να κατασκευάζει πυροσβεστικά οχήματα, συμπεριλαμβανομένου και του σασί. Το 1965 δημιούργησε την «TEMAX», μια εταιρία με αποκλειστική απασχόληση την κατασκευή πυροσβεστικών και συναφών οχημάτων, απασχόληση που συνεχίζεται μέχρι και σήμερα.

**Teocar:** Το 1976 η οικογένεια Θεοχαράκη ίδρυσε την TEOCAR Ε.Π.Ε και επεξέτεινε τις δραστηριότητές της στην παραγωγή οχημάτων, ενώ από το 1978 δημιούργησε την TECOM και μετέτρεψε την TEOCAR σε Ανώνυμη Εταιρεία (Α.Ε). Την ίδια περίοδο έχτισε δυο εργοστάσια σε κοντινή σχετικά απόσταση μεταξύ τους, στη βιομηχανική περιοχή του Βόλου, εκ των οποίων το πρώτο είχε σαν σκοπό την συναρμολόγηση αυτοκινήτων της NISSAN. Το δεύτερο, που άνηκε ουσιαστικά στην TECOM, κατασκεύαζε καθίσματα και αρκετά άλλα τμήματα των αυτοκινήτων για λογαριασμό της TEOCAR. Το 1980 κυκλοφόρησε το πρώτο από μια σειρά μοντέλων της NISSAN (επιβατηγά και φορτηγά). Το 1995 η παραγωγή σταμάτησε για φορολογικούς λόγους και το εργοστάσιο της TEOCAR, το οποίο έχει υποστεί σειρά εκμοντερνισμών, διαλύθηκε και πωλήθηκε στην Ρωσία. Το εργοστάσιο

της TECOM συνεχίζει να λειτουργεί κατασκευάζοντας πλέον έπιπλα γραφείου, δέρματα και aftermarket καθίσματα αυτοκινήτου ενώ στις τεράστιες και εγκαταλελειμμένες εγκαταστάσεις της TEOCAR λειτουργεί ως μοναδική επένδυση μια μονάδα φωτοβολταϊκών για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.

Αξίζει να αναφερθούμε ονομαστικά και σε κάποιες ακόμη εταιρίες με περιορισμένο εύρος δραστηριοτήτων σε σχέση με τις παραπάνω αναλυθείσες βιομηχανικές προσπάθειες: Εταιρίες όπως η Αυτοκινητοβιομηχανία Ελλάδα, η Boubis, η C.AR, η Darote, η Diana, η Dimitra, η Fall-car, η “Hasaniotika” buses, η Matzouki, Mavroudis, Mylonas, Naxos, Pantelemidis, Pitsos, Protech, Pyrkal, Record, Saripanidis-Palatidis, Styl kar, Tropical, Tsokos, Ymc, αποτέλεσαν κατασκευάστριες εταιρίες λεωφορείων, φορτηγών, αγροτικών οχημάτων και μηχανημάτων, τρικύκλων, αυτοκινήτων άλλων τύπων οχημάτων.

Ως βασικό συστατικό της, η Ελληνική αυτοκινητοβιομηχανία είχε, είτε την κατασκευή και συναρμολόγηση οχημάτων, άλλων εταιριών καταξιωμένων ήδη στον χώρο, είτε εισαγωγή τμημάτων και ολόκληρων οχημάτων που ήδη είχαν παραχθεί εκτός συνόρων με σκοπό τον επανασχεδιασμό τους από τους Έλληνες σχεδιαστές, οι οποίοι με αυτόν τον τρόπο φρόντιζαν να τα διαφοροποιήσουν και σε αρκετές περιπτώσεις να τους προσδώσουν ελληνικό χαρακτήρα. Όμως οι περισσότερες από αυτές τις προσπάθειες, καθώς και η γενικότερη τάση για ανάπτυξη της συγκεκριμένης μορφής βιομηχανίας, καταβαραθρώθηκαν με την είσοδο της χώρας στην ΕΟΚ (Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα) και την εφαρμογή του φοροεισπρακτικού νόμου του 1984-1985. Μέχρι τότε αρκετοί μικροί βιοτέχνες και κατασκευαστές κατάφερναν να επιβιώσουν, είτε μέσω της κατασκευής αγροτικών οχημάτων και μηχανημάτων είτε μέσω της κατασκευής τρίκυκλων οχημάτων τα οποία υπάγονταν στην ευνοϊκή μέχρι τότε φορολογία των μοτοποδηλάτων. Από την εφαρμογή του εν λόγω νόμου και έπειτα, όχι μόνο καταστράφηκαν και εξαφανίστηκαν οι μικροβιοτέχνες και οι μικροκατασκευαστές αλλά και μεγάλες επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να παράγουν ασύμφορα προϊόντα, με αποτέλεσμα είτε την άμεση συρρίκνωση τους, είτε την αλλαγή της πορείας και του αντικειμένου τους ή ακόμα και του αφανισμού τους.

Στην πάροδο όλων αυτών των δεκαετιών, δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ καμία ουσιαστική προσπάθεια, από καμία Ελληνική κυβέρνηση για άμεση ή έμμεση υποστήριξη του συγκεκριμένου βιομηχανικού τομέα. Τα γραφειοκρατικά εμπόδια είναι μέχρι και σήμερα μεγάλα και αρκετές φορές απροσπέλαστα, με σημαντικότερο αυτό της απόκτησης άδειας τύπου και αυτής της έναρξης μαζικής παραγωγής. Είναι πολλές οι περιπτώσεις κατά τις οποίες οχήματα κατασκευασμένα στην Ελλάδα έπαιρναν άδεια κυκλοφορίας αλλά όχι άδεια τύπου με αποτέλεσμα να μην μπορούν να παραχθούν μαζικά.

Εν έτη 2016 και μέσω μιας σημαντικής οικονομικής ύφεσης, τόσο στον Ελλαδικό χώρο, όσο και παγκοσμίως, οι εξελίξεις στον τομέα της εγχώριας παραγωγής οχημάτων, είναι από ελάχιστες έως ανύπαρκτες. Πέραν των συνεχιζόμενων προσπαθειών της NAMCO και τις κατασκευές της ELBO, δεν διαφαίνεται καμία δραστηριοποίηση στον τομέα. Παρόλα αυτά αξίζει να αναφέρουμε αυτές της RCH (Replica Car Hellas), εταιρείας που κατασκευάζει χειροποίητα αυτοκίνητα, με σχεδιασμό παλιών πετυχημένων και διαχρονικών μοντέλων,

της Keraboss Design, η οποία το 2011 παρουσίασε το Keraboss Super K, ένα "fun car" με κινητήρα Smart 1 λίτρου και εξωτερικό σχέδιο που προέρχεται από το Safari, αυτοκίνητο που σχεδιάστηκε για περιορισμένη παραγωγή, ενώ μέχρι στιγμής έχουν παραχθεί δύο αντίτυπα, καθώς και της KORRES ENGINEERING με σημαντικότερο το Korres project 4, αυτοκίνητο το οποίο συνδυάζει επιδόσεις ενός supercar με ταυτόχρονη δυνατότητα πραγματοποίησης διαδρομών εκτός δρόμου, με χαρακτηριστική άνεση για το οδηγό, εξαιτίας του πατενταρισμένου, αυτόνομου συστήματος ανάρτησης. Το προαναφερόμενο όχημα μάλιστα προβλέπεται να βγει στην παραγωγή, αρχικά σε περιορισμένο αριθμό, σε συνεργασία με Αμερικάνικη εταιρεία κατασκευής οχημάτων.

Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Επισκευή και συντήρηση αυτοκινήτου.

### 3.1 Ορισμός επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτου

Η συντήρηση και η επισκευή αυτοκινήτου αποτελεί νευραλγικό τομέα για την εύρυθμη λειτουργία και την βιωσιμότητά του. Ως ένα από τα πιο διαδεδομένα μηχανήματα καθημερινής χρήσης του ανθρώπου, το αυτοκίνητο απαιτεί συστηματική συντήρηση και άμεση επισκευή, ώστε να μπορεί να προσδώσει μεγαλύτερη ασφάλεια κατά την λειτουργία του, τόσο στον χρήστη όσο και στον περίγυρό του.

Αντίστοιχα λοιπόν με όλα τα μηχανήματα, τα οποία κατασκευάζονται έπειτα από σχεδιασμό και μελέτη του ανθρώπου, έτσι και το αυτοκίνητο χρειάζεται περιοδική συντήρηση, βάσει κάποιων κανονισμών ασφαλείας, τους οποίους θέτει ο ίδιος ο κατασκευαστής του. Οι κανόνες αυτοί υπακούουν σε διεθνείς αποφάσεις για την ασφαλή και εύρυθμη λειτουργία του μηχανήματος αλλά και για την μακροχρόνια χρήση του, χωρίς επιπλοκές και κινδύνους. Θεωρητικά, ακολουθώντας τους κανονισμούς και τις εν λόγω οδηγίες συντήρησης και επισκευής, οποιοδήποτε αυτοκίνητο θα έπρεπε να λειτουργεί αρμονικά και χωρίς δυσλειτουργίες για ολόκληρο τον κύκλο ζωής του, στην πράξη όμως αυτό είναι αδύνατο λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως οι μεταβολές του περιβάλλοντος λειτουργίας του, ο ανθρώπινος παράγοντας και πολλών ακόμη.

Γλωσσολογικά ο όρος συντήρηση ερμηνεύεται ως εξής: «*Το σύνολο των δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στη διατήρηση συστήματος μηχανημάτων, συσκευών κ.λ.π σε δεδομένη κατάσταση ή στην αποκατάσταση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών λειτουργίας*» (Πάπυρος Larousse, 2003). Αντίστοιχα ο όρος επισκευή, ερμηνεύεται ακολούθως: «*Αποκατάσταση των βλαβών που έχει υποστεί μια συσκευή ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει κανονικά όπως πριν.*»(Πάπυρος Larousse, 2003). Αν επικεντρωθούμε όμως στα πλαίσια του αυτοκινήτου θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στους εξής ορισμούς:

*Συντήρηση αυτοκινήτου αποκαλείται οποιαδήποτε εργασία ή ενέργεια που εκτελείται στα μέρη και εξαρτήματα του, η οποία αποσκοπεί στην διασφάλιση της λειτουργικότητας του, την εξασφάλιση της μακροζωίας του, τη διατήρηση της άνεσης του χειριστή του αλλά και της οδικής συμπεριφοράς του καθώς και της αξιοπιστίας του.*

*Επισκευή αυτοκινήτου ονομάζουμε την αντικατάσταση κατεστραμμένων ή προβληματικών τμημάτων του τα οποία καθιστούσαν την λειτουργία του επικίνδυνη ή απαγορευτική, τόσο για τον ίδιο τον χρήστη, όσο και για τον περιβάλλοντα χώρο του.*

Ειδοποιός διαφορά των δύο όρων είναι πως η συντήρηση του αυτοκινήτου είναι μια διαδικασία επιθυμητή, αλλά όχι επιβεβλημένη. Είναι εύκολα κατανοητή η πληθώρα των πλεονεκτημάτων που θα επέφερε η τακτική και σωστή συντήρηση του οχήματος με άμεσους αποδέκτες όλους τους ανθρώπους, χρήστες και μη. Από την άλλη μεριά αποτελεί δικαίωμα του κάθε ιδιόκτητη το αν θα προχωρήσει σε αυτή ή όχι και πότε. Εν αντιθέσει, η διαδικασία της επισκευής είναι μια ενέργεια επιβεβλημένη για τον χρήστη του αυτοκινήτου καθώς η μη υλοποίησή της καθιστά το όχημα ανίκανο προς λειτουργία ή επικίνδυνο, με αποτέλεσμα στη δεύτερη περίπτωση την επιβολή άμεσων κυρώσεων από την πολιτεία.



### **3.2 Βασικές ανάγκες και δραστηριότητες για τη συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτου.**

Το αυτοκίνητο αποτέλεσε από τις απαρχές της δημιουργίας του μια ιδιαίτερα πολύπλοκη κατασκευή. «Κάθε αυτοκίνητο αποτελείται περίπου από 30.000 εξαρτήματα, μετρώντας τα όλα, μέχρι την τελευταία βίδα» (επίσημο site Toyota-children's question room). Αποτελεί ακόμα ένα μηχάνημα, το οποίο εκτίθεται, δοκιμάζεται και λειτουργεί σε όλες τις περιβαλλοντικές συνθήκες, στοιχείο που του προσδίδει την ανάγκη για διαρκή συντήρηση και φροντίδα. Το γεγονός ακόμα, της καθημερινής χρήσης του από τον άνθρωπο θέτει τον παράγοντα ασφάλεια στην κορυφή των απαιτήσεων κατά τη λειτουργία του, οδηγώντας έτσι τον χρήστη του σε επιτακτική και διαρκή περιποίηση του.

Κάθε κατασκευάστρια εταιρεία αυτοκινήτου, κατά την παραγωγή των οχημάτων της συντάσσει και προμηθεύει τον καταναλωτή με τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης στα οποία περιλαμβάνονται και οδηγίες προγραμματισμένης συντήρησης ή παρέχονται σε ξεχωριστό βιβλίο συντήρησης του αυτοκινήτου. Το εγχειρίδιο αυτό παρέχει ακόμα κάθε πληροφορία για τον τρόπο χρήσης του οχήματος, κατάλογο μηχανισμών και εξαρτημάτων καθώς και σχεδιαγράμματα ή εικόνες για το που βρίσκονται τοποθετημένα σε αυτό, αναλυτικό πίνακα των διαφόρων προειδοποιητικών σημάτων που διαθέτει καθώς και βασικές οδηγίες για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Σημαντικές είναι και οι πληροφορίες που παρέχει για τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής τόσο στον χρήστη του, όσο και στον εξειδικευμένο επισκευαστή του. Οι ανάγκες και οι προδιαγραφές κάθε αυτοκινήτου στη συντήρησή του είναι διαφορετικές, εξαιτίας της μεγάλης ποικιλίας οχημάτων, των ποικίλων συνθηκών χρήσης τους, καθώς και του διαφορετικού εξοπλισμού τους. Μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε πως διαφορετικές απαιτήσεις στη συντήρηση έχει ένα όχημα μικρών διαστάσεων, προορισμένο για χρήση κυρίως εντός των ορίων μιας πόλης που αποτελείται από κινητήρα μικρής ισχύος, μαλακότερες αναρτήσεις για πιο άνετη οδήγηση και άλλα πολλά, από ένα όχημα το οποίο προορίζεται για διαδρομές εκτός δρόμου, με χαρακτηριστικά όπως κίνηση στους τέσσερις τροχούς, κινητήρα μεγάλης απόδοσης, κατάλληλες αναρτήσεις κ.ο.κ.

Αν μπορούσαμε, παρόλα αυτά, να συγκεντρώσουμε τις ανάγκες κάθε αυτοκινήτου, για τις διαδικασίες συντήρησης του, σε ένα γενικό πλαίσιο, θα καταλήγαμε στα παρακάτω συμπεράσματα. Οι τομείς στους οποίους ένα αυτοκίνητο χρειάζεται συντήρηση είναι οι εξής:

- 1) Όλα τα μηχανικά και μηχανολογικά του μέρη (κινητήρας, σύστημα διεύθυνσης κ.α),
- 2) Ηλεκτρονικά και ηλεκτρολογικά συστήματα (συστήματα ελέγχου, προειδοποιητικές ενδείξεις κ.α)
- 3) Εσωτερικός χώρος –καμπίνα – σαλόνι,
- 4) Εξωτερική εμφάνιση – αμάξωμα.

Παρακάτω θα αναλύσουμε τις βασικότερες ανάγκες κάθε μιας από τις προαναφερθείσες κατηγορίες και τις δραστηριότητες που αυτές απαιτούν.

Η συντήρηση ενός αυτοκινήτου και οι εργασίες που περιλαμβάνει μπορούν να πραγματοποιηθούν, ένα μέρος τους, τόσο από τον ίδιο τον χρήστη του οχήματος όσο και από τον αρμόδιο μηχανικό ο οποίος αναλαμβάνει τα σέρβις - συντήρηση και επισκευή του οχήματος για κάθε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας. Είναι επίσης εύκολα κατανοητό πως η συντήρηση που αφορά τμήματα για τα οποία ο χρήστης θα έπρεπε να έχει ειδικές γνώσεις ώστε να τα επεξεργαστεί και να τα διορθώσει, είναι προτιμότερο και επιβεβλημένο να πραγματοποιείται από τον εξειδικευμένο τεχνικό- μηχανικό ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες μη ομαλής λειτουργίας ή πρόωρης φθοράς του οχήματος. Ο σκοπός άλλωστε της ίδρυσης και της λειτουργίας όλων των χώρων επισκευής και συντήρησης, όπως συνεργεία, ηλεκτρολογεία, φανοποιεία, πλυντήρια, πρατήρια κ.ο.κ είναι η βέλτιστη και ασφαλέστερη περιποίηση του αυτοκινήτου, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή, εύρυθμη λειτουργία του καθώς και η αντοχή του στο χρόνο.

Οι βασικές λοιπόν εργασίες συντήρησης του κάθε τομέα μπορούν να ομαδοποιηθούν ως ακολούθως:

### **1)Μηχανικός και μηχανολογικός τομέας.**

Στον τομέα αυτό, ανάλογα με τις οδηγίες του κατασκευαστή πραγματοποιούνται έλεγχοι και αλλαγές διαφόρων εξαρτημάτων ή ολόκληρων συστημάτων όπως:

- Αντικατάσταση λιπαντικού κινητήρα.
- Έλεγχος - αντικατάσταση - καθαρισμός - ρύθμιση εμπρός και πίσω φρένων (δισκόπλακες, τακάκια, σιαγόνες, κυλινδράκια).
- Αντικατάσταση φίλτρων (φίλτρο λιπαντικού κινητήρα, φίλτρο καυσίμου, φίλτρο αέρος μηχανής, φίλτρο αέρα καμπίνας επιβατών).
- Έλεγχος πέλματος ελαστικών, ρύθμιση πίεσης τους ή αντικατάστασή τους.
- Έλεγχος συστήματος διεύθυνσης και ευστάθειας (ευθυγράμμισης, ζυγοστάθμισης, κρεμαγιέρας, ακρόμπαρων)
- Έλεγχος – αντικατάσταση- συμπλήρωση λοιπών υγρών (υγρών φρένου, λιπαντικού κιβωτίου ταχυτήτων, αντιψυκτικού υγρού, υγρού καθαρισμού υαλοπινάκων, υγρών υδραυλικού τιμονιού, υγρών συσσωρευτή ανοιχτού τύπου).
- Έλεγχος – αντικατάσταση ιμάντων (ιμάντα εκκεντροφόρου, ιμάντα δυναμό, ιμάντα κλιματισμού, ιμάντα υδραυλικού τιμονιού).
- Έλεγχος – αντικατάσταση συστήματος απόσβεσης κραδασμών (αμορτισέρ, ελατηρίων, ελαστικών κρούσης, βάσεων αμορτισέρ).
- Έλεγχος – αντικατάσταση εξαρτημάτων μπροστινού συστήματος ( ψαλίδια, μπαλάκια ψαλιδιών, λάστιχα ζαμφόρ, μαρκούτσια φρένων, ημιαξόνια και φούσκες ημιαξονίων, μπιλιοφόροι).
- Έλεγχος συστημάτων κύλισης (ρουλεμάν τροχών, μουαγιέ).

- Έλεγχος – αντικατάσταση συστήματος εξαγωγής καυσαερίων (εξάτμισης, καταλύτη).
- Έλεγχος – αντικατάσταση σωληνώσεων αντιψυκτικού υγρού, καυσίμου, υποπίεσεων αέρα κ.α
- Έλεγχος συστήματος μετάδοσης κίνησης (κιβωτίου ταχυτήτων, διαφορικού, άξονα μετάδοσης κίνησης καθώς και μεσαίου και πίσω διαφορικού σε οχήματα με μετάδοση κίνησης στους τέσσερις ή στους πίσω τροχούς με κινητήρα τοποθετημένο εμπρός ή στο κέντρο του αυτοκινήτου).
- Τοποθέτηση στερεού λιπαντικού (γράφου) σε σημεία τριβών.
- Έλεγχος λειτουργίας και απόδοσης κινητήρα και λοιπών μηχανικών μερών του.

## **2) Ηλεκτρονικός και ηλεκτρολογικός τομέας**

Σε αυτόν τον τομέα περιλαμβάνονται συστήματα και ενδείξεις που έχουν να κάνουν με ηλεκτρονικά μέρη και εξαρτήματα του αυτοκινήτου, εκ των οποίων σημαντικότερο είναι ο συσσωρευτής – μπαταρία, η οποία αποτελεί την «καρδιά» του αυτοκινήτου. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι η βεβαίωση λειτουργίας όλων των ηλεκτρονικών συστημάτων και η αντικατάσταση καίριων εξαρτημάτων όπως αναφέρονται παρακάτω:

- Έλεγχος τάση και έντασης ρεύματος συσσωρευτή – αντικατάσταση του.
- Έλεγχος ομαλής λειτουργίας βασικών ηλεκτρονικών μονάδων ελέγχου οχήματος – εγκεφάλων ή ηλεκτρονικών πλακετών.
- Έλεγχος λειτουργίας αισθητήρων και αντίστοιχων ηλεκτρονικών συσκευών μέτρησης.
- Έλεγχος λειτουργίας προειδοποιητικών λυχνιών κονσόλας.
- Ανάγνωση ηλεκτρονικών σημάτων ενδείξεων βλαβών.
- Έλεγχος λειτουργίας διακοπών (υαλοκαθαριστήρων, φλας, κλιματισμού κ.α).
- Έλεγχος – αντικατάσταση λαμπτήρων φωτιστικών σωμάτων εμπρός και πίσω.

Απαραίτητο για την πραγματοποίηση μεγάλου πλήθους των παραπάνω εργασιών είναι το αντίστοιχο διαγνωστικό μηχάνημα το οποίο υποχρεούται να κατέχει κάθε συνεργείο ή ηλεκτρολογείο επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων.

Η διατήρηση όλων των ηλεκτρονικών και ηλεκτρολογικών συστημάτων ενός αυτοκινήτου, σε άριστη κατάσταση αποτελεί στην σύγχρονη εποχή κάτι παραπάνω από επιτακτική ανάγκη καθώς τα περισσότερα συστήματα ασφαλείας του αυτοκινήτου ενεργοποιούνται, λειτουργούν και παίρνουν εντολές από ηλεκτρονικές μονάδες, αισθητήρες και πλήθος άλλων ηλεκτρονικών εξαρτημάτων. Οποιαδήποτε δυσλειτουργία ή αστοχία σε αυτά τα εξαρτήματα μπορεί να καταστήσουν το όχημα ανασφαλές ως και επικίνδυνο κατά τη χρήση του.

### **3) Τομέας εσωτερικού χώρου, καμπίνας επιβατών.**

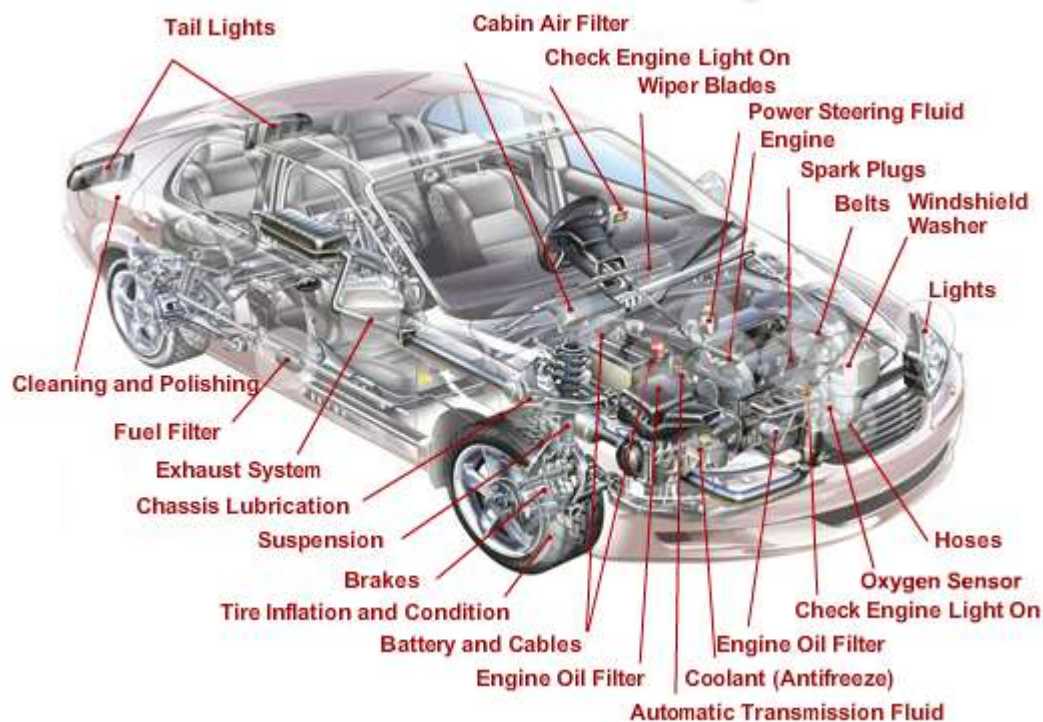
Ο εσωτερικός χώρος ενός αυτοκινήτου κατασκευάζεται πάντοτε με γνώμονα την άνεση και την ασφαλή μεταφορά των επιβατών. Σε αυτό λοιπόν τον τομέα περιλαμβάνονται ενέργειες οι οποίες αφορούν τον ίδιο το χειριστή και τους συνεπιβάτες του. Μερικές από αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Καθαρισμός εσωτερικού χώρου καμπίνας επιβατών.
- Περιποίηση δερμάτινων καθισμάτων (σε οχήματα με αντίστοιχο εξοπλισμό), ταπετσαριών και ταμπλό.
- Έλεγχος πλαστικών μερών και αντικατάσταση σπασμένων μερών (χερούλια, πλαστικών καλυμμάτων κ.α).
- Τοποθέτηση αξεσουάρ για προστασία και καθαριότητα εσωτερικού (καλύμματα καθισμάτων, κάλυμμα τιμονιού, αρωματικών χώρου κ.α).

### **4) Τομέας αμαξώματος, εξωτερικού κελύφους αυτοκινήτου.**

Καθώς το εξωτερικό μέρος του οχήματος αποτελεί την «βιτρίνα» του αλλά και την ουσιαστική επαφή του με το εξωτερικό περιβάλλον, χρειάζονται αντίστοιχα εργασίες για την διατήρηση του σε άριστη κατάσταση, τόσο για αισθητικούς σκοπούς όσο και για λειτουργικούς. Μια λίστα των εργασιών συντήρησης και επισκευής του εξωτερικού αμαξώματος είναι η ακόλουθη:

- Πλύσιμο και γυάλισμα αμαξώματος.
- Αντικατάσταση σπασμένων ή έντονα φθαρμένων μερών όπως προφυλακτήρων, φτερών, φωτιστικών σωμάτων, καπό και άλλων.
- Επιδιόρθωση γρατσουνιών ή λακκουβών.
- Βαφή φθαρμένων μερών.
- Καθαρισμός παραθύρων.



Εικόνα 3.2.32: Συντηρούμενα μέρη αυτοκινήτου και αντίστοιχες διεργασίες.

Η διαδικασία της συντήρησης και της επισκευής του αυτοκινήτου, όπως ήταν φυσικό, ακολούθησε την εξελικτική του πορεία. Η σχετική απλοϊκότητα του όταν δημιουργήθηκε, είχε δώσει τη δυνατότητα σε αρκετούς ανθρώπους που ασχολήθηκαν με αυτό το αντικείμενο, να επισκευάζουν μόνοι τους τα οχήματα τους χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας τάξης τεχνιτών βασισμένων σε εμπειρικές μεθόδους επισκευής. Αρωγός επίσης σε αυτή την προσπάθεια ήταν και πολλές εκδόσεις έντυπων βιβλίων με συμβουλές και πρακτικές λύσεις για την επισκευή και συντήρηση των οχημάτων όπως για παράδειγμα η σειρά εγχειριδίων Haynes, η οποία ξεκίνησε να εκδίδεται από το 1965, διαθέτει αναλυτικά εγχειρίδια για πάνω από 300 μοντέλα και είναι μεταφρασμένο σε περισσότερες από 15 γλώσσες, μέσα στις οποίες και η Ελληνική. Αργότερα όμως η τεχνολογική εξέλιξη του αυτοκινήτου οδήγησε και στην ανάγκη εξειδίκευσης, με αποτέλεσμα την δημιουργία αρκετών κατηγοριών επισκευαστών αυτοκινήτων όπως μηχανικών, ηλεκτρολόγων-ηλεκτρονικών, φανοποιών κ.ο.κ. Η επιτακτική ακόμα χρήση εξειδικευμένου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, διαφορετικού πολλές φορές από μάρκα σε μάρκα και από μοντέλο σε μοντέλο, με στόχο την διάγνωση βλαβών, αλλά και την ηλεκτρονική επιδιόρθωση τους, κατέστησε την διαδικασία της ολοκληρωμένης συντήρησης του αυτοκινήτου από τον κάτοχο του ή από εμπειρικό τεχνίτη πρακτικά αδύνατη. Παρόλα αυτά η τάση της ατομικής επισκευής των οχημάτων από τους χρήστες τους, δεν εξαλείφτηκε ποτέ. Σημαντικός βοηθός στη σύγχρονη εποχή για το σκοπό αυτό αποτελεί το διαδίκτυο, με πηγές από αντίστοιχους επίσημους ιστότοπους, αλλά και με διαδεδομένες

σελίδες συζητήσεων σε αντίστοιχα θέματα. Παράλληλα, η έκδοση τεχνικών εγχειριδίων συνεχίζεται με ιδιαίτερη έμφαση σε αυτά του ηλεκτρονικού τύπου, αλλά και σε εξειδικευμένου τύπου εγχειρίδια, τα οποία απαιτούν διαρκή ενημέρωση, εξαιτίας της ολοένα και αυξανόμενης παραγωγής αυτοκινήτων και της μεγάλης ποικιλίας αυτών σε μοντέλα και είδη.

### **3.3 Προδιαγραφές εταιριών ως προς την επισκευή και συντήρηση των αυτοκινήτων τους.**

Κάθε αυτοκινητοβιομηχανία, με την ολοκλήρωση της παραγωγής οποιουδήποτε μοντέλου της, παρέχει εγγυήσεις για την αποτελεσματική λειτουργία του, την τελειότητα στην κατασκευή του, την άρτια συναρμολόγηση και απόδοση του. Στο πλαίσιο αυτό πολλές εταιρίες και τα εργοστάσια παραγωγής τους, δεσμεύονται έμπρακτα με άμεση ανάκληση, αντικατάσταση ή επιδιόρθωση οχημάτων ή μερών τους, τα οποία παρουσιάζουν προβλήματα λόγω πιθανών κατασκευαστικών λαθών. Για την διάθεση όμως των αυτοκινήτων τους στις αγορές παγκοσμίως αλλά και για την επίτευξη της διαρκούς ομαλής λειτουργίας των οχημάτων τους, οι εταιρίες παρέχουν δικαιώματα αντιπροσώπευσης τους σε κάθε χώρα εξαγωγής των προϊόντων τους, σε αντίστοιχες εταιρίες, ομίλους εταιριών, εξουσιοδοτημένους και εξειδικευμένους συνεργάτες. Οι συνεργασίες αυτές στηρίζονται σε συγκεκριμένα πλαίσια και δεσμεύσεις που αναλαμβάνουν οι αντιπρόσωποι της εταιρείας, με σκοπό η εκάστοτε αυτοκινητοβιομηχανία να εξασφαλίζει στην κάθε αγορά που απευθύνεται, την εγκυρότητα και το κύρος της.

Στον τομέα της συντήρησης και της επισκευής των οχημάτων, οι υπεύθυνοι αντιπρόσωποι των εταιριών οφείλουν να ακολουθούν κανονισμούς και οδηγίες που έχουν επιβληθεί από την κατασκευάστρια εταιρεία, οι οποίοι αφορούν τόσο στην κάλυψη των εγγυήσεων που προσφέρουν οι κατασκευαστές στο καταναλωτικό τους κοινό, όσο και στην παροχή σαφών οδηγιών που αποσκοπούν στην διατήρηση της λειτουργικότητας και της αποτελεσματικότητας του οχήματος κατά την πάροδο του χρόνου. Οι πλειονότητα των οδηγιών αυτών αφορούν στον πρώτο τομέα συντήρησης του παραπάνω κεφαλαίου, τον τομέα δηλαδή των μηχανικών και μηχανολογικών μερών.

Ως κοινός παρονομαστής όλων των εταιριών για τα οχήματά τους είναι ο περιοδικός τους έλεγχος μετά την ολοκλήρωση συγκεκριμένου αριθμού χιλιομέτρων-μιλίων ή μετά το πέρας καθορισμένου χρονικού διαστήματος. Ανάλογα με το ποιος από τους δύο παράγοντες καλύπτεται πρώτος καθορίζονται και οι εργασίες του αντίστοιχου περιοδικού ελέγχου-σέρβις. Με αυτόν τον τρόπο ο κατασκευαστής προσδιορίζει τον αναμενόμενο χρόνο λειτουργίας των αναλώσιμων και μη, μερών του αυτοκινήτου και καθορίζει τις προδιαγραφές βάσει των οποίων το όχημα θα συνεχίζει να λειτουργεί χωρίς πρόβλημα. Οι πληροφορίες αυτές παρέχονται στον καταναλωτή μέσω εγχειριδίου τακτικής συντήρησης, το οποίο προσφέρεται μαζί με κάθε όχημα από την εταιρεία, όπου τις περισσότερες φορές είναι ξεχωριστό από το εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος και προσδιορίζει στον χειριστή του τα προτεινόμενα όρια μεταξύ των ελέγχων λειτουργικότητας του οχήματος του. Η γνώση αυτή βοηθάει τον χειριστή του οχήματος να μεριμνά και να προγραμματίζει τα αντίστοιχα

ραντεβού με τους εξειδικευμένους συνεργάτες, ώστε το όχημα του να είναι πάντα λειτουργικό και ασφαλές.

Οι εξειδικευμένοι ή εξουσιοδοτημένοι συντηρητές των οχημάτων αυτών, έχουν τροφοδοτηθεί από την αντίστοιχη εταιρεία που αντιπροσωπεύουν με πλάνα εργασιών και οδηγίες εφαρμογής αυτών, για όλους τους τύπους αυτοκινήτων που καλούνται να συντηρήσουν και να επισκευάσουν. Σε αυτά τα πλάνα εργασιών γίνεται σαφής διαχωρισμός των περιοδικών συντηρήσεων, ο οποίος από εταιρεία σε εταιρεία αλλά και από μοντέλο σε μοντέλο μπορεί να διαφέρει. Για παράδειγμα η αυτοκινητοβιομηχανία της Suzuki στο πλάνο εργασιών της διαχωρίζει τα σέρβις σε «Μικρό service» (κάθε 7.500 χλμ. ή 6 μήνες), «Κανονικό service» (κάθε 15.000 χλμ. ή 12 μήνες) και «Μεγάλο service» (κάθε 45000 χλμ. ή 36 μήνες. Αυτός ο διαχωρισμός αφορά μοντέλα της εταιρείας με κινητήρες βενζίνης και παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις από τον αντίστοιχο που απευθύνεται σε μοντέλα με πετρελαιοκινητήρες. Έτσι, ανάλογα με την κατηγορία του σέρβις στο οποίο ανήκει το κάθε όχημα την δεδομένη χρονική στιγμή, πραγματοποιείται και ο έλεγχος ή οι εργασίες συντήρησης που του αντιστοιχούν. Οι εργασίες αυτές είναι συγκεκριμένες και προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή, ενώ οποιαδήποτε επιπλέον εργασία πραγματοποιηθεί, προτείνεται να καταγραφεί και να επισημανθεί. Σημαντικοί παράγοντες για τον ανώτερο διαχωρισμό των περιοδικών ελέγχων, εκτός από τους τύπου κινητήρων είναι και η χρήση των οχημάτων ( επαγγελματικών, επιβατικών, για χρήση διαδρομών εκτός δρόμου, αγροτικών οχημάτων κλπ.), η χώρα στην οποία λειτουργούν. Για παράδειγμα είναι διαφορετικός ο διαχωρισμός των εργασιών και των χρονικών διαστημάτων συντήρησης σε μια χώρα με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες τη μεγαλύτερη περίοδο του χρόνου από μια χώρα με πολύ υψηλές θερμοκρασίες αντίστοιχα, αλλά και ο τρόπος οδήγησης τους οχήματος. Ακόμη οχήματα τα οποία χρησιμοποιούνται διαρκώς από τον χρήστη στο ανώτατο όριο των δυνατοτήτων τους, απαιτούν συχνότερη και συστηματικότερη επίβλεψη και συντήρηση, αλλά και ειδικές εργασίες που αντίστοιχα μοντέλα με ίδια χαρακτηριστικά, σε ομαλότερες συνθήκες λειτουργίας, να μη χρειάζονταν.

Κατασκευάστριες εταιρείες όπως η Hyundai, στα εγχειρίδια των προγραμματισμένων περιοδικών εργασιών – σέρβις που παρέχουν στους καταναλωτές, επισημαίνουν τις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν κάθε φορά, πιθανόν στα πλαίσια διαφάνειας στη σχέση τους με το αγοραστικό τους κοινό. Σε αυτά παροτρύνουν τον καταναλωτή να ζητήσει την τοποθέτηση γνήσιων ανταλλακτικών της εταιρείας, ενώ τονίζει πως η τοποθέτηση αυτών πραγματοποιείται μόνο σε εξουσιοδοτημένους συνεργάτες της. Η ουσιαστική επιβολή κάποιων κανόνων, όπως η χρήση των γνήσιων ανταλλακτικών από τους συνεργάτες των αυτοκινητοβιομηχανιών, σφραγίζει τον δεσμό συνεργασίας μεταξύ τους αλλά και την αποτελεσματική διατήρηση του ονόματος και του κύρους της εταιρείας, σε οποιαδήποτε χώρα εξαγωγής της.

Τέλος, στα πλαίσια της τεχνολογικής εξέλιξης και της αναπτυγμένης επικοινωνίας μέσω διαδικτύου, πολλές αυτοκινητοβιομηχανίες επενδύουν στη δημιουργία παραρτημάτων, στις επίσημες ιστοσελίδες τους, όπου ο καταναλωτής τοποθετώντας τον προσωπικό αριθμό VIN (Vehicle Identification Number) του οχήματος του, μαζί με κάποια ακόμα στοιχεία όπως το μοντέλο του αυτοκινήτου, την χρονολογία κατασκευής του κ.α.

μπορεί να πληροφορηθεί για τις ανάγκες συντήρησης του οχήματος του. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μπορεί να μάθει σε ποια κατηγορία περιοδικού ελέγχου ανήκει το όχημα του, με κριτήριο κυρίως το χρονικό διάστημα κυκλοφορίας του, ποιες είναι οι πιθανές εργασίες που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν και σε μερικές περιπτώσεις, ποια θα είναι προσεγγιστικά η αξία του σέρβις αν πραγματοποιηθεί και εξειδικευμένο συνεργάτη.



### PASSENGER RANGE SCHEDULE [Petrol] : i20

To ensure that your warranty remains in effect, the following procedures must be performed at the intervals shown in the maintenance schedule below. As both mileage and time are shown, the frequency of service is determined by whichever occurs first. Note: Optional Intermediate Services are scheduled every 7,500km or 6 months (Refer page 13 in your service and warranty passbook).

No	Description	KMs x 1000		15	30	45	60	75	90	105	120	135	Remarks
		Months	1	12	24	36	48	60	72	84	96	108	
1	CHECK VEHICLE FOR OUTSTANDING RECALLS OR SERVICE CAMPAIGNS	✓	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
2	CARRY OUT COMPLETE GLOBAL DIAGNOSTIC SYSTEM (GDS) CHECK			P	P	P	P	P	P	P	P	P	USING LATEST SOFTWARE
3	LUBE DOOR, BOOT, BONNET HINGES AND LATCHES			P	P	P	P	P	P	P	P	P	
4	CHECK OPERATION OF INSTRUMENT WARNING LIGHTS, GAUGES AND ILLUMINATION	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	SEAT BELT WEBBING & OPERATION		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
6	OPERATION OF LIGHTS / WIPERS & ACCESSORIES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
7	BATTERY TERMINALS & CONDITION	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
8	ENGINE OIL & FILTER ▶	I	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	REFER OWNER'S MANUAL
9	AUTO TRANSAXLE OIL ▶		I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	REFER OWNER'S MANUAL
10	MANUAL TRANSAXLE OIL ▶		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	REFER OWNER'S MANUAL
11	AIR CLEANER ELEMENT ▶		I	I	R	I	I	R	I	I	R		
12	AUDIIBLE VALVE CLEARANCE INSPECTION												
13	EXTERNAL DRIVE BELTS ▶			I					I		I		
14	CRANKCASE VACUUM & VENTILATION HOSES	I		I					I		I		
15	FUEL LINES AND CONNECTIONS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16	FUEL FILTER ▶			I			R		I		R		REFER OWNER'S MANUAL
17	FUEL VAPOUR HOSES AND FUEL CAP	I		I			I		I		I		
18	SPARK PLUGS ▶					R			R			R	
19	IGNITION SYSTEM CHECK (CONNECTIONS ETC)					P			P			P	
20	COOLING SYSTEM LEVEL, HOSES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
21	ENGINE COOLANT REFER NOTE (2)						I		I		I		REFER OWNER'S MANUAL

Εικόνα 3.3.1: Παράδειγμα εγχειριδίου περιοδικού ελέγχου αυτοκινήτου





### PASSENGER RANGE SCHEDULE [Petrol] : i20

No	Description	KM's x 1000											Remarks	
		1.5	15	30	45	60	75	90	105	120	135			
		Months	1	12	24	36	48	60	72	84	96	108		
22	BRAKE FLUID / CLUTCH FLUID	✓	x	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	REFER OWNER'S MANUAL
23	BRAKE HOSES AND LINES			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
24	BRAKE PADS, CALIPERS, ROTORS F & R ▶			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
25	REAR BRAKE DRUMS AND LININGS ▶			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
26	PARK BRAKE ADJUSTMENT			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
27	POWER STEERING PUMP FLUID & HOSES			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	REFER OWNER'S MANUAL
28	INSPECT SUSPENSION FOR DAMAGE & TORQUE ALL MOUNTING POINTS			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
29	STEERING RACK & ALL LINKAGE COMPONENTS, BOOTS▶			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
30	DRIVE SHAFTS AND BOOTS ▶			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
31	AIR CON OPERATION & COMPONENTS			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
32	EVAPORATOR POLLEN FILTER ▶			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
33	CONDITION & PRESSURE OF TYRES AND SPARE			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
34	FUEL SYSTEM TREATMENT			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	GENUINE PN: AL009 M0002
35	EXHAUST SYSTEM DAMAGE AND SECURITY			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
36	SRS AIRBAG AND PRE-TENSIONER INSPECTION			REFER NOTE (1)										
MAINTENANCE ITEMS MARKED WITH ▶ " SHOULD BE PERFORMED MORE FREQUENTLY IN ACCORDANCE TO THE DEMANDING DRIVING / HIGH USAGE CONDITIONS LISTED ON PAGE 14 IN SERVICE PASSBOOK														
<p><b>WE RECOMMEND</b> HYUNDAI GENUINE PARTS AND LUBRICANTS</p> <p>REFER TO YOUR HYUNDAI OWNERS MANUAL AND SERVICE WARRANTY PASSPORT FOR SERVICING AND WARRANTY INFORMATION INCLUDING DAILY GENERAL CHECKS</p>		<p>✓ = O.K R = REPLACE I = INSPECT, AND AFTER INSPECTION CLEAN, ADJUST, REPAIR, LUBE OR REPLACE IF NECESSARY P = PERFORM</p> <p><b>NOTE:</b> (1) REFER TO THE SRS / AIRBAG CARE (Maintenance and replacement Internal) SECTION OF OWNERS MANUAL. (2) REPLACE COOLANT EVERY 90,000KM OR 72 MONTHS. AFTER THAT, EVERY 30,000KM OR 24 MONTHS HYUNDAI COOLANT GENUINE PART NUMBER AL003-50000</p>												

Only authorised Hyundai Dealers can offer you Genuine Hyundai Service including Hyundai Genuine Parts, factory trained Technicians and dedicated Hyundai diagnostic equipment

Εικόνα 3.3.2: Παράδειγμα εγχειριδίου περιοδικού ελέγχου αυτοκινήτου (συνέχεια)

### 3.4 Σχέση αυτοκινητοβιομηχανίας και κόστους συντήρησης.

Η κατασκευή και η συναρμολόγηση ενός αυτοκινήτου, πραγματοποιείται σε πολλά στάδια, στα οποία συνδυάζονται και συνενώνονται μεταξύ τους, μεγάλος αριθμός μεμονωμένων εξαρτημάτων. Το πλήθος όλων αυτών απαρτίζουν ουσιαστικά το αντικείμενο της συντήρησης ενός οχήματος. Κάθε εξάρτημα, από το μικρότερο έως το μεγαλύτερο, παρουσιάζει φθορά στο πέρασμα του χρόνου και χρήζει πιθανής αντικατάστασης.

Οι αυτοκινητοβιομηχανίες, προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες παραγωγής ενός οχήματος, ακολουθούν συνήθως την πολιτική της συνεργασίας με άλλες εταιρείες παραγωγής εξαρτημάτων, διαφορετικά αναλαμβάνουν να παράγουν οι ίδιες τον μεγαλύτερο όγκο αυτών, είτε μέσα στο ίδιο το εργοστάσιο παραγωγής και συναρμολόγησης οχημάτων, είτε σε άλλα εργοστάσια με την παράλληλη, πολλές φορές, δημιουργία θυγατρικών εταιρειών παραγωγής εξαρτημάτων. Από τις συνεργαζόμενες εταιρείες, αρκετές ειδικεύονται σε συγκεκριμένα τμήματα, όπως για παράδειγμα η εταιρεία SKF, η οποία ειδικεύεται στη παραγωγή εδράνων κύλισης-ρουλεμάν, ενώ άλλες παρέχουν μεγαλύτερη γκάμα προϊόντων, όπως οι εταιρείες Bosch και Magneti Marelli. Οι τελευταίες δραστηριοποιούνται στον τομέα των ηλεκτρονικών, ως επί το πλείστον, εξαρτημάτων άλλα προμηθεύουν τις αυτοκινητοβιομηχανίες και με πληθώρα άλλων, όπως αντλίες βενζίνης, φωτιστικά σώματα, συστήματα πέδησης, συστήματα ανάρτησης κ.α. Σε άλλες περιπτώσεις όπως προαναφέρθηκε, οι αυτοκινητοβιομηχανίες επιλέγουν την παραγωγή τμημάτων και εξαρτημάτων των οχημάτων στο ίδιο το εργοστάσιο συναρμολόγησης, όπως για

παράδειγμα την παραγωγή των μεταλλικών κομματιών του αμαξώματος στα πιεστήρια – ελασματοουργεία, όπου με την χρήση καλουπιών και πρεσών κόβονται και σχηματίζονται τα μεταλλικά τμήματα του αμαξώματος, τα οποία θα συνενωθούν στη συνέχεια για την κατασκευή του σκελετού του οχήματος. Αρκετές εξ αυτών επιλέγουν ακόμα και να παράγουν οι ίδιες ένα μεγάλο ποσοστό από τα εξαρτήματα που τοποθετούν στα οχήματα τους, θέλοντας έτσι να ελέγχουν καλύτερα την διάθεση και τις ποσότητες τους, ώστε να οργανώνουν με αυτόν τον τρόπο, αποτελεσματικότερα την γραμμή παραγωγής αλλά και την εξυπηρέτηση των πελατών τους, μετά την διάθεση των οχημάτων τους στις αγορές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εταιρεία Ford, η οποία παράγει δικά της προϊόντα και εξαρτήματα, για την πρώτη τοποθέτηση τους στα νέα οχήματα (Ford Motor Company Genuine Parts). Παράλληλα η εν λόγω εταιρεία, προμηθεύει και προωθεί στο αγοραστικό της κοινό προϊόντα δεύτερης τοποθέτησης (aftermarket), τα οποία η ίδια εποπτεύει και συνιστά για τα οχήματα της, μέσω της θυγατρικής της εταιρείας Ford Motorcraft.

Τα προϊόντα των εταιρειών παρασκευής εξαρτημάτων, με τα οποία τροφοδοτούνται οι αυτοκινητοβιομηχανίες για την συναρμολόγηση των οχημάτων τους, αποκτούν μετά την πρώτη τοποθέτηση τους στα νέα αυτοκίνητα παραγωγής, τον τίτλο του «γνήσιου ανταλλακτικού» ή στην αγγλική OEM Parts (Original equipment manufacturer parts). Έτσι, η κάθε αυτοκινητοβιομηχανία μπορεί εν συνεχεία να προωθεί στο αγοραστικό της κοινό εξαρτήματα από τις συνεργαζόμενες εταιρείες, χωρίς η ίδια να διεκδικεί τον τίτλο της κατασκευάστριας εταιρείας των ανταλλακτικών. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνει την αποποίηση της ευθύνης σε περίπτωση ελαττωματικού εξαρτήματος και αποτρέπει την δυσφήμιση του ονόματος της. Σε περιπτώσεις όμως διατήρησης συνεργασιών, με εταιρείες που παρουσιάζουν συχνά προβλήματα αξιοπιστίας στα προϊόντα τους, οι αυτοκινητοβιομηχανίες κινδυνεύουν να χαρακτηριστούν και οι ίδιες ως αναξιόπιστες, από το αγοραστικό τους κοινό.

Πέραν των ανταλλακτικών, γνήσιων ή aftermarket, για τα οποία οι αυτοκινητοβιομηχανίες επενδύουν ιδιαίτερα μεγάλα ποσά, μια από τις βασικές επενδύσεις των εταιρειών αποτελεί η δημιουργία συνεργασιών με εταιρείες και ομίλους, στις οποίες παραχωρούν δικαιώματα αντιπροσώπευσης τους, σε κάθε χώρα όπου πραγματοποιούν εξαγωγές και προώθηση των προϊόντων τους. Οι συμφωνίες αυτές διέπονται, τόσο από οικονομικά κριτήρια, όσο και από κριτήρια αξιοπιστίας, σωστής επικοινωνίας μεταξύ των εταιρειών καθώς και αμοιβαίας εμπιστοσύνης και συνεργασίας. Με τον τρόπο αυτό οι αυτοκινητοβιομηχανίες εξασφαλίζουν την παρακολούθηση και παρατήρηση της πορείας των μοντέλων τους, την παροχή αξιόπιστων υπηρεσιών στους καταναλωτές τους ακόμη και μετά την απομάκρυνση των οχημάτων από τα εργοστάσια τους, καθώς και τη διατήρηση των αξιόπιστων εργοστασιακών αποδόσεων των οχημάτων τους. Ο συγκεκριμένος τρόπος αποτελεί επίσης μια επέκταση της εξασφάλισης των καταναλωτών, πως το προϊόν το οποίο αγοράζουν θα συνεχίσει να παραμένει λειτουργικό για εύλογο χρονικό διάστημα. Οι εταιρείες προωθούν μέσω των συνεργατών-αντιπροσώπων τους τις εγγυήσεις που επιθυμούν να προσφέρουν στους πελάτες τους, απέναντι στο προϊόν που απέκτησαν, ενώ εξασφαλίζουν στον καταναλωτή την άμεση αντικατάσταση δυσλειτουργικών εξαρτημάτων

ή εξοπλισμού του οχήματος, σε περίπτωση πρόωρης δυσλειτουργίας ή τυχαίας αστοχίας κατά κατασκευή ή λειτουργία του.

Με αυτούς τους τρόπους οι αυτοκινητοβιομηχανίες μένουν στενά συνδεδεμένες με το παραγόμενο προϊόν τους και φυσικά με το καταναλωτικό τους κοινό. Επιτυγχάνουν έτσι την αναγνώρισή τους ως αξιόπιστες εταιρείες, την καλύτερη διαφήμισή τους και την διατήρηση του καλού ονόματος και της προτίμησης του αγοραστικού τους κοινού.

Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Οργάνωση και λειτουργία συνεργείου αυτοκινήτων στην Ελλάδα μέχρι σήμερα, επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στον κλάδο.

#### 4.1 Ορισμός συνεργείου αυτοκινήτων.

Η τακτική συντήρηση, επισκευή και φροντίδα ενός αυτοκινήτου απαιτεί την ύπαρξη αντίστοιχου χώρου περάτωσής της. Αυτή επιβάλλεται να πραγματοποιείται από αρμόδιο ειδικευμένο τεχνικό, ώστε να εξασφαλίζεται η εύρυθμη και σωστή λειτουργία του οχήματος. Απαραίτητος συνεργός στην συγκεκριμένη διαδικασία είναι ο σωστός εξοπλισμός, τα εξειδικευμένα μηχανήματα καθώς και τα αναγκαία εργαλεία. Ο χώρος στον οποίο πραγματοποιούνται οι προαναφερόμενες εργασίες ονομάζεται συνεργείο αυτοκινήτων.

Γλωσσολογικά με τον όρο συνεργείο εννοούνται τα εξής: « 1. Ομάδα εργατών, τεχνικών κλπ. που απασχολούνται στο ίδιο έργο» καθώς επίσης «2. Χώρος επισκευής μηχανημάτων» (Πάπυρος Larousse, 2003) . Σε παλαιότερη έκδοση του ίδιου εγκυκλοπαιδικού λεξικού, ο όρος συνεργείο αποδίδεται στη νεοελληνική γλώσσα ως: «Χώρος στον οποίο εργάζονται εργάτες και τεχνίτες, καθώς και το σύνολο των μηχανημάτων και εργαλείων που χρησιμοποιούν» (Πάπυρος Larousse, 1993).

Στα πλαίσια της Ελληνικής νομοθεσίας και του αντίστοιχου νόμου 1575 του 1985, ο οποίος αναφερόταν στις « Προϋποθέσεις άσκησης επαγγέλματος του τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» διατυπώνεται ο ακόλουθος ορισμός: «Συνεργείο συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων είναι κάθε εργαστήριο, που χρησιμοποιείται για τη συντήρηση και επισκευή οχημάτων των κατηγοριών αυτών, κατά την έννοια του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από την ισχύ των εγκατεστημένων σε αυτό μηχανημάτων» (ΦΕΚ 207/Α/11-12-85).

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό, πως στην έννοια του συνεργείου αυτοκινήτων περιλαμβάνεται τόσο το έμπυχο δυναμικό των μηχανικών, τεχνιτών και λοιπού ανθρώπινου δυναμικού, όσο και η κτιριακή εγκατάσταση και ο υλικός εξοπλισμός με τον οποίο πραγματοποιούνται όλες οι εργασίες πάνω στο αυτοκίνητο.

#### 4.2 Κατηγορίες συνεργείων αυτοκινήτων.

Στο προηγούμενο υποκεφάλαιο, ορίστηκε η έννοια του συνεργείου αυτοκινήτων, όπως αυτή διατυπώνεται γλωσσολογικά αλλά και μέσα από την υπάρχουσα και ισχύουσα νομοθεσία, προωθώντας έτσι την αντίστοιχη ανάλυση και κατηγοριοποίηση που θα πραγματοποιηθεί στο παρόν υποκεφάλαιο. Η μεγάλη γκάμα εξοπλισμού που διαθέτει ένα αυτοκίνητο, η πληθώρα των συστημάτων και των εξαρτημάτων καθώς και η πολυπλοκότητα αυτών, κατέστησε απαραίτητη την δημιουργία επιμέρους κατηγοριών εξειδικευμένων επαγγελματιών και αντίστοιχων χώρων επισκευής τους, δημιουργώντας έτσι περισσότερες κατηγορίες συνεργείων.

Ο διαχωρισμός και η κατηγοριοποίηση που υφίσταται στα πλαίσια των νομοθετημάτων του Ελληνικού κράτους με βάση το άρθρο 6 του νόμου 3710 του 2008, (Ν.3710/2008) είναι ο παρακάτω: «Τα συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων διακρίνονται σε δύο (2) κατηγορίες: α. σε συνεργεία συνήθων οχημάτων (επιβατηγών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων) μέχρι 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς μέχρι 9 ατόμων, και β. σε συνεργεία συντήρησης και επισκευής μεγάλων και βαρέων οχημάτων άνω των 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς άνω των 9 ατόμων». Συνεπώς, σε οποιοδήποτε σημείο του νομοθετικού πλαισίου αναφέρεται η έννοια των συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, αφορά στις δυο αυτές κύριες κατηγορίες.

Παρόλα αυτά, στην πραγματικότητα, οι κατηγορίες στις οποίες, βάσει εννοιολογικού ορισμού, μπορούν να χωριστούν οι χώροι περάτωσης εργασιών με αντικείμενο το αυτοκίνητο, είναι πολύ περισσότερες. Στην καθημερινή γλώσσα, οι πολίτες αναφερόμενοι στους χώρους των συνεργείων αυτοκινήτου εννοούν τις εγκαταστάσεις στις οποίες εξειδικευμένοι μηχανικοί πραγματοποιούν εργασίες σε μηχανικά μέρη των οχημάτων τους, όπως τον κινητήρα, το σύστημα διεύθυνσης και άλλων αντίστοιχων τμημάτων. Η ενασχόληση με άλλα κομμάτια και μέρη των οχημάτων, όπως για παράδειγμα του ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού ή του τμήματος του αμαξώματος, πραγματοποιείται, είτε σε άλλες ξεχωριστές εγκαταστάσεις, από διαφορετικής εξειδίκευσης επαγγελματίες, είτε σε άλλα τμήματα μεγαλύτερων μονάδων, οι οποίες συγκεντρώνουν περισσότερες από μια κατηγορίες στο εσωτερικό τους. Οι επιμέρους κατηγορίες μάλιστα τις περισσότερες φορές δεν αναφέρονται και δεν συμπεριλαμβάνονται στην συγκεντρωτική έννοια του συνεργείου, αλλά αποδίδονται με ονομασίες ανάλογες του αντικειμένου ενασχόλησης, για παράδειγμα ο τομέας ενασχόλησης με τα ηλεκτρονικά και ηλεκτρολογικά μέρη των οχημάτων αναφέρεται ως: «Ηλεκτρολογείο Αυτοκινήτων».

Ακολουθώντας έτσι την δομή της παραπάνω ανάλυσης μπορούν να αναπτυχθούν οι εξής κατηγορίες: το γενικό συνεργείο αυτοκινήτων, το ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων, το φανοποιείο αυτοκινήτων, το βουλκανιζατέρ καθώς και οι εξεζητημένες κατηγορίες του εξειδικευμένου συνεργείου, του εξουσιοδοτημένου συνεργείου και των αντιπροσωπειών αυτοκινήτων.

Αρχικά, στο γενικό συνεργείο αυτοκινήτων, όπως προαναφέρθηκε, πραγματοποιούνται οι βασικότερες εργασίες συντήρησης και επισκευής συστημάτων που έχουν να κάνουν με τα μηχανικά μέρη και υποσύνολα του αυτοκινήτου, από τους αρμόδιους μηχανικούς και τεχνίτες οχημάτων. Ο κινητήρας με όλα τα κινούμενα και ακίνητα μέρη του, το κιβώτιο ταχυτήτων, το σύστημα διεύθυνσης, το σύστημα ψύξης, το σύστημα κύλισης και άλλα μηχανικά τμήματα του αυτοκινήτου, αποτελούν τα βασικά θέματα εργασίας στον συγκεκριμένο χώρο. Επίσης, ο σπουδαιότερος όγκος εργασιών περιοδικών συντηρήσεων των οχημάτων, εκτελούνται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό αποκλειστικά στον χώρο αυτό. Η αναφορά στον όρο γενικό συνεργείο προσδιορίζει την ικανότητα της εγκατάστασης να απευθύνεται στην επισκευή και συντήρηση των περισσότερων κυκλοφορούντων οχημάτων, ανεξαρτήτως μάρκας, μοντέλου και εταιρείας, ενώ αποτελεί την ειδοποιό διαφορά σε σχέση με άλλες κατηγορίες συνεργείων που θα

αναφερθούν παρακάτω και αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένες μάρκες και εταιρείες κατασκευής.

Επόμενη κατηγορία συνεργείου αποτελεί το ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων. Ειδικευμένος ηλεκτρολόγος μηχανικός αναλαμβάνει να εκτελέσει εργασίες που αφορούν τις ηλεκτρονικές και ηλεκτρολογικές βλάβες και επισκευές αντίστοιχων συστημάτων και εξαρτημάτων των οχημάτων όπως για παράδειγμα την διάγνωση των καταγεγραμμένων βλαβών της κεντρικής μονάδας του οχήματος, την συντήρηση του συστήματος κλιματισμού, την ρύθμιση και αντικατάσταση λαμπτήρων των φωτιστικών σωμάτων και πλήθος άλλων εργασιών. Είναι επίσης ο χώρος στον οποίο πραγματοποιούνται διάφορες μετρήσεις του οχήματος, όπως μέτρηση εκπομπών καυσαερίων, έντασης φώτων, τάσης και έντασης ρεύματος μπαταριών και πολλών άλλων. Με τις μελλοντικές τεχνολογίες εξέλιξης οχημάτων να εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τα αναπτυσσόμενα ηλεκτρονικά συστήματα, η συγκεκριμένη κατηγορία αποτελεί βασικό εξεζητημένο τομέα της συντήρησης και επισκευής των αυτοκινήτων.

Τα φανοποιεία αυτοκινήτων αποτελούν την επόμενη κατηγορία υφιστάμενων συνεργείων. Στους χώρους αυτούς, αντίστοιχοι ειδικευμένοι μηχανικοί και τεχνίτες απασχολούνται με οχήματα που έχουν υποστεί καταστροφές ή αλλοιώσεις, σε τμήματα ή πιο εκτεταμένα μέρη του αμαξώματος τους, συνήθως έπειτα από κάποια σύγκρουση ή επαφή με άλλο όχημα ή ξένο αντικείμενο. Πλέον στην κατηγορία αυτή ανήκουν και τα βαφεία αυτοκινήτων τα οποία παλαιότερα εμφανίζονταν ως ξεχωριστές μονάδες και επιχειρήσεις, οι οποίες όμως με την πάροδο του χρόνου ενσωματώθηκαν μαζί με τις εργασίες της φανοποιίας. Από το 1997 υφίσταται και υπουργική απόφαση η οποία αναφέρεται συγκεκριμένα στις επαγγελματικές προδιαγραφές που οφείλει να καλύπτει κάποιος για την εξάσκηση του εν λόγω επαγγέλματος και των αναγκαίων διαδικασιών για την έκδοση αδειών λειτουργίας και ασκήσεως επαγγέλματος, ενώ με τον αριθμό πρωτοκόλλου 5706/443 του 2014 παρέχονται διευκρινήσεις σχετικά με τις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις που οφείλουν να καλύπτουν οι αντίστοιχοι χώροι. Παρόλα αυτά μέσα στο νομοθετικό πλαίσιο δεν συγκεκριμενοποιούνται οι επιχειρήσεις των φανοποιείων ως ξεχωριστές κατηγορίες συνεργείων αλλά ανήκουν στις προαναφερόμενες διατάξεις του Ν. 3710/2008.

Τα βουλκανιζατέρ αποτελούν, μια ακόμα ιδιαίτερη και ξεχωριστή κατηγορία συνεργείων. Στους χώρους αυτούς το πλήθος των εργασιών δεν είναι ιδιαίτερα ευρύ παρόλα αυτά αποτελούν μια ξεχωριστή κατηγορία επιχειρήσεων με αντίστοιχους επαγγελματίες να πραγματοποιούν τις αρμόδιες εργασίες. Ο κύριος σκοπός ύπαρξης και λειτουργίας αυτών των συνεργείων είναι το εμπόριο ελαστικών αυτοκινήτων, η εργασία αντικατάστασης τους καθώς και η παροχή ειδικευμένων εργασιών ευθυγράμμισης του οχήματος και ζυγοστάθμισης των τροχών. Ελέγχονται επίσης οι κλίσεις και οι γωνίες των κινητήριων τροχών, εξασφαλίζοντας έτσι την άριστη ποιότητα κύλισης των οχημάτων καθώς και την ευστάθεια και την ισορροπία τους. Ως προσπάθεια προέκτασης των εργασιών σε μερικές επιχειρήσεις πραγματοποιούνται και αλλαγές αμορτισέρ, αντικείμενο όμως που ανήκει ουσιαστικά στις εκτελούμενες εργασίες των γενικών συνεργείων αυτοκινήτων.

Οι τελευταίες εξεζητημένες κατηγορίες συνεργείων δημιουργήθηκαν με κύριο σκοπό τον διαχωρισμό και την ανάλυση μικρών λεπτομερειών που διαφοροποιούν τις επιχειρήσεις αυτές μεταξύ του. Η κατηγορία των εξειδικευμένων συνεργείων αυτοκινήτων αφορά εγκαταστάσεις και επαγγελματίες οι οποίοι έχουν χρόνια ενασχόληση και εμπειρία σε μοντέλα και μάρκες συγκεκριμένης εταιρείας. Για παράδειγμα ένα συνεργείο το οποίο επισκευάζει ως επί το πλείστον οχήματα του ομίλου Volkswagen, αναφέρεται ως εξειδικευμένο συνεργείο ή εξειδικευμένος επισκευαστής οχημάτων της εταιρείας αυτής. Επίσης, στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι χώροι αυτοί ενσωματώνουν μέρη των προαναφερόμενων κατηγοριών όπως του ηλεκτρολογείου ή του φανοποιείου, με σκοπό την οργάνωση και παροχή πιο ολοκληρωμένων υπηρεσιών στους πελάτες τους. Από την άλλη μεριά τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία αναφέρονται ως επιχειρήσεις, άρρηκτα συνδεδεμένες μέσω επαγγελματικών συμφωνιών με τις αντίστοιχες μεγάλες συνεργαζόμενες εταιρείες κατασκευής οχημάτων. Οι εργασίες που εκτελούνται στους συγκεκριμένους χώρους είναι καθοδηγούμενες από αντίστοιχα εργοστασιακά πλαίσια συντηρήσεων και επισκευών, τα οποία εκδίδει η ίδια η κατασκευάστρια εταιρεία, ενώ ως πρώτες ύλες χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα και ελεγμένα από εκείνη ανταλλακτικά και εξαρτήματα. Αντίστοιχα, μέσα στους χώρους αυτούς πραγματοποιείται ενοποίηση και συνδυασμός των προαναφερόμενων κατηγοριών για επίτευξη ολοκληρωμένων υπηρεσιών προς τους πελάτες των κατόχων οχημάτων των εν λόγω εταιρειών κατασκευής. Τέλος, οι αντιπροσωπίες αυτοκινήτων αποτελούν την τελευταία κατηγορία υφιστάμενου διαχωρισμού των επιχειρήσεων συνεργείων αυτοκινήτων. Όπως ετυμολογικά αναφέρεται στον όρο, οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις αντιπροσωπεύουν τις κατασκευάστριες εταιρείες τόσο στα πλαίσια συντήρησης και επισκευής των οχημάτων, όσο και στα πλαίσια παροχής και πώλησης αυτών στο καταναλωτικό κοινό. Αποτελούν ουσιαστικά τον βασικό συνδυασμό κρίκο μεταξύ πελατών και αυτοκινητοβιομηχανιών και οι εκτελούμενες εργασίες τους διέπονται από τις συμφωνίες που έχουν δημιουργηθεί μεταξύ τους.

Οι τελευταίες εξεζητημένες κατηγορίες συνεργείων παρουσιάζουν μεταξύ τους πολύ μικρές διαφορές, επικεντρωμένες σε πολύ λεπτά σημεία, με αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές να μη υφίσταται ο σαφής διαχωρισμός τους και να επέρχεται σύγχυση και στρέβλωση των εννοιών και των αρμοδιοτήτων τους στο καταναλωτικό κοινό. Παρόλα αυτά, ο διαχωρισμός αυτός υπάρχει τόσο σε ονομαστικά όσο και σε επιχειρηματικά, οργανωτικά, λειτουργικά και εμπορικά πλαίσια μεταξύ των διαφόρων επιχειρήσεων συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων.

#### **4.3 Νομοθετικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείου αυτοκινήτων.**

Η διαδικασία της εγκατάστασης, ίδρυσης και λειτουργίας των συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, όπως αυτά ορίστηκαν βάσει του νόμου Ν.1575/1985, διέπεται από πλήθος νόμων, νομοθετικών διαταγμάτων, προεδρικών διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων κ.α. τα οποία έχουν διατυπωθεί και εγκριθεί από το Ελληνικό κράτος. Με στόχο την συγκεκριμενοποίηση των χώρων περάτωσης των εν λόγω εργασιών, του προσωπικού το οποίο θα εργάζεται σε αυτούς, των υποχρεώσεων των επιχειρήσεων απέναντι στο κράτος, το περιβάλλον και τους πολίτες καθώς και πλήθος άλλων λεπτομερειών, η Ελληνική πολιτεία θέσπισε μια σειρά νομοθετημάτων τα οποία

κατά καιρούς εμπλουτίζει και τροποποιεί με διάφορες διατάξεις, ενώ μπορεί ακόμα και να τα αντικαταστήσει όταν αυτό κριθεί απαραίτητο.

Το πρώτο Νομοθετικό Διάταγμα (Ν.Δ.) που εκδόθηκε και αφορούσε την ύπαρξη και λειτουργία των συνεργείων αυτοκινήτων ήταν το «Ν.Δ. 3100/1954 – Περί ασκήσεως επαγγέλματος επισκευαστού αυτοκινήτων». Το συγκεκριμένο Ν.Δ. το οποίο εκδόθηκε στο Φύλλο Εφημερίδος της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 254/Α'/13.10.1954) αποτελούταν από άρθρα τα οποία περιέγραφαν και αφορούσαν τα εξής: «Επισκευές αυτοκινήτων – πτυχία: (άρθ. 1 – 3), Προσόντα απόκτησης πτυχίου: (άρθ. 4 – 5), Υποβολή πιστοποιητικών και έλεγχος αυτών: (άρθ. 6), Πιστοποιητικά υπηρεσίας: (άρθ. 7 – 12) και Ποινές – κυρώσεις: (άρθ. 13)». Το συγκεκριμένο διάταγμα καταργήθηκε αργότερα από το Νόμο (Ν. 1575/1985) του (ΦΕΚ 207/Α/11.12.1985) με τίτλο «Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος του τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών».

Μέχρι σήμερα έχουν εκδοθεί δέκα νόμοι, ένα νομοθετικό διάταγμα, επτά προεδρικά διατάγματα, οκτώ υπουργικές αποφάσεις και δύο αριθμοί πρωτοκόλλων τα οποία αφορούν άμεσα ή έμμεσα τα συνεργεία αυτοκινήτων. Οι περισσότερες διατάξεις έχουν να κάνουν με θέματα όπως την συγκεκριμενοποίηση του προσωπικού που έχει το δικαίωμα να εκτελεί εργασίες στους χώρους αυτούς και του εκπαιδευτικού υπόβαθρου που οφείλει να έχει, τα χωροταξικά κριτήρια που πρέπει να τηρούνται για την επιλογή του χώρου εγκαθίδρυσης τους, τις κατασκευαστικές και πολεοδομικές απαιτήσεις που πρέπει να καλύπτουν οι χώροι αυτοί για να εξασφαλίζουν τις ανάγκες των πραγματοποιηθέντων εργασιών, οι απαραίτητες μελέτες εγκαταστάσεων συστημάτων ασφαλείας, διαχείρισης αποβλήτων κ.α που οφείλουν να έχουν τα συνεργεία ώστε αν αποκτηθούν οι αναγκαίες άδειες για την λειτουργία τους, τα κριτήρια παροχή της άδειας ασκήσεως επαγγέλματος στους αρμόδιους μηχανικούς και τεχνικούς, καθώς και πλήθος άλλων. Υπάρχουν επίσης διατάξεις και νόμοι οι οποίοι δεν αναφέρονται αποκλειστικά στις λειτουργίες και τις ρυθμίσεις για τους συγκεκριμένους χώρους, αλλά περιλαμβάνουν σε άρθρα τους κάποιες τροποποιήσεις παλαιότερων διατάξεων και νομοθετημάτων, ενώ προσθέτουν κάποιες φορές επιπλέον επιβολές και απαιτήσεις.

Με σκοπό την ολοκληρωμένη προσέγγιση του νομοθετικού πλαισίου της ίδρυσης και λειτουργίας των συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, συντάχθηκε μια λίστα όλων των νομοθετημάτων που περιλαμβάνουν άρθρα, παραγράφους και πλήθος άλλων διατάξεων τα οποία αφορούν και αναφέρονται στα συνεργεία αυτοκινήτων. Η λίστα αυτή παρατίθεται παρακάτω παρουσιάζοντας τα διάφορα διατάγματα με χρονολογική σειρά από το παλαιότερο στο νεότερο.

- Ν.Δ. 3100/1954 (ΦΕΚ 254/Α'/13.10.1954) Περί ασκήσεως επαγγέλματος επισκευαστού αυτοκινήτων.
- Π.Δ. 649/1978 (ΦΕΚ 141/Α'/5.9.1978) Περί καθιερώσεως πτυχίου επισκευαστού αντλιών πετρελαιοκινητήρων αυτοκινήτων.



- Ν. 1575/1985 (ΦΕΚ 207/Α'/11.12.1985) Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος του τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών.
- Π.Δ. 78/1988 (ΦΕΚ 34/Α'/25.2.1988) Καθορισμός των όρων και προϋποθέσεων ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων καθώς και της διαδικασίας χορήγησης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας αυτών.
- Υ.Α. 73102 / 715 / 1988 (ΦΕΚ 302/Β'/19.5.1988) Καθορισμός χρόνου και τρόπου εξέτασης και της εξεταστέας ύλης υποψηφίων τεχνιτών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων του Ν. 1575/85.
- Υ.Α. 73101 / 714 / 1988 (ΦΕΚ 302/Β'/19.5.1988) Καθορισμός του τρόπου απόδειξης των προϋποθέσεων και των απαιτούμενων δικαιολογητικών για την απόκτηση άδειας άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων από τους εκμεταλλευτές και τεχνίτες λειτουργούντων συνεργείων κατά τη δημοσίευση του Ν. 1575/85.
- Υ.Α. 73100 / 713 / 1988 (ΦΕΚ 302/Β'/19.5.1988) Καθορισμός δικαιολογητικών, υποδειγμάτων και διαδικασίας για έκδοση αδειών άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων του Ν. 1575/85.
- Υ.Α. 6557 / 406 / 1990 (ΦΕΚ 99/Β'/13.2.1990) Θέσπιση και άλλων περιπτώσεων προϋπηρεσίας, για τις οποίες δεν απαιτείται βεβαίωση του επόπτη εργασίας, Διαδικασία και δικαιολογητικά (Ν. 1575/85).
- Ν. 1959/1991 (ΦΕΚ 123/Α'/5.8.1991) Για τις οδικές μεταφορές, τις επικοινωνίες και άλλες διατάξεις.
- Π.Δ. 416/1991 (ΦΕΚ 152/Α'/11.10.1991) Τροποποίηση διατάξεως του π.δ. 78/88 (34/Α) «καθορισμός των όρων και προϋποθέσεων ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων καθώς και της διαδικασίας χορήγησης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας αυτών».
- Υ.Α. ΟΙΚ. 34422 / 3875 / 1991 (ΦΕΚ 852/Β'/17.10.1991) Τροποποίηση της 73101/714/4.5.1988 απόφασης Υπουργού Μεταφορών & Επικοινωνιών «περί καθορισμού του τρόπου απόδειξης των προϋποθέσεων και των απαιτούμενων δικαιολογητικών για την απόκτηση άδειας άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων από τους εκμεταλλευτές και τεχνίτες λειτουργούντων συνεργείων κατά τη δημοσίευση του Ν. 1575/1985» (ΦΕΚ 302 Β).
- Ν. 2289/1995 (ΦΕΚ 27/Α'/8.2.1995) Αναζήτηση, έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων και άλλες διατάξεις.

- Π.Δ. 38/1996 (ΦΕΚ 26/Α'/16.2.1996) Τροποποίηση διατάξεων του π.δ/τος 78/88, «καθορισμού των όρων και προϋποθέσεων ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων καθώς και της διαδικασίας χορήγησης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας αυτών» (34/Α), όπως αυτό τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με το π.δ 416/91 (152/Α).
- Ν. 2465/1997 (ΦΕΚ 28/Α'/26.2.1997) Θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών & Επικοινωνιών
- Π.Δ. 224/1997 (ΦΕΚ /169/Α'/29.8.1997) Καθορισμός των όρων και προϋποθέσεων για τη λειτουργία συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων που λειτουργούσαν ή λειτούργησαν διακεκομμένα ή μόνο επί ορισμένο χρονικό διάστημα πριν την 25-2-88, καθώς και της διαδικασίας χορήγησης άδειας λειτουργίας ορισμένου χρόνου των συνεργείων αυτών.
- Υ.Α. Ε/6742/1999 (ΦΕΚ 416/Β'/19.4.1999) Καθορισμός νέων τυπικών προϋποθέσεων για την απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων του ν. 1575/85.
- Ν. 3103/2003 (ΦΕΚ 23/Α'/29.1.2003) Έκδοση διαβατηρίων από την Ελληνική Αστυνομία και άλλες διατάξεις.
- Ν. 3147/2003 (ΦΕΚ 135/Α'/5.6.2003) Ρύθμιση θεμάτων αγροτικής γης, επίλυση ζητημάτων αποκατασταθέντων και αποκαθισταμένων κτηνοτρόφων και άλλες διατάξεις
- Ν. 3185/2003 (ΦΕΚ 229/Α'/26.9.2003) Τροποποίηση του Ν. 2668/98 (282/Α), εναρμόνιση με την οδηγία 2002/39/ΕΚ, ρυθμίσεις θεμάτων του Οργανισμού ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΑ (ΕΛΤΑ) και άλλες διατάξεις.
- Π.Δ. 160/2005 (ΦΕΚ 215/Α'/24.8.2005) Καθορισμός των όρων και προϋποθέσεων για την παράταση της προσωρινής άδειας και συνέχισης της λειτουργίας των συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, που λειτουργούσαν ή λειτούργησαν διακεκομμένα ή μόνο επί ορισμένο χρονικό διάστημα πριν την 25-2-88, καθώς και των απαιτούμενων δικαιολογητικών και της διαδικασίας υποβολής αυτών για την έκδοση της προσωρινής άδειας.
- Ν. 3534/2007 (ΦΕΚ 40/Α'/23.2.2007) Σύσταση Αρχής για την κατανομή του διαθέσιμου χρόνου χρήσης στους ελληνικούς αερολιμένες και άλλες διατάξεις.
- Ν. 3710/2008 (ΦΕΚ 216/Α'/23.10.2008) Ρυθμίσεις για θέματα μεταφορών και άλλες διατάξεις.
- Π.Δ. 163/2009 (ΦΕΚ 201/Α'/1.10.2009) Τροποποίηση διατάξεων του π.δ 78/1988 «Καθορισμός των όρων και προϋποθέσεων ίδρυσης και λειτουργίας συνεργείων

συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων καθώς και της διαδικασίας χορήγησης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας αυτών» (34/A), όπως ισχύει.

- Υ.Α. οικ. 16085 Φ. 700.1/2009 (ΦΕΚ 770/Β`/28.4.2009) Λήψη μέτρων πυροπροστασίας σε Ιδιωτικά Κέντρα Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων (ΙΚΤΕΟ), σε συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων - μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, σε Εμπορευματικούς Σταθμούς Αυτοκινήτων (Ε.Σ.Α.) για φορτοεκφόρτωση εμπορευμάτων, σε Σταθμούς Υπεραστικών Λεωφορείων, καθώς και σε λοιπές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων που υπάγονται στην αρμοδιότητα των κατά τόπους Υπηρεσιών Μεταφορών και Επικοινωνιών των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων της χώρας.
- Ν. 3897/2010 (ΦΕΚ 208/Α`/10.12.2010) Σύσταση Εθνικού Συμβουλίου Οδικής Ασφάλειας και Γενικής Διεύθυνσης Οδικής Ασφάλειας, εποπτεία και βελτίωση του θεσμού του τεχνικού ελέγχου οχημάτων για την προαγωγή της Οδικής Ασφάλειας και την προστασία του περιβάλλοντος, κύρωση Σύμβασης μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και ΟΑΣΘ και άλλες διατάξεις.
- Υ.Α. οικ. 41871 / 3068 / 2010 (ΦΕΚ 1519/Β`/7.9.2010) Καθορισμός όρων και προϋποθέσεων λειτουργίας συνεργείων αερίων καυσίμων για την κίνηση αυτοκινήτων, εσωτερική διάταξη, μηχανολογικός εξοπλισμός και απαγορευτικές διατάξεις.
- Αρ. Πρωτ. 23339 / 2295 / 2013 (ΦΕΚ --/8/8.2013) Διευκρινήσεις περί συνεργείων αυτοκινήτων.
- Αρ. Πρωτ. 5706 / 443 / 2014 (ΦΕΚ --/28/1.2014) Παροχή διευκρινήσεων σχετικά με τις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) για σταθμούς ανεφοδιασμού οχημάτων με υγρά ή αέρια καύσιμα, συνεργεία, φανοποιεία, πλυντήρια και λιπαντήρια οχημάτων.

Με την παρούσα λίστα ολοκληρώνεται το νομοθετικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η ίδρυση και η λειτουργία των συνεργείων αυτοκινήτων. Υφίστανται ακόμη κάποιες διατάξεις οι οποίες αφορούν άλλες κατηγορίες συνεργείων όπως τα φανοποιεία αυτοκινήτων, οι οποίες όμως δεν κρίθηκαν απαραίτητες από τον συντάκτη να τοποθετηθούν στον παραπάνω νομοθετικό κατάλογο.

#### **4.4 Οργανογράμματα: παρουσίαση της διάρθρωσης συνεργείου αυτοκινήτων.**

Η οργάνωση και η διάρθρωση των συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, ποικίλει σημαντικά και εξαρτάται άμεσα από την έκταση της εγκατάστασης και το πλήθος του εργατικού τους δυναμικού. Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο υποκεφάλαιο 4.2, υφίστανται αρκετές κατηγορίες συνεργείων, οι οποίες ανάλογα με το μέγεθός τους και τον όγκο των παρεχόμενων υπηρεσιών που προσφέρουν, διαθέτουν το αντίστοιχα αναγκαίο προσωπικό για την περάτωσή τους, καθώς και την επιβεβλημένη

οργανωτική δομή. Με την καθιέρωση συγκεκριμένου πλάνου ιεραρχίας, την απόδοση των ανάλογων ευθυνών και υποχρεώσεων, καθώς και την ορθή τοποθέτηση των αρμόδιων ατόμων στις αναγκαίες θέσεις, η οργάνωση των συνεργείων αλλά και οποιασδήποτε άλλης επιχείρησης συγκεκριμενοποιείται, προωθώντας έτσι την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία τους.

Σημαντικό βοηθητικό εργαλείο για την απεικόνιση των οργανωτικών και λειτουργικών δομών μιας επιχείρησης αποτελεί το οργανόγραμμα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι και κατηγορίες οργανογραμμάτων, όπως τα αναλυτικά και τα σύνθετα, τα εμπειρικά και προγραμματισμένα, τα στατικά και δυναμικά οργανογράμματα και πλήθος άλλων, καθένα από τα οποία απεικονίζει διαφορετική κατάσταση και διάταξη της δομής των επιχειρήσεων. Σπουδαίο πλεονέκτημα του συγκεκριμένου εργαλείου, είναι η εύκολα αντιληπτή θέση του κάθε ατόμου ή της κάθε οργανωτικής ομάδας μέσα στο γενικότερο πλαίσιο δομής της εταιρείας, η απεικόνιση των σχέσεων συνεργασίας και αλληλεξάρτησης που υπάρχουν μεταξύ των ατόμων ή ομάδων, καθώς και η γρήγορη και αποτελεσματική απόδοση της ιεραρχικής δομής και αντίστοιχων πληροφοριών των κατόχων των διαφόρων θέσεων, οι οποίες εμφανίζονται σε κάποιου είδους οργανογράμματα.

Στις μικρού μεγέθους επιχειρήσεις, η ύπαρξη οργανογράμματος τις περισσότερες φορές δεν αποτελεί επιτακτική ανάγκη. Η δομή της οργάνωσης αυτών, είναι τόσο απλή ώστε η απεικόνιση των ιεραρχικών θέσεων θεωρείται επουσιώδης. Στις περισσότερες επιχειρήσεις συνεργείων τέτοιου χαρακτήρα, συμπεριλαμβανομένου των κατηγοριών των ηλεκτρολογείων, φανοποιείων κλπ, η ουσιαστική οργανωτική δομή αποτελείται από τον αρχιμηχανικό, ο οποίος τις περισσότερες φορές αποτελεί και τον ιδιοκτήτη της επιχείρησης, καθώς και των υπόλοιπων τεχνιτών, μηχανικών και βοηθών. Οι βοηθοί έχουν ουσιαστικά υποστηρικτικό ρόλο στην επίτευξη των διαφόρων εργασιών, ενώ οι μηχανικοί και οι τεχνίτες είναι αυτοί που πραγματοποιούν το μεγαλύτερο όγκο εργασιών. Στις εργασίες αυτές συμμετέχει ενεργά και ο αρχιμηχανικός – ιδιοκτήτης της επιχείρησης, έχοντας επιπροσθέτως την αρμοδιότητα της επιτήρησης των εργασιών των υπαλλήλων του και της πλήρους ευθύνης απέναντι στους πελάτες του. Σε κάποιες περιπτώσεις ενδεχομένως να υφίσταται και ένα τμήμα γραμματείας- ταμείου, το οποίο όμως σε μονάδες μικρού μεγέθους αναλαμβάνεται από τον αρχιμηχανικό – ιδιοκτήτη και προσθέτεται στις ήδη αυξημένες αρμοδιότητες του. Η κίνηση αυτή πραγματοποιείται με σκοπό την επίτευξη όσο το δυνατών μικρότερων λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης.

Στις περιπτώσεις τώρα των μεγάλων μονάδων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων τα πράγματα είναι εντελώς διαφορετικά. Η ύπαρξη πολλών διαφορετικών τμημάτων και τομέων επισκευών και παρεχόμενων υπηρεσιών, ο σημαντικός αριθμός εργαζομένων, η ποικιλομορφία των αντικειμένων εργασίας καθώς και η ανάγκη ελέγχου και επιτήρησης τόσο των εργασιών όσο και των εργαζομένων, επιβάλλει τη δημιουργία μιας σταθερής οργανωτικής δομής και μιας ιεράρχησης, η οποία θα καθοδηγεί και θα υποστηρίζει τις λειτουργίες της επιχείρησης. Σε αυτές λοιπόν τις περιπτώσεις, η σύσταση οργανογραμμάτων για την απεικόνιση και εύκολη απόδοση των σχέσεων και εξαρτήσεων μεταξύ των εργαζομένων και των εργασιών τους, αποτελεί επιτακτική και νευραλγικής σημασίας ανάγκη για την κάθε παρόμοια εγκατάσταση.

Μια από τις προτεινόμενες οργανώσεις είναι αυτή που παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:

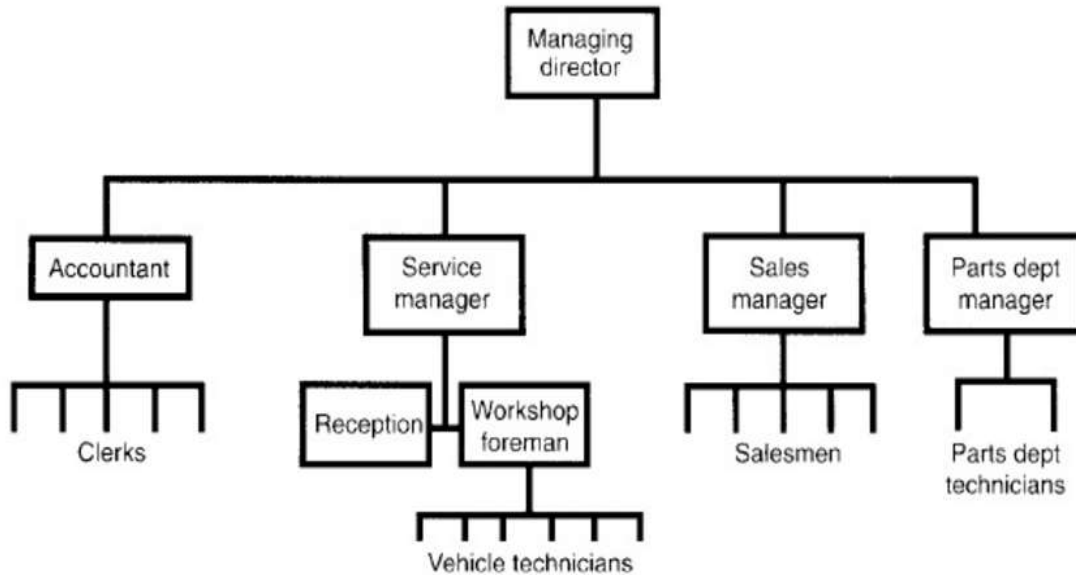


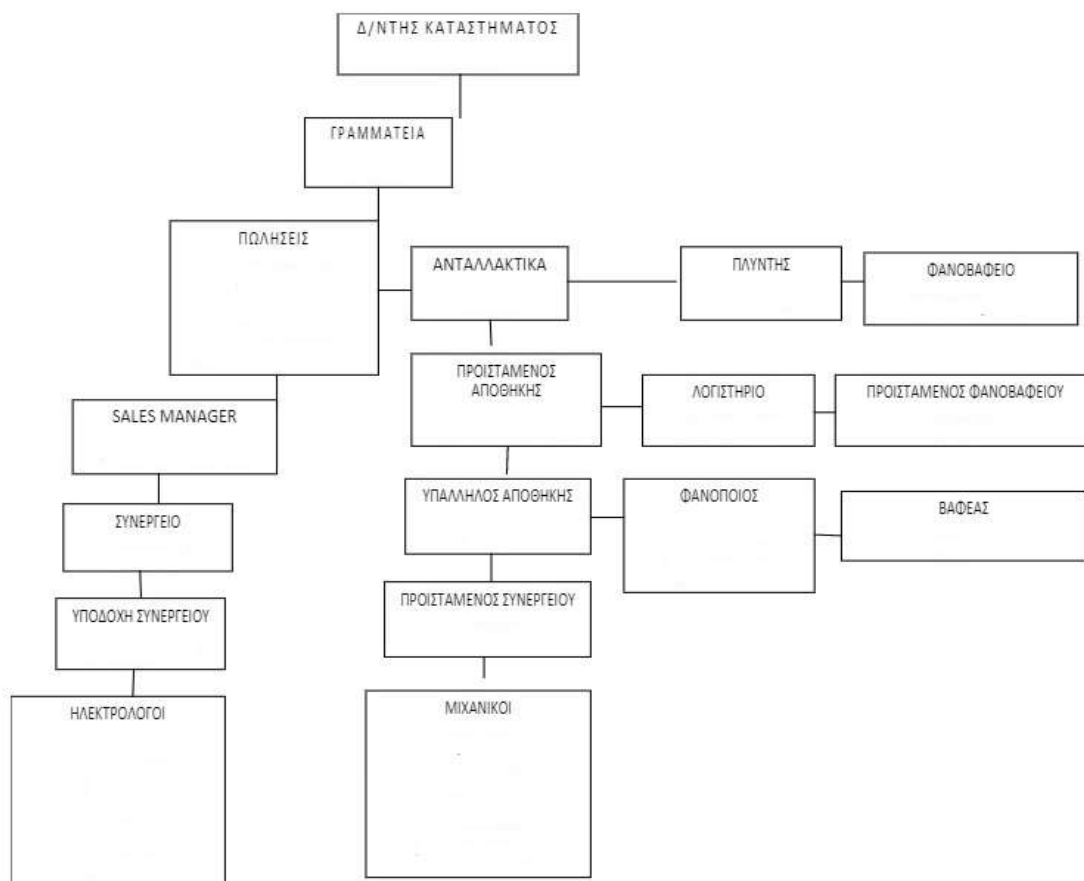
Fig. A.1.3 A garage business line organization chart

**Εικόνα 4.4.33** Χαρακτηριστική οργανωτική δομή συνεργείου αυτοκινήτων παρουσιασμένη σε οργανόγραμμα. (Πηγή: A practical approach to motor vehicle engineering and maintenance Allan Bonnick and Derek Newbold)

Στις χαμηλότερες βαθμίδες του οργανογράμματος είναι τοποθετημένοι οι υπάλληλοι (Clerks), οι τεχνικοί – μηχανικοί οχημάτων (Vehicle technicians), οι πωλητές (Salesmen) και τεχνικοί των ανταλλακτικών (Parts department technicians). Στην αμέσως επόμενη βαθμίδα είναι οι προϊστάμενοι και επόπτες τους, για τους υπαλλήλους προϊστάμενος είναι ο λογιστής (Accountant), για τους τεχνικούς οχημάτων ο αρχιμηχανικός (Workshop foreman), για τους πωλητές ο διευθυντής πωλήσεων (Sales manager) και για τους τεχνικούς του τμήματος ανταλλακτικών ο αντίστοιχος διευθυντής του τμήματος ( Parts department manager). Στο κομμάτι του συνεργείου επισκευών τοποθετείται ακόμα το τμήμα της υποδοχής (Reception), το οποίο είναι αλληλένδετο με τον αρχιμηχανικό, καθώς από κοινού συζητούν και αποφασίζουν για τις διάφορες εργασίες που θα πραγματοποιηθούν, ενώ ο προϊστάμενος αυτών είναι ο διευθυντής του τμήματος επισκευών (Service manager). Στην κορυφή του οργανογράμματος βρίσκεται ο γενικός διευθυντής ή διευθύνων σύμβουλος της επιχείρησης (Managing director), στον οποίο είναι υπόλογοι όλοι οι υπόλοιποι διευθυντές τμημάτων.

Με αυτή την διάταξη ή με αντίστοιχες παρόμοιες είναι δομημένες οι περισσότερες εταιρείες και επιχειρήσεις του χώρου του αυτοκινήτου. Κάθε εταιρεία προσαρμόζει την

οργάνωση της ανάλογα με τις ανάγκες που αυτή μπορεί να έχει και με αντίστοιχο τρόπο διαφοροποιεί και τα οργανογράμματά της. Παρακάτω παρατίθεται ακόμα ένα παράδειγμα οργανογράμματος από αντίστοιχη Ελληνική βιβλιογραφία.



Εικόνα 4.4.34 Οργανόγραμμα επιχείρησης συνεργείου επισκευή και συντήρησης αυτοκινήτων.

#### 4.5 Πρότυπα ISO: έρευνα για ύπαρξη προτύπων και εφαρμογής τους στα συνεργεία αυτοκινήτων.

Τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας (ISO), αποτελούν την εγγύηση προς τους πελάτες, για την σωστή, εύρυθμη, αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία των επιχειρήσεων που έχουν ελεγχθεί και διαπιστευτεί με τα αντίστοιχα παρεχόμενα πιστοποιητικά. Η διαδικασία ελέγχου και παροχής των πιστοποιητικών αυτών, η οποία πραγματοποιείται από τους αντίστοιχους αρμόδιους φορείς, δεν αποτελεί μια νομοθετικά επιβεβλημένη διαδικασία, παρόλα αυτά προσθέτει σημαντικό κύρος στις επιχειρήσεις που αποφασίζουν να αναμιχθούν και να ακολουθήσουν τις απαραίτητες οδηγίες για την απόκτηση τους.

Στις περισσότερες περιπτώσεις ο έλεγχος για την παροχή πιστοποιητικών αφορά την αξιολόγηση των συγκεντρωτικών στοιχείων της επιχείρησης, την συνολική εικόνα των εγκαταστάσεων και των λειτουργιών της, την οργάνωση της, την αξιολόγηση της πώλησης των προϊόντων και υπηρεσιών της, τον έλεγχο των βασικών παραγωγικών μονάδων και των εργασιών που εκτελούνται σε αυτές, τον έλεγχο των μηχανημάτων και συστημάτων που

υφίστανται στην εγκατάσταση, την αξιολόγηση των αποθηκευτικών χώρων και των υπόλοιπων χώρων υποδοχής και πλήθος άλλων διαδικασιών. Με την αξιολόγηση όλων των ανωτέρω κριτηρίων ίδρυσης και λειτουργίας μιας επιχείρησης, από την αρμόδια αρχή έκδοσης πιστοποιητικών, παρουσιάζεται μια συγκεντρωτική βαθμολογία, η οποία καθορίζει την έκδοση ή μη του αναγκαίου για την επιχείρηση πιστοποιητικού. Σε περίπτωση αδυναμιών και μη επίτευξης της επιθυμητής βαθμολογίας, δίνεται η δυνατότητα για βελτίωση των τμημάτων που υστερούν, ενώ προγραμματίζεται νέος έλεγχος στο εγγύς μέλλον.

Κάθε τομέας επιχειρήσεων διέπεται και από διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης. Υπάρχουν διαφορετικές απαιτήσεις για επιχειρήσεις, οι οποίες λειτουργούν αποκλειστικά στα πλαίσια παρεχόμενων υπηρεσιών, σε σχέση με αντίστοιχες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της παραγωγής προϊόντων, ενώ σημαντικές διαφορές εμφανίζονται και μεταξύ των κλάδων δραστηριοτήτων τους. Για παράδειγμα, τα κριτήρια που οφείλει να καλύπτει μια βιομηχανία παραγωγής τροφίμων διαφέρουν ιδιαίτερα από τα αντίστοιχα που οφείλει να καλύπτει μια βιομηχανία παραγωγής οχημάτων. Ακόμη, επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται τόσο σε επίπεδα παραγωγής, όσο και σε επίπεδα υπηρεσιών, διέπονται από συνδυασμό κριτηρίων περιπλέκοντας λίγο παραπάνω τις διαδικασίες ελέγχου τους, για την παροχή των αναγκαίων πιστοποιητικών.

Στον Ελληνικό χώρο και συγκεκριμένα για τον κλάδο των υπηρεσιών επισκευής και συντήρησης των αυτοκινήτων, η τεχνική προδιαγραφή 1434 του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) αποτελεί την εγχώρια προδιαγραφή για την παραμετροποίηση των αναγκών του σύγχρονου συνεργείου επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτου και λοιπών τροχοφόρων οχημάτων, ενώ καθορίζει επακριβώς τις απαιτήσεις που πρέπει αυτά να ικανοποιούν, ώστε να παρέχουν αξιόπιστες, ασφαλείς, ανταγωνιστικές και μετρήσιμες υπηρεσίες. Η συγκεκριμένη τεχνική προδιαγραφή απαντάται και στους χώρους της φανοποιίας, των επιχειρήσεων πώλησης καινούριων ή μεταχειρισμένων αυτοκινήτων καθώς και σε αυτές του εμπορείου ανταλλακτικών. Ο ίδιος ο ΕΛΟΤ παρέχει άρτια καταρτισμένο και έμπειρο προσωπικό, το οποίο προσφέρει τις υπηρεσίες αξιολόγησης και πιστοποίησης «Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας Υπηρεσιών Συνεργείων, Φανοβαφείων και Σημείων Πώλησης Αυτοκινήτων», διεργασία η οποία εκτελείται σε έξι βασικά στάδια, όπως απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 4.5.35 Στάδια παροχής Πιστοποίησης συνεργείων, φανοποιείων και σημείων πώλησης αυτοκινήτων. (Πηγή: ΕΛΟΤ).

Η απόκτηση του συγκεκριμένου πιστοποιητικού από τις επιχειρήσεις του κλάδου και η διαδικασία της περιοδικής αυτής αξιολόγησης, στοχεύει στην εξασφάλιση της αποδοτικής και ποιοτικής παροχής υπηρεσιών, την διαρκή βελτίωση ή σταθερή ποιότητα τους, τον εκσυγχρονισμό και την καλύτερη οργάνωση των δραστηριοτήτων τους, την απόκτηση εμπιστοσύνης των πελατών καθώς και τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε σχέση με τις αντίστοιχες εγκαταστάσεις. Για μια τέτοιου είδους επιχείρηση, η ποιοτική απόδοση των υπηρεσιών μεταφράζεται ως: ανταποδοτική σχέση τιμής και αξίας υπηρεσιών για τον πελάτη, έγκαιρη παράδοση του οχήματος, παροχή ασφαλούς περιβάλλοντος και συνθηκών εργασίας για τους υπαλλήλους, προστασία από ρύπανση και εξοικονόμηση πόρων, ικανοποίηση πελάτη, επίτευξη των στόχων και των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων, καθώς και βελτίωση των αδυναμιών και των τεχνικών μεθόδων.

Μέσω των διαδικασιών που εκτελούνται για την απόδοση των συγκεκριμένων πιστοποιητικών, οι εταιρείες – επιχειρήσεις αξιολογούνται εσωτερικά και προχωρούν στην διατήρηση της ποιοτικής και ποσοτικής τους απόδοσης ή πραγματοποιούν τις αναγκαίες βελτιώσεις, με σκοπό την κάλυψη των αναγκαίων κριτηρίων. Οι εξωτερικοί φορείς πιστοποίησης εγκρίνουν την λειτουργικότητά τους στα πλαίσια των διαφόρων προτύπων

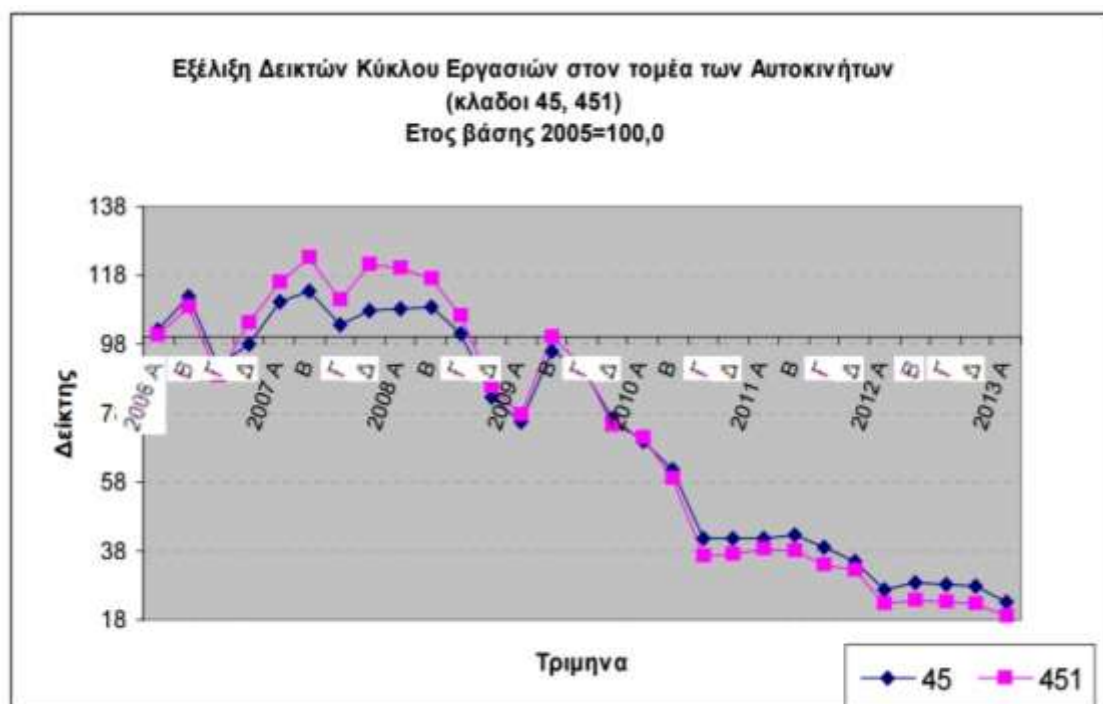


και έτσι η επιχείρηση αναγνωρίζεται και παρουσιάζεται ως αρμόδια και ειδική στον τομέα της, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη και την προτίμηση του καταναλωτικού κοινού.

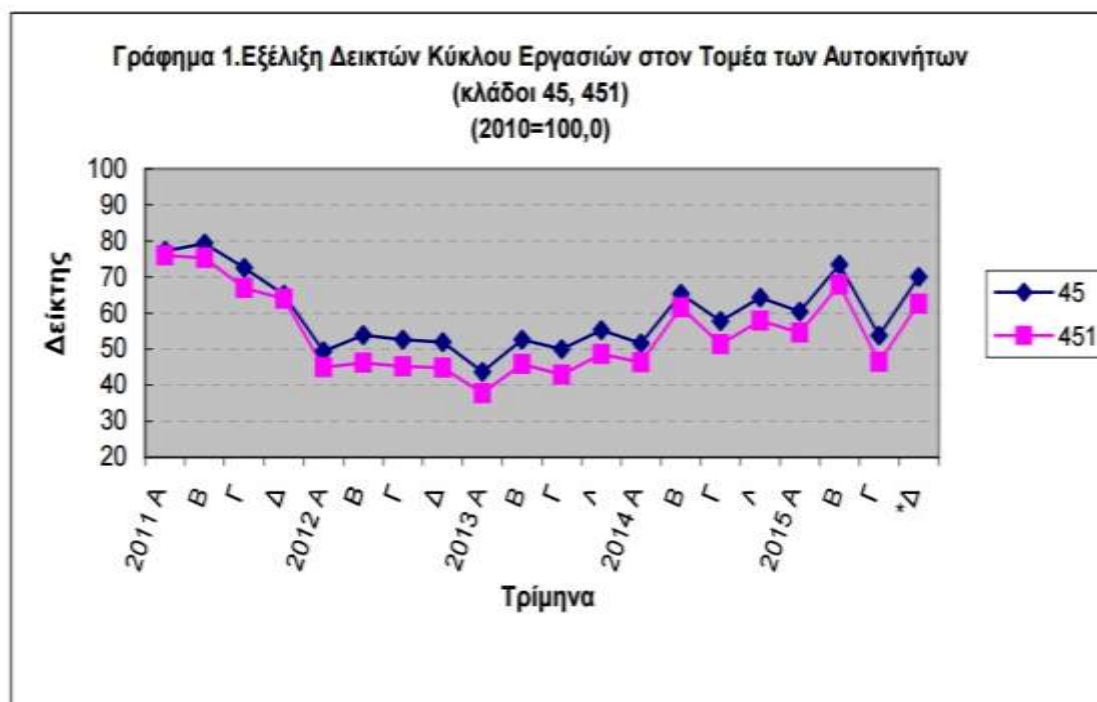
#### **4.6 Η επίδραση της οικονομικής κρίσης στον τομέα της επισκευής των αυτοκινήτων στην Ελλάδα.**

Με εναρκτήριο έτος το 2008, η παγκόσμια οικονομική κρίση επέφερε ιδιαίτερα δυσμενείς καταστάσεις στον Ελλαδικό χώρο, ενώ το ντόμινο των επιπτώσεων και συνεπειών της παρέσυρε και την Ελληνική οικονομία. Με την υποτίμηση της αξίας της χώρας στις παγκόσμιες χρηματαγορές, τη διαρκή υποβάθμιση των δυνατοτήτων ανταπόδοσης χρέους αλλά και των άτοπων κρατικών χειρισμών, η χώρα βρέθηκε σε κρίσιμη κατάσταση, πλησιάζοντας πολλές φορές τα όρια της χρεοκοπίας. Τα σκληρά δημοσιονομικά μέτρα, η αύξηση της ανεργίας, η μείωση της ανάπτυξης και των πραγματικών εισοδημάτων καθώς και η γενική πτώση ζήτησης, οδήγησαν τον πληθυσμό της χώρας σε οικονομική δυσκαμψία και ιδιαίτερα σημαντική συσπίρωση των εξόδων του. Οι καταστάσεις αυτές επηρέασαν σαφώς όλους τους κλάδους εμπορίου, υπηρεσιών και άλλων οικονομικών συναλλαγών.

Συνεπώς, ο κλάδος της συντήρησης, επισκευής και εμπορίας αυτοκινήτων, ανταλλακτικών και λοιπών υπηρεσιών δεν θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος. Βάσει της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), ο κύκλος εργασιών συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων και λοιπών οχημάτων παρουσίαζε σταδιακή αύξηση μέχρι το τέλος του 2007. Από το πρώτο τρίμηνο του 2008, είχε ξεκινήσει μια μείωση των εργασιών στους χώρους των συνεργείων, η οποία κορυφώθηκε το τρίτο τρίμηνο του 2010, με πτώση της τάξεως του 54,1% σε σχέση με το αντίστοιχο τρίμηνο του προηγούμενου έτους. Η μείωση των εργασιών στον κλάδο, διήρκησε έξι συναπτά έτη, με τη συνολική πτώση να αγγίζει το 120%, ενώ η μεγαλύτερη ετήσια πτώση εμφανίστηκε το 2010 με 36,5%. Πιο αναλυτικά, το 2008, χρονιά της έναρξης μείωσης των εργασιών, παρατηρήθηκε πτώση της τάξεως του 7,9% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Εν συνεχεία, το 2009 εμφανίστηκε μείωση της τάξεως του 15,7%, το 2010 παρουσιάστηκε η μέγιστη ετήσια μείωση του 36,5%, ενώ στα επόμενα έτη εμφανίστηκαν αντίστοιχες μειώσεις: 2011 -25,5%, 2012 -29,3% και 2013 -3,1%. Τα δυο τελευταία χρόνια, το 2014 και 2015, εμφανίστηκε μικρή αύξηση της τάξεως του 18,7% και 7,7% αντίστοιχα. Παρόμοιες τάσεις παρουσίασε και η κατάσταση στον κλάδο της εμπορίας αυτοκινήτων. Με τη μεγαλύτερη μείωση να παρατηρείται εξίσου το 2010, σε ποσοστό 41% και το χρονικό της μείωσης να περιλαμβάνει τα ίδια έξι έτη, το σύνολό της ξεπέρασε το 138%, ενώ αντίστοιχη μικρή αύξηση παρατηρείται τα έτη 2014 και 2015, της τάξεως του 30% συνολικά. Η απεικόνιση των στατιστικών αυτών στοιχείων πραγματοποιείται στα ακόλουθα διαγράμματα, όπου ως κλάδος 45 αναφέρεται αυτός των συνεργείων συντηρήσεων και επισκευής αυτοκινήτων, ενώ ως κλάδος 451 αναφέρεται αυτός των επιχειρήσεων εμπορίας αυτοκινήτων.



Εικόνα 4.6.36 Διάγραμμα απεικόνισης δεικτών κύκλου εργασιών χρονικής περιόδου 2006-2013 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).



Εικόνα 4.6.37 Διάγραμμα απεικόνισης δεικτών κύκλου εργασιών χρονικής περιόδου 2011-2015 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).

Η μικρή άνοδος που παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια στον τομέα, δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να ισοσταθμίσει τις μεγάλες πτωτικές τάσεις και την τεράστια ζημία που επέφερε η οικονομική κρίση στον κλάδο. Πλήθος μικρών και μεγάλων συνεργείων

προχώρησαν στον οριστικό τερματισμό των εργασιών τους κατά την πάροδο των τελευταίων οκτώ χρόνων, είτε εξαιτίας της αδυναμίας τους να ανταπεξέλθουν στον ιδιαίτερα υψηλό όγκο των εξόδων, είτε εξαιτίας απόφασης πρόωρης συνταξιοδότησης και αποφυγής των περισσότερων φορολογικών επιβαρύνσεων. Ιδιαίτερα αισθητή υπήρξε και η συρρίκνωση των μεγάλων αντιπροσωπιών, οι οποίες για να καταφέρουν να επιβιώσουν προχώρησαν σε πλήθος περικοπών εξόδων και μειώσεις κτιριακών εγκαταστάσεων.

Τα δείγματα των τελευταίων ετών, αν και ελπιδοφόρα, δεν επιτρέπουν ακόμα τον εφησυχασμό των επαγγελματιών του κλάδου, ενώ η επαναφορά του στα παλαιότερα δεδομένα και πλαίσια αναμένεται να επέλθει έπειτα από τουλάχιστον δέκα έτη. Συμπερασματικά, παρά τα ενθαρρυντικά στοιχεία και το ελπιδοφόρο μέλλον, το γενικό κλίμα της αγοράς παραμένει υποτονικό, με έκδηλη την αγωνία και την ανησυχία για την εξέλιξη του κλάδου.

Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις εγκατάστασης και λειτουργίας συνεργείου αυτοκινήτων.

### 5.1 Ορισμός περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνεργείου αυτοκινήτου.

Η πραγματοποίηση των εργασιών συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων σε ένα συνεργείο αποτελεί το λόγο ύπαρξης και λειτουργίας τους. Οι χρήστες των οχημάτων εμπιστεύονται τους χώρους αυτούς, τόσο για την αποτελεσματική περάτωση των διαφόρων εργασιών στα οχήματα τους, όσο και για την σωστή απομάκρυνση και διαχείριση των διάφορων μερών και εξαρτημάτων, τα οποία δεν εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό κατασκευής τους και χρίζουν αντικατάστασης. Αυτά τα προϊόντα, μαζί με όλα εκείνα τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία λειτουργίας του χώρου του συνεργείου, είτε αυτά έχουν να κάνουν με την εργασία καθαυτή, είτε αποτελούν απορρίμματα από την ύπαρξη και τη δραστηριοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού που στελεχώνει τον χώρο του συνεργείου, είτε προκύπτουν από την διοικητική- μηχανογραφική πλευρά του, αποτελούν την βασική πηγή αποβλήτων των συνεργείων αυτοκινήτων. Ο όγκος αυτών, μαζί με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους όπως η επικινδυνότητα, η ποσότητα και άλλα, αποτελούν μέρος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ίδρυσης και λειτουργίας της επιχείρησης στον αντίστοιχο χώρο.

Πέραν όμως των παραγόμενων αποβλήτων της, η ίδια η ίδρυση της εγκατάστασης επιφέρει σημαντικά θέματα περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Όπως είναι και νομοθετικά αποδεκτό, κάθε κατασκευαστικό έργο ανεξαρτήτως κλίμακας μεγέθους, στη διάρκεια κατασκευής, εξοπλισμού και λειτουργίας του, επιφέρει πλήθος επιπτώσεων οικολογικών, αισθητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών, οικονομικών κ.α. Στα πλαίσια των περιβαλλοντικών επιπτώσεων εξετάζεται η επιρροή των εκτελούμενων έργων ως προς τα όρια της περιοχής εγκαθίδρυσής τους, τον εντοπισμό πιθανών περιοχών σε καθεστώς προστασίας πλησίον τους, τα κλιματικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά της γύρω περιοχής, τα στοιχεία γεωλογίας και τα τεκτονικά χαρακτηριστικά της, καθώς και τα στοιχεία του φυσικού, βιοτικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντός της.

Οι επιπτώσεις των διαφόρων έργων και των μετέπειτα λειτουργιών τους ως προς το περιβάλλον είναι αναπόφευκτες, καθώς κάθε έργο τόσο από τη φυσική του ύπαρξη, όσο και από τα απόβλητα και τις έμμεσες συμπληρωματικές δραστηριότητες του, προκαλεί επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ανάλογα με το μέγεθος, το χρόνο επιρροής, τον τύπο συμβολής, την σοβαρότητα και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους, οι επιπτώσεις μπορούν να διακριθούν σε σημαντικές ή ασήμαντες για το περιβάλλον, μικρές ή μεγάλες, ωφέλιμες – θετικές ή ουδέτερες ή αρνητικές, μακροχρόνιες ή βραχυπρόθεσμες, αναστρέψιμες ή μη αναστρέψιμες, έμμεσες ή άμεσες, πρωτογενής ή δευτερογενείς. Στο σύνολο τους επηρεάζουν ιδιαίτερα τόσο το φυσικό όσο και το ανθρωπογενές ή κοινωνικό περιβάλλον, ενώ επιφέρουν αδιαμφισβήτητα μεγάλες τροποποιήσεις και αλλαγές. Έτσι για την οριοθέτηση και αποτροπή των μη αναστρέψιμων ως προς το περιβάλλον επιπτώσεων κατά την εγκαθίδρυση των επιχειρήσεων του κλάδου του αυτοκινήτου, έχουν καθιερωθεί και

θεσπιστεί πλήθος νόμων, τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, στους οποίους θα γίνει εκτενής αναφορά σε επόμενο υποκεφάλαιο.

Εν κατακλείδι, μελετώντας τα παραπάνω στοιχεία και καταλήγοντας σε αντίστοιχα συμπεράσματα, θα μπορούσε να διατυπωθεί ο ακόλουθος ορισμός στα πλαίσια ίδρυσης και λειτουργίας μιας εγκατάστασης επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αυτή θα επέφερε: «Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις συνεργείου αυτοκινήτων είναι το σύνολο των αλλαγών που πραγματοποιούνται στο φυσικό και ανθρωπογενές περιμετρικό περιβάλλον του χώρου εγκατάστασής του, τόσο κατά τη διάρκεια δημιουργίας του, όσο και κατά τη λειτουργία του».

## 5.2 Καταγραφή και κατηγοριοποίηση αποβλήτων συνεργείου αυτοκινήτου.

Με βάση τη βιβλιογραφική έρευνα που πραγματοποιήθηκε πάνω στο θέμα της κατηγοριοποίησης των ειδών αποβλήτων, παρατηρήθηκε η ύπαρξη δυο κύριων κατηγοριών, αυτή των επικίνδυνων και μη επικίνδυνων αποβλήτων, καθώς και αυτή των Στερεών – Υγρών – Αέριων και Λοιπών αποβλήτων.

Τα απορρίμματα που προκύπτουν από τις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες είναι πιθανό να χαρακτηρίζονται από βλαβερές ιδιότητες, τόσο για τον άνθρωπο, όσο και για το φυσικό περιβάλλον. Κατά συνέπεια, αποτελεί ζωτικής και μείζονος σημασίας ενέργεια ο διαχωρισμός-θεωρητικός και πρακτικός- των αποβλήτων σε επικίνδυνα και μη επικίνδυνα. Έτσι βάσει του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου, υφίσταται ο ακόλουθος διαχωρισμός και προσδιορισμός:

*«Με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο επικίνδυνα απόβλητα θεωρούνται τα κάτωθεν:  
α) Κάθε απόβλητο το οποίο επισημαίνεται με αστερίσκο (εν δυνάμει επικίνδυνο απόβλητο) και το οποίο ταξινομείται ως επικίνδυνο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο Α (εδ.4) του Παραρτήματος 1 του άρθρου 19 της ΚΥΑ 13588/725/2006*

*β) Κάθε άλλο απόβλητο το οποίο ταξινομείται ως επικίνδυνο, σύμφωνα με τους όρους και την διαδικασία του άρθρου 6 της ΚΥΑ 13588/725/2006*

*Όσα απόβλητα από τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων επισημαίνονται με αστερίσκο και έχουν κοκκώδη μορφή χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα όταν :*

*α) είτε εκδηλώνουν μία ή περισσότερες από τις ιδιότητες του Παραρτήματος II της ΚΥΑ 13588/725/2006*

*β) είτε υπερβαίνουν τις οριακές τιμές της παραγράφου 2.2.2 της απόφασης 2003/33/ΕΚ όταν υποβάλλονται στις δοκιμές που προβλέπονται στην ίδια απόφαση».(Ιστότοπος - ΕΕΔΣΑ).*

Παραδείγματος χάρη, σε ένα συνεργείο αυτοκινήτων μπορεί κανείς να συναντήσει χρησιμοποιημένα λάδια που προέρχονται από τον κινητήρα, το κιβώτιο ταχυτήτων, καθώς και από το σύστημα διεύθυνσης του οχήματος, τα οποία με το πέρασ του προδιαγεγραμμένου χρόνου ζωής τους καθίστανται αποβολιμαία. Αυτό οφείλεται στην

δημιουργία τοξικών ουσιών που προκύπτουν κατά τη διαδικασία χρήσης τους, «καύσης» τους, όπως οι διοξίνες, τα φουράνια, οι πολύ-χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες, οι πολύ-αρωματικές ενώσεις και τα βαρέα μέταλλα, τα οποία αποτελούν βλαβερές ουσίες για το περιβάλλον και τον άνθρωπο, συνεπώς χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα. Αντίστοιχα, ως μη επικίνδυνα μπορούν να χαρακτηριστούν όλα τα απόβλητα που δεν περιγράφονται από τα παραπάνω νομοθετικά πλαίσια.

Η φυσική δομή και η μορφολογία των αποβλήτων αποτελεί επίσης κύριο στοιχείο με βάση το οποίο επιχειρείται η διαχείρισή τους. Κατά συνέπεια, η κατηγοριοποίηση τους με βάση αυτή τη παράμετρο είναι εξαιρετικά βοηθητική στην εύρεση τρόπων διαχείρισης τους. Με βάση την αναλυθείσα βιβλιογραφία, καταλήγουμε στις ακόλουθες κατηγορίες:

**Στερεά απόβλητα:** «Απορρίμματα ή στερεά απόβλητα είναι οι ουσίες ή τα αντικείμενα από τα οποία ο κάτοχος τους θέλει να απαλλαγεί, ή επιβάλλεται να διατεθούν με ελεγχόμενο τρόπο για το συμφέρον του κοινωνικού συνόλου». (Ι.Κ.Καλδέλλης / Α.Μ.Κονδύλη, Περιβάλλον και Βιομηχανική Ανάπτυξη, τόμος Β', σελ.86).

**Υγρά απόβλητα:** Σύμφωνα με τον Ι.Κ.Καλδέλλη και Α.Μ.Κονδύλη ως υγρά απόβλητα χαρακτηρίζονται όλα τα απόβλητα υγρής μορφής τα οποία προέρχονται από οικιακή και εμπορική χρήση του νερού (αστικά λύματα) ή αποτελούν υγρά απόβλητα της βιομηχανικής παραγωγής. (Περ. και Βιομ. Ανάπ., Β', σελ.257-258).

**Αέρια απόβλητα:** «Ως αέρια απόβλητα (ή αερολύματα) μπορούμε γενικά να ορίσουμε τα αέρια παραπροϊόντα φυσικών ή χημικών διεργασιών, όπως για παράδειγμα της καύσης. Ανάλογα με την πηγή, και τις διεργασίες που συντελούνται σε αυτή, τα κυριότερα συστατικά των αερίων αποβλήτων μπορούν να συνοψιστούν στα εξής: **α.** Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) **β.** Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) **γ.** Οξείδια του Θείου (SO<sub>x</sub>) με σημαντικότερο εκπρόσωπο το διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>) **δ.** Οξείδια του αζώτου (NO<sub>x</sub>) με συνηθέστερα το μονοξείδιο του αζώτου (NO) και το διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>) **ε.** Υδρογονάνθρακες (HCs) **στ.** Σωματίδια (PM<sub>10</sub> δηλ. με διάμετρο μικρότερη των 10 μm) **ζ.** Όζον (O<sub>3</sub>)» (Ιστότοπος- Κ.Ε.Ε)

**Λοιπά απόβλητα:** Ως λοιπά απόβλητα ορίζονται όλα τα απόβλητα που δεν μπορούν να περιγραφούν από τα χαρακτηριστικά των παραπάνω κατηγοριών.

Στα πλαίσια της έρευνας πραγματοποιήθηκε επίσης επίσκεψη και καταγραφή των αποβλήτων γενικού συνεργείου αυτοκινήτων της περιοχής του Νέου Ηρακλείου Αττικής. Συντάχθηκε έτσι ένας κατάλογος αντικειμένων, εξαρτημάτων και ανταλλακτικών, τα οποία δεν εκτελούσαν πλέον τον σκοπό κατασκευής τους και διατίθονταν στους αρμόδιους χώρους ως απόβλητα της εν λόγω εγκατάστασης. Ο ακόλουθος πίνακας, περιλαμβάνει όλα τα καταγεγραμμένα υλικά με την αντίστοιχη ορολογία όπως αυτή χρησιμοποιήθηκε από τον υπεύθυνο μηχανικό του συνεργείου. Επίσης για τον προσδιορισμό και την καταγραφή των αερίων αποβλήτων που παράγονται κατά τη λειτουργία των οχημάτων χρησιμοποιήθηκε συγκεκριμένο μηχάνημα μέτρησης καυσαερίων.

1	Μπαταρίες - πυκνωτές.
2	Μέταλλα (χαλκός, χυτοσίδηρος, αλουμίνιο).
3	Λάδια (επικίνδυνα υγρά κινητήρα, κιβωτίου ταχυτήτων, κρεμαγιέρας).
4	Αντιψυκτικά υγρά (παραφλού).
5	Λοιπά υγρά (υγρά φρένων, υγρά μπαταρίας).
6	Χάρτινες συσκευασίες (κουτιά ανταλλακτικών).
7	Συσκευασίες περιτυλίγματος εξαρτημάτων (φελιζόλ, πλαστικά με αέρα, χαρτί, ριζόχαρτα, διαφανείς ζελατίνες).
8	Πλαστικά εξαρτήματα αυτοκινήτου (Προφυλακτήρες, φανάρια, προστατευτικά φαναριών, χερούλια).
9	Υφασμάτινα μέρη (καθίσματα, ταπετσαρίες, πατάκια).
10	Φίλτρα αέρα και καμπίνας.
11	Φίλτρα λαδιού και βενζίνης.
12	Χρησιμοποιημένη βενζίνη, χημικά καθαρισμού, σπρέι καθαρισμού.
13	Σπρέι όλων των τύπων.
14	Γυάλινα μέρη (προστατευτικά τζάμια φαναριών, παρμπρίζ, μπουκάλια, λαμπτήρες, καθρέφτες).
15	Χαρτιά, φάκελοι, αποδείξεις και παρόμοιου τύπου απορρίμματα γραφείου.
16	Ελαστικά μέρη (λάστιχα, κολάρα, σκούπες καθαριστήρων, λαστιχάκια από διάφορα μέρη και εξαρτήματα του αυτοκινήτου).
17	Καυσαέρια από τις εξατμίσεις(CO <sub>2</sub> ,CO, Υδρογονάνθρακες).
18	Ηλεκτρονικά απόβλητα (πλακέτες, κασετόφωνα, καλώδια, εγκέφαλοι, συναγερμοί).
19	Ηχορύπανση από την λειτουργία μηχανημάτων και των κινητήρων αυτοκινήτων.
20	Απορρίμματα χώρων υγιεινής.
21	Σακούλες, τρόφιμα, συσκευασίες διαφόρων τύπων.
22	Καταλύτες εξατμίσεων.

**Πίνακας 5.2.1 Παραγόμενα απόβλητα από την επισκευή αυτοκινήτων.**

Στη συνέχεια, έπειτα από την παραπάνω καταγραφή των βασικών αποβλήτων ενός συνεργείου, κρίθηκε απαραίτητη η τοποθέτηση τους στις αντίστοιχες κατηγορίες. Για τη βελτιστοποίηση της κατηγοριοποίησής τους πραγματοποιήθηκε συνδυασμός των προαναφερόμενων κατηγοριών, καθώς αυτές είναι αλληλένδετες και συντελούν εξίσου στην περιγραφή των υπαρχόντων αποβλήτων, οδηγώντας με αυτόν τον τρόπο στα ακόλουθα αποτελέσματα:

**Στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα:** Μεταλλικά χρησιμοποιημένα εξαρτήματα. Κούτες και συσκευασίες, χάρτινες ή πλαστικές που δεν περιέχουν επικίνδυνα υλικά. Υφασμάτινα, πλαστικά, ελαστικά και γυάλινα μη επαναχρησιμοποιήσιμα μέρη και εξαρτήματα των αυτοκινήτων. Χαρτιά, πλαστικά, γυάλινα απόβλητα γενικών χρήσεων. Φίλτρα καθαρισμού αέρα στον χώρο της καμπίνας και του κινητήρα. Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που δεν περιέχουν επικίνδυνα υλικά.

**Στερεά επικίνδυνα απόβλητα:** Φίλτρα λαδιού κινητήρα. Κενές συσκευασίες λιπαντικών, ελαίων και αντιψυκτικών. Τακάκια και σιαγόνες φρένων κατασκευασμένες από αμίαντο ή άλλα επικίνδυνα υλικά. Συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές. Μπαταρίες και συσσωρευτές. Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που περιέχουν επικίνδυνα υλικά.

**Υγρά μη επικίνδυνα απόβλητα:** Αντιψυκτικά υγρά που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες. Νερό γενικής χρήσης (υγιεινής, καθαρισμού κ.α.) Απιονισμένο- απεσταγμένο νερό.

**Υγρά επικίνδυνα απόβλητα:** Χρησιμοποιημένα και μη, συνθετικά έλαια κινητήρα, κιβωτίου ταχυτήτων και υδραυλικής κρεμαγιέρας (σύστημα διεύθυνσης). Υγρά συστήματος πέδησης (φρένων). Αντιψυκτικά υγρά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες. Υγρά χρησιμοποιημένων μπαταριών. Υγρά καθαρισμού μεταλλικών μερών και άλλων εξαρτημάτων αυτοκινήτου. Βενζίνη και πετρέλαιο που προκύπτουν από τις αλλαγές αντίστοιχων φίλτρων.

**Αέρια απόβλητα:** Καυσαέρια από τις εξατμίσεις των κινητήρων όταν βρίσκονται σε λειτουργία κατά τη διαδικασία ή μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης-επισκευής. Διάχυτες οσμές από εργασίες κατά τη διαδικασία συντήρησης-επισκευής, χώρων αποθήκευσης, υλικών και αποβλήτων. Οσμές και αέρια από την χρήση διαφόρων σπρέι λίπανσης ή καθαρισμού.

**Λουπά απόβλητα:** Ηχητικά απόβλητα από την λειτουργία των μηχανών και τις εργασίες του συνεργείου. Γράσα και ειδικές κατηγορίες υλικών. Σκόνες και μικροσωματίδια κατά τη διαδικασία λειτουργίας.

Σε γενικές γραμμές, τα απόβλητα ενός συνεργείου αυτοκινήτων κατά μεγάλο ποσοστό ανήκουν στην επονομαζόμενη κατηγορία των βιομηχανικών αποβλήτων και μπορούν να έχουν τόσο στερεή, υγρή όσο και αέρια μορφή, συνεπώς επιβάλλεται την σοβαρή, προσεκτική και αναγκαία διαχείρισή τους.

### **5.3 Νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης αποβλήτων.**

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ, το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των αποβλήτων στην Ελλάδα καθορίζεται πλέον από :

- το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/06.08.2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3854/10 (ΦΕΚ 94/Α/23.06.2010) «Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» και το Ν.4042/2012,
- το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) «Ποινική Προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» που ενσωματώνει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΕ για τα απόβλητα,
- καθώς και από τις ειδικές προβλέψεις του Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-9-11) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε



συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Στο εθνικό δίκαιο έχουν επίσης ενσωματωθεί βασικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα απόβλητα, όπως:

- η ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572 Β) «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ, και
- η ΚΥΑ 22912/1117/2005 (ΦΕΚ 759 Β) «Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων», προς ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/76/ΕΚ,

ενώ έχει άμεση ισχύ ο Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (ΕΚΑ), σύμφωνα με το Παράρτημα της Απόφασης 2002/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Για τη ρύθμιση επιμέρους θεμάτων έχει εκδοθεί σειρά κοινών υπουργικών αποφάσεων, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι:

1. ΚΥΑ με αρ. 50910/2727/2003 «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4042/2012
2. ΚΥΑ 13588/725/2006 «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991», όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4042/2012 και
3. ΚΥΑ με αρ. Κ.Υ.Α. 146163//2012 «Μέτρα και όροι για τη Διαχείριση Αποβλήτων Υγειονομικών Μονάδων 1991», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 38, παρ. 7 του ν. 4042/2012.

Βάσει του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων, ο οποίος ορίζει την επικινδυνότητα των αποβλήτων και τα ταξινομεί με εξαψήφιους κωδικούς, εντοπίζονται τα εξής απόβλητα, τα οποία σχετίζονται με την αποβολιμαία παραγωγή ενός συνεργείου αυτοκινήτων:

Στην κατηγορία Απόβλητα από Οργανικές Χημικές διεργασίες:

07 02 13 απόβλητα πλαστικά

07 04 13 \* στερεά απόβλητα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

Στην κατηγορία Απόβλητα από τη Μορφοποίηση και τη Φυσική και Μηχανική Επιφανειακή επεξεργασία μετάλλων και πλαστικών

12 01 04 Σκόνη και σωματίδια μη σιδηρούχων μετάλλων

Στην κατηγορία Απόβλητα Ελαίων και Απόβλητα Υγρών καυσίμων (εκτός βρώσιμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19)

13 02 απόβλητα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης

13 02 04\* χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά

13 02 05\* μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά

13 02 06\* συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης

13 02 07\* άμεσα βιοαποικοδομήσιμα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης

13 02 08\* άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης

13 07 απόβλητα υγρών καυσίμων

13 07 01\* καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ

13 07 02 \* βενζίνη

Στην κατηγορία Απόβλητα και Συσκευασίες- Απορροφητικά υλικά, Υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικός ρουχισμός μη προδιαγραφόμενα αλλιώς

15 01 01 συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι

15 01 02 πλαστική συσκευασία

15 01 05 συνθετική συσκευασία

15 01 06 μεικτή συσκευασία

15 01 10\* συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές

15 02 απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων

15 02 02\* απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων(περιλαμβανομένων των φίλτρων ελαίων που δεν περιγράφονται αλλιώς) που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες

Στην κατηγορία Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα αλλιώς στον κατάλογο

16 01 03 ελαστικά στο τέλος κύκλου ζωής τους

16 01 07\* φίλτρα λαδιού

16 01 11\* τακάκια φρένων που περιέχουν αμίαντο

16 01 12 τακάκια φρένων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 11

16 01 13\* υγρά φρένων

16 01 14\* αντιψυκτικά υγρά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

16 01 15 αντιψυκτικά υγρά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 01 14

16 01 17 σιδηρούχα μέταλλα

16 01 18 μη σιδηρούχα μέταλλα

16 01 19 πλαστικά

16 01 20 γυαλί

16 02 απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

16 06 μπαταρίες και συσσωρευτές

16 06 01\* μπαταρίες μολύβδου

16 06 02\* μπαταρίες Ni-Cd

16 07 08\* απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο

16 08 εξαντλημένοι καταλύτες

Στην κατηγορία Δημοτικά Απόβλητα (Οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από Εμπορικές Δραστηριότητες, Βιομηχανίες και Ιδρύματα ), Περιλαμβανομένων μερών χωριστά συλλεγέντων

20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια

20 01 02 γυαλιά

20 01 29\* απορρυπαντικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

20 01 39 πλαστικά

20 03 άλλα δημοτικά απόβλητα

#### **5.4 Διαχείριση αποβλήτων στην Ελλάδα.**

Η διαχείριση των αποβλήτων στην Ελλάδα σήμερα, όπως πολλοί άλλοι τομείς, δεν βρίσκεται σε σύμπνοια με τα Ευρωπαϊκά δεδομένα, δηλαδή δεν εκμεταλλεύεται επαρκώς τα υπάρχοντα τεχνικά μέσα και στερείται οργάνωσης. Επιπλέον, ακόμη και τα πιο εξελιγμένα υπάρχοντα μέσα διαχείρισης αποβλήτων στον Ελλαδικό χώρο, δεν εκπληρώνουν πλήρως τους στόχους τους, λόγω έλλειψης ενημέρωσης του ευρύτερου κοινού. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έλλειψη ευαισθητοποίησης απέναντι στην διαδικασία ανακύκλωσης προϊόντων.

Ωστόσο, θα ήταν παράλογο να ισχυριστούμε, πως δεν έχει υπάρξει καμία βελτίωση στο ζήτημα της διαχείρισης απορριμμάτων σε σχέση με παλαιότερα έτη. Ιδιαίτερα τις δυο τελευταίες δεκαετίες, και εξαιτίας της επιβολής των σχετικών Ευρωπαϊκών νόμων, τόσο η διαδικασία της ανακύκλωσης όσο και άλλες μέθοδοι διαχείρισης - μερικές από τις οποίες

θα αναλυθούν παρακάτω - σημειώνουν βελτίωση και συστηματική ανάπτυξη στην χώρα μας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει πως το ζήτημα της διαχείρισης των αποβλήτων στην Ελλάδα έχουν αναλάβει κατά κύριο λόγο ιδιωτικές εταιρίες, πολλές από τις οποίες είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων ενός σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων, υπάρχουν διαθέσιμες λύσεις οι οποίες θα περιγραφούν με βάση την κατηγοριοποίηση των αποβλήτων στις προαναφερθείσες (Κεφ.5.2) κατηγορίες.

#### **Διαχείριση στερεών μη επικίνδυνων αποβλήτων:**

Σε αυτή την κατηγορία, τα πρώτα αντικείμενα προς διαχείριση είναι τα μεταλλικά εξαρτήματα, τα οποία δεν φέρουν επικίνδυνες ουσίες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Αυτά διαχειρίζονται με διάφορους τρόπους, νόμιμους και μη. Η πλέον ενδεδειγμένη πρόταση διαχείρισης προέρχεται από εταιρίες που ασχολούνται εξειδικευμένα (ανάμεσα σε άλλα) με την διαχείριση μεταλλικών αποβλήτων όπως για παράδειγμα η εταιρεία *Αφοί Καμπάρη*. «*Η εταιρεία ανακύκλωσης μετάλλων Αφοί Καμπάρη Ο.Ε. ιδρύθηκε το 1973, και συγκεκριμένα ειδικεύεται στην ανακύκλωση των μεταλλικών απορριμμάτων (αποκομιδή-επεξεργασία-εμπορία)*» (Επίσημη ιστοσελίδα - Αφοί Καμπάρη). Τα σημαντικότερα μέταλλα τα οποία συλλέγει και επεξεργάζεται η συγκεκριμένη εταιρεία είναι ο σίδηρος, ο χαλκός, ο ορείχαλκος, αλουμίνιο και οι ανοξείδωτοι χάλυβες. Ένας ακόμη διαδεδομένος τρόπος αποκομιδής και διάθεσης των συγκεκριμένων αποβλήτων είναι μέσω ιδιωτών (συλλεκτών μετάλλων), - οι περισσότεροι εργάζονται χωρίς άδεια από το κράτος- οι οποίοι συλλέγουν από διάφορους χώρους και επιχειρήσεις τα εν λόγω απόβλητα, τα οποία διαθέτουν σε αδειοδοτημένες και μη εγκαταστάσεις συγκέντρωσης μετάλλων.

Τα επόμενα αντικείμενα προς διαχείριση, είναι όλα τα χάρτινα, πλαστικά και γυάλινα αντικείμενα, συσκευασίες, εξαρτήματα τα οποία δεν φέρουν επικίνδυνες ουσίες. Η διάθεση αυτών γίνεται στους μπλε κάδους ανακύκλωσης, τους οποίους η Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης Ε.Ε.Α.Α έχει διαθέσει στους Δήμους πολλών περιοχών της χώρας με σκοπό την συγκομιδή και την περαιτέρω ανακύκλωση των υλικών αυτών. Επόμενα προς διαχείριση απόβλητα είναι αυτά του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού τα οποία δεν συμπεριλαμβάνουν για την κατασκευή τους επικίνδυνα υλικά. Στον τομέα αυτό δραστηριοποιείται έντονα η εταιρεία «ανακύκλωση συσκευών α.ε.» η οποία αποτελεί τον εγκεκριμένο φορέα για τη λειτουργία του Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) στην Ελλάδα. Όλα τα υπόλοιπα απόβλητα της συγκεκριμένης κατηγορίας διατίθενται στο ισχύον σύστημα αποκομιδής απορριμμάτων, με τελική διάθεση τους στους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή υπολειμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α - Χ.Υ.Τ.Υ).

#### **Διαχείριση στερεών επικίνδυνων αποβλήτων:**

Στη δεύτερη αυτή κατηγορία η διαχείριση των αποβλήτων γίνεται σοβαρή υπόθεση, καθώς διακυβεύεται η δημόσια υγεία και η ευημερία του περιβάλλοντος. Ένα από τα πρώτα επικίνδυνα στερεά απόβλητα που χρήζουν διευθέτησης είναι τα φίλτρα λαδιού, τα οποία διατίθενται σε εταιρείες ανακύκλωσης, όπως για παράδειγμα η POLYECO

Α.Ε. Παρομοίως στην ανακύκλωση οδηγούνται οι μπαταρίες και οι συσσωρευτές αυτοκινήτων. Τα συγκεκριμένα απόβλητα είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα και εταιρίες όπως η ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών), φροντίζουν για την ασφαλή συλλογή και ανακύκλωσή τους. Επιπλέον, ενώ η πλειονότητα των μετάλλων που συναντά κανείς ανάμεσα στα απόβλητα ενός συνεργείου είναι ακίνδυνα, υπάρχουν και ορισμένα τα οποία αποτελούν σημαντική απειλή για τη δημόσια υγεία, όπως ο μόλυβδος. Η προαναφερθείσα εταιρεία, *Αφοί Καμπάρη*, αναλαμβάνει και την συλλογή μολύβδου. Με τον ίδιο τρόπο διαχειρίζονται και τα απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που περιέχουν επικίνδυνα υλικά και όπως προαναφέρθηκε ως φορέα διαχείρισης των συγκεκριμένων αποβλήτων δρα η «ανακύκλωση συσκευών α.ε.». Τέλος όλα τα εναπομείναντα απόβλητα διατίθενται προς αποθήκευση και επεξεργασία στους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή υπολειμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α - Χ.Υ.Τ.Υ)

#### **Διαχείριση υγρών μη επικίνδυνων αποβλήτων:**

Η διαχείριση των υγρών μη επικίνδυνων αποβλήτων είναι σε αντίθεση με την διαχείριση των στερεών αποβλήτων μια σχετικά εύκολη διαδικασία καθότι αυτό μπορούν εύκολα να διοχετευτούν στο κεντρικό σύστημα αποχέτευσης. Το νερό γενικής χρήσης και αυτό των χώρων υγιεινής οδηγούνται απευθείας στο κεντρικό σύστημα αποχέτευσης, καθώς επίσης και τα ψυκτικά υγρά, που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες, και το απεσταγμένο νερό έπειτα από την συλλογή τους.

#### **Διαχείριση υγρών επικίνδυνων αποβλήτων:**

Σε αντιδιαστολή με τη διαχείριση των μη επικίνδυνων υγρών, τα επικίνδυνα υγρά απόβλητα χρήζουν ιδιαίτερης μεταχείρισης, καθώς πολλά από αυτά είναι ιδιαίτερα επιβλαβή και λόγω της υγρής μορφής τους μολύνουν σε μεγαλύτερη έκταση τους υδροφόρους ορίζοντες. Έτσι η συλλογή των χρησιμοποιημένων λαδιών γίνεται, από εταιρείες κυρίως ιδιωτικού δικαίου, οι οποίες τα διαθέτουν σε εταιρείες ανακύκλωσης. Οι ίδιες, συνήθως, εταιρείες αναλαμβάνουν και την συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση και επεξεργασία και όλων των υπολοίπων επικίνδυνων υγρών αποβλήτων. Και σε αυτόν τον τομέα δραστηριοποιείται η εταιρεία POLYECO που αναφέρθηκε παραπάνω. Θλιβερό αλλά συχνό φαινόμενο αποτελεί ακόμα η ασυνείδητη και παράνομη διάθεση των επικίνδυνων αυτών υγρών στο κεντρικό σύστημα αποχέτευσης (βάση της νομοθεσίας περί διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων Κ.Υ.Α. Η.Π. 13588/725), το οποίο σίγουρα δεν είναι μια προτεινόμενη μέθοδος διαχείρισης.

#### **Διαχείριση αέριων αποβλήτων:**

Η συλλογή των αέριων αποβλήτων αποτελεί μεγάλη πρόκληση και σε αυτό έγκειται και η δυσκολία διαχείρισής τους. Βεβαίως, αυτό καθιστά και την επικινδυνότητα τους αυξημένη, καθώς τα περισσότερα από αυτά σε μεγάλες συγκεντρώσεις είναι ιδιαίτερα βλαβερά, παρότι μη ορατά. Συνεπώς ο καθαρισμός των καυσαερίων και των αέριων αποβλήτων από κατάλληλο σύστημα εξαερισμού, το οποίο οφείλει να είναι εξοπλισμένο με ειδικά φίλτρα καθαρισμού, αποτελεί μια αρχική και αναγκαία μέθοδο διαχείρισης. Τέλος, για την πρόληψη απέναντι στη δημιουργία αέριων επικίνδυνων αποβλήτων, όπως για

παράδειγμα αυτά που χρησιμοποιούνται στα σπρέι και είναι υπεύθυνα για την καταστροφή της στιβάδας του όζοντος της ατμόσφαιρας, ένας τέτοιος χώρος όπως το συνεργείο αυτοκινήτων, οφείλει να χρησιμοποιεί σπρέι με προωθητικό αέριο μη επιβλαβές για το περιβάλλον.

Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Το νέο σύγχρονο συνεργείο.

### **6.1 Δημιουργία σύγχρονου συνεργείου και περιγραφή του.**

Φτάνοντας στο κυρίως θέμα της συγκεκριμένης έρευνας, και έχοντας αναπτύξει και αναλύσει μια σειρά θεμάτων που αφορούν το χώρο του αυτοκινήτου, των λειτουργιών του, των επιπτώσεων, των δυνατοτήτων και των αδυναμιών του, στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί το όραμα του συντάκτη για την ίδρυση και διαμόρφωση των νέων σύγχρονων χώρων συντήρησης και επισκευής οχημάτων.

Το σύγχρονο συνεργείο αυτοκινήτων θα αποτελεί μια μοντέρνα εγκατάσταση, χωροθετημένη σε ενιαίο επιπέδου κτιριακή εγκατάσταση, με παρεχόμενες υπηρεσίες που θα καλύπτουν, αν όχι όλες, τις περισσότερες ανάγκες συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων. Σε σχέση με τις υπάρχουσες μικρές αυτόνομες επιχειρήσεις ή τις υφιστάμενες μεγάλες κάθετες μονάδες εξειδικευμένων και εξουσιοδοτημένων εταιρειών, η συγκεκριμένη επιχείρηση-εταιρεία θα συνδυάζει τα πλεονεκτήματα και των δυο, προσπαθώντας να εκλείψει τις αντίστοιχες αδυναμίες τους.

Αρχικά στα πλαίσια της περιγραφής του χώρου και της εγκατάστασης του σύγχρονου συνεργείου, θα υφίσταται η ακόλουθη δομή: η κτιριακή εγκατάσταση της εν λόγω επιχείρησης θα αποτελείται από έναν ενιαίο χώρο εργασίας, αναπτυσσόμενο σε ένα επίπεδο και όχι σε ορόφους, με τους εσωτερικούς χώρους να περιλαμβάνουν όλο τον αναγκαίο εξοπλισμό λειτουργίας και παροχής άριστων υπηρεσιών, ενώ ο διαχωρισμός των επιμέρους τμημάτων παρεχόμενων υπηρεσιών θα είναι διακριτός και ουσιαστικός, όπου αυτός απαιτείται. Επιγραμματικά, αναλύοντας το εσωτερικό της εγκατάστασης θα υφίσταται χώρος υποδοχής και πρώτης εκτίμησης εργασιών ο οποίος θα βρίσκεται αμέσως μετά την κύρια είσοδο του οικοδομήματος, ενώ στα αριστερά του θα βρίσκεται εγκατεστημένος ο χώρος των γραφείων. Στα δεξιά του χώρου υποδοχής θα υφίσταται χώρος αναμονής και απασχόλησης των πελατών που επιθυμούν να παραμείνουν στην εγκατάσταση, για όσο διάστημα διαρκέσει η επισκευή του οχήματος τους, ενώ πέρα όλων αυτών θα εκτίνεται ο βασικός εργασιακός χώρος της επιχείρησης. Στο αναπτυσσόμενο αυτό χώρο, ξεχωριστά κομμάτια θα αποτελούν ο χώρος πάγκων εργασίας περάτωσης μηχανολογικών επισκευών, καθώς και ο χώρος προετοιμασίας των βαφόμενων μερών των οχημάτων. Τέλος, στο πίσω μέρος της εγκατάστασης θα βρίσκεται η βασική θύρα εξόδου, η οποία θα οδηγεί μέσω ιδιωτικού δρόμου, στον εξωτερικό προαύλιο χώρο της εγκατάστασης, στον οποίο θα βρίσκονται εγκατεστημένοι οι χώροι του πλυντηρίου, της γραμμής μηχανημάτων ελέγχου και του υπαίθριου χώρου στάθμευσης των οχημάτων.

Στην συνέχεια αναλύονται τόσο οι υπηρεσίες που θα παρέχονται στο συγκεκριμένο χώρο, όσο και οι λεπτομέρειες του εξοπλισμού και των επιμέρους τμημάτων της εγκατάστασης. Ο πελάτης εισερχόμενος στην επιχείρηση θα έρχεται άμεσα σε επαφή με τον χώρο υποδοχής και πρώτης εκτίμησης εργασιών. Το όχημα του θα ανυψώνεται σε αντίστοιχο μηχάνημα, ενώ θα πραγματοποιείται ο πρωταρχικός έλεγχος του οχήματος. Οι διάφορες παρατηρήσεις του αρμόδιου μηχανικού θα καταγράφονται μαζί με τις

αντίστοιχες παρατηρήσεις του πελάτη για τυχών προβλήματα και δυσλειτουργίες που έχει διαπιστώσει ο ίδιος στο όχημα του, σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα δεδομένων το οποίο θα οργανώνει τις ενδεχόμενες εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στο όχημα, καθώς επίσης θα πραγματοποιεί μια πρώτη προσεγγιστική εκτίμηση του κόστους και του χρόνου των εργασιών. Στη συνέχεια το όχημα θα οδηγείται στο αντίστοιχο τμήμα παρεχόμενων υπηρεσιών, που θα υποδεικνύεται βάσει των καταγεγραμμένων εκτιμήσεων εργασιών. Στο πολυσυνεργείο αυτό θα υπάρχουν οι εξής παρεχόμενες υπηρεσίες: μπαίνοντας στον βασικό τομέα εργασιών δεξιά θα βρίσκεται εγκατεστημένος ο χώρος διαγνωστικού ελέγχου και μετρήσεων. Στο συγκεκριμένο σημείο το όχημα που θα εισέρχεται προς επισκευή θα πραγματοποιεί την πρώτη του στάση, καθώς θα αποτελεί το βασικό τομέα στον οποίο θα πραγματοποιούνται οι σημαντικότεροι μετρητικοί έλεγχοι πριν την επισκευή. Θα διαθέτει μηχανήματα και εξοπλισμό μετρήσεων, όπως για παράδειγμα διαγνωστική μονάδα βλαβών, μηχανήμα μέτρησης και ελέγχου καυσαερίων, μηχανήμα ελέγχου και ρύθμισης φώτων κ.α. με τα οποία θα πραγματοποιούνται διάφορες μετρήσεις για την εκτίμηση της κατάστασης του οχήματος, οι οποίες θα καταγράφονται στο σύστημα εργασιών και θα οδηγούν το όχημα στην περαιτέρω επεξεργασία και επισκευή του. Ανάλογα των αποτελεσμάτων που θα πηγάζουν από τον χώρο εκτίμησης εργασιών και το χώρο μετρήσεων και διαγνώσεων, το όχημα θα οδηγείται στο αντίστοιχο τμήμα του πολυσυνεργείου. Σε περιπτώσεις μηχανικών επισκευών ή τακτικής συντήρησης, το όχημα θα κατευθύνεται στο χώρο του συνεργείου, σε περιπτώσεις ηλεκτρολογικών βλαβών και επισκευών θα κατευθύνεται στον χώρο του ηλεκτρολογείου, ενώ για την πραγματοποίηση ελέγχου ζυγοσταθμίσεως ελαστικών ή ευθυγραμμίσεως του οχήματος θα κατευθύνεται στον αντίστοιχο χώρο. Φυσικά θα υφίσταται χώρος επισκευής και επεξεργασίας του αμαξώματος, με τη λειτουργία χώρου φανοποιείου, στον οποίο θα πραγματοποιούνται εργασίες αποκατάστασης τμημάτων ή ολόκληρου του αμαξώματος του αυτοκινήτου, ενώ θα η υπάρχει η δυνατότητα τμηματικής ή ολοκληρωμένης βαφής του. Στην περίπτωση εργασιών στον τομέα της φανοποιίας, όπως είναι λογικό, δεν θα είναι αναγκαστική ή επιτακτική η διέλευση του οχήματος από τον χώρο μετρήσεων και διαγνώσεων.

Πιο αναλυτικά, το κομμάτι των ζυγοσταθμίσεων και ευθυγραμμίσεων θα βρίσκεται δίπλα στον χώρο διαγνώσεων στην δεξιά μεριά του εσωτερικού του κτιρίου. Θα περιλαμβάνει ειδικό ανυψωτικό μηχανήμα ευθυγραμμίσεων, μηχανήμα ζυγοστάθμισης ελαστικών, μηχανήμα ξεμονταρίσματος ελαστικών με σκοπό την μικροεπισκευή τους, ενώ θα διαθέτει εργαλειοφορείο με αντίστοιχα αναγκαία εργαλεία, ανέμη με λάστιχο παροχής αέρα, ανέμη με μπαλαντεζα για παροχή επιπρόσθετου φωτισμού, καθώς επίσης αερόκλειδα και πλήθος άλλων αναλώσιμων υλικών. Δίπλα από τον χώρο αυτό, επίσης στη δεξιά μεριά του κτιρίου θα βρίσκεται ο χώρος του ηλεκτρολογείου. Το συγκεκριμένο σημείο θα εξοπλίζεται με τον αντίστοιχο αναγκαίο εξοπλισμό μηχανημάτων, όπως ανυψωτικό ψαλιδωτό μηχανήμα, μηχανήμα διάγνωσης βλαβών, εργαλειοφορεί με συρτάρια και αντίστοιχα εργαλεία, πάγκο εργασίας με μέγγενη και αναγκαίο εξοπλισμό, μηχανήμα σέρβις συστήματος κλιματισμού οχημάτων, μηχανήμα φόρτισης μπαταριών και άλλα πολλά χρήσιμα εργαλεία και αναλώσιμα υλικά. Εκεί θα πραγματοποιούνται όλες οι εργασίες ηλεκτρονικών και ηλεκτρολογικών επισκευών εξαρτημάτων και μερών των οχημάτων, ενώ θα είναι δυνατή η φροντίδα και περιποίηση του συστήματος κλιματισμού του οχήματος.



Στην συνέχεια, δίπλα ακριβώς από τον χώρο του ηλεκτρολογείου θα εκτίνεται ο χώρος του φανοποιείου. Με εργασίες που όπως προαναφέρθηκε αφορούν στην επισκευή τμημάτων ή ολόκληρου του αμαξώματος του οχήματος, καθώς και την επιμέρους βαφή του, το τμήμα αυτό θα εξοπλίζεται με ανυψωτικό μηχάνημα, καλύμπρα με ενσωματωμένο μετρητικό σύστημα, φούρνο βαφής με τεχνολογία αντιρρύπανσης, χώρο προετοιμασίας βαφής με απορροφητή, καμπίνα ανάμιξης χρωμάτων με μηχάνημα χρωμάτων, πάγκο εργασίας με μέγγενη και αντίστοιχο εξοπλισμό, ενώ θα διαθέτει πολλά χρήσιμα και μικρότερα μηχανήματα και εργαλεία όπως τριβεία βαφής, πιστόλια βαφής με αντίστοιχα πλυντήρια πλύσης τους, πρέσες φανοποιίας, ηλεκτροπόντες φανοποιίας, μονάδα ηλεκτροσυγκόλλησης, ακτίνες υπέρυθρες στεγνώματος επιφανειών και πλήθος άλλων εργαλείων και αναλώσιμων υλικών.

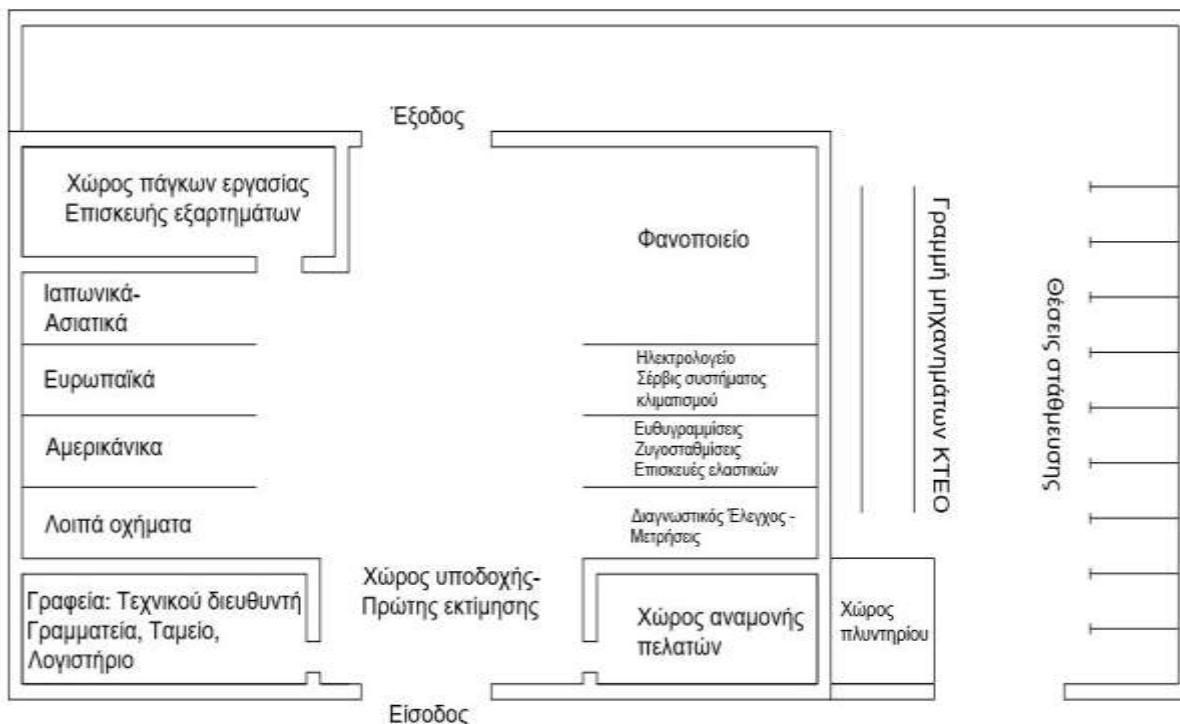
Ο χώρος του συνεργείου θα αποτελεί το μεγαλύτερο κομμάτι του συγκεκριμένου οικοδομήματος. Περνώντας τον χώρο πρώτης εκτίμησης και σε όλη την αριστερή πλευρά του εσωτερικού του κτιρίου θα βρίσκεται το τμήμα του συνεργείου, όπου θα πραγματοποιείται ο βασικότερος όγκος εργασιών συντήρησης και μηχανικών επισκευών του αυτοκινήτου. Θα αποτελείται από τέσσερα ανυψωτικά μηχανήματα τοποθετημένα το ένα παράλληλα στο άλλο, τα οποία θα αντιπροσωπεύουν και μια βασική κατηγορία οχημάτων. Στο πρώτο ανυψωτικό θα επισκευάζονται τα οχήματα εκτός δρόμου διαδρομών τύπου τζίπ, μαζί με αντίστοιχα αυτοκίνητα μικρότερης εμπορικής κυκλοφορίας όπως τα ηλεκτροκίνητα, τα υβριδικά κ.α. Στο επόμενο ανυψωτικό θα επισκευάζονται οχήματα, τα οποία ανήκουν σε κατασκευάστριες εταιρείες από την Αμερική, ενώ αντίστοιχα στα επόμενα θα τοποθετούνται προς επεξεργασίας οχήματα εταιρειών από την Ευρώπη και την Ιαπωνία-Κορέα-Ασία. Ο χώρος κάθε ανυψωτικού θα απαρτίζεται από αντίστοιχο εργαλειοφορείο με συρτάρια και εργαλεία, ανέμη παροχής ελαστικού αέρα καθώς και ανέμη με λαμπτήρα για επιπλέον φωτισμό, αερόκλειδα, αεροκαστάνιες, πιστόλια φυσήματος αέρα, μηχανήματα απαγωγής καυσαερίων, ενώ αναλογικά στο χώρο θα υφίστανται μηχανήματα ανύψωσης φορτίων, γρύλλοι ανύψωσης οχημάτων, σασμανόγρυλλοι και πλήθος άλλων εργαλείων και αναλώσιμων υλικών. Πέρα από τον χώρο των ανυψωτικών στο πίσω αριστερό μέρος του κτιρίου θα εδρεύει ο τομέας των πάγκων εργασιών και επισκευής εξαρτημάτων. Στον συγκεκριμένο χώρο θα οδηγούνται επιμέρους συστήματα ή εξαρτήματα των οχημάτων με σκοπό την επεξεργασία και επιδιόρθωση ή επισκευή τους. Ο χώρος θα εξοπλίζεται με τέσσερις πάγκους εργασίας, έναν δηλαδή για κάθε ανυψωτικό, με ενσωματωμένη μέγγενη και αντίστοιχο εξοπλισμό, κάθετη πρέσα για εξειδικευμένες εργασίες, πλυντήρια εξαρτημάτων, αεροσυμπιεστή με σύστημα ξήρανσης αέρος που θα αποτελεί τη βασική εγκατάσταση παροχής αέρα σε όλο το κτίριο, επιτραπέζιος τροχός με αντίστοιχη βούρτσα καθαρισμού, συλλογές εργαλείων και έναν μεγάλο αριθμό επιπλέον εξαρτημάτων και αναλώσιμου εξοπλισμού.

Οι δομή των υπόλοιπων χώρων αποτελεί περισσότερο την βοηθητική υποδομή του κτιρίου. Ο χώρος των γραφείων, που όπως προαναφέρθηκε βρίσκεται αριστερά της εισόδου, θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες της γραμματείας, του ταμείου-λογιστηρίου και του τεχνικού γραφείου του αντίστοιχου διευθυντή τμήματος ενώ θα απαρτίζεται από τον απαραίτητο εξοπλισμό γραφείων και λοιπών επίπλων, βιβλιοθηκών και καρεκλών, καθώς και ηλεκτρονικών υπολογιστών, τηλεφωνικών συσκευών και εκτυπωτικών μηχανημάτων.

Ως είναι λογικό, στον συγκεκριμένο χώρο θα πραγματοποιούνται οι αντίστοιχες συνεννοήσεις με τους πελάτες για θέματα εργασιών, προγραμματισμού ραντεβού και οικονομικών συναλλαγών, ενώ θα αποτελεί και τον συγκεντρωτικό χώρο της διοίκησης του συνεργείου. Ακριβώς απέναντι θα βρίσκεται ο χώρος αναμονής των πελατών με περιμετρική τζαμαρία που θα επιτρέπει την απομακρυσμένη και ασφαλή παρακολούθηση του χώρου των εργασιών, ενώ θα διαθέτει αναπαυτικές καρέκλες και καναπέδες για χαλάρωση κατά την αναμονή καθώς επίσης και μηχανήματα παροχής τροφίμων τύπου σνακ και αναψυκτικών ποτών, μηχανήματα παρασκευής ροφημάτων και ψύκτη νερού.

Τέλος, στο τελευταίο τμήμα της επιχείρησης, στον εξωτερικό χώρο του πολυσυνεργείου, θα βρίσκεται άνετος χώρος στάθμευσης αρκετών θέσεων, με εγκατάσταση στεγάστρων εξωτερικού χώρου, ενώ σε θέματα υπηρεσιών θα παρέχεται χώρος πλύσης και εσωτερικού καθαρισμού των οχημάτων, καθώς και μια διαδρομή μηχανημάτων ελέγχου τύπου ΚΤΕΟ, η οποία θα αποτελείται από τρία μηχανήματα, ένα συγκλισιόμετρο, ένα αμορτισερόμετρο και ένα φρενόμετρο, τα οποία θα προσομοιάζουν τον έλεγχο που πραγματοποιείται στους ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους ΚΤΕΟ (Κέντρο Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων) και θα διαπιστώνουν την άριστη κατάσταση του οχήματος και την ετοιμότητα του για τον επιτυχή έλεγχό του από τις αρμόδιες προαναφερθείσες εγκαταστάσεις.

Κάπως έτσι δομείται και ολοκληρώνεται η εγκατάσταση του νέου σύγχρονου συνεργείου κατά την γνώμη και το όραμα του συντάκτη. Αναλυτική ανάλυση του κόστους της όλης εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί στο επόμενο κεφάλαιο στο οποίο μάλιστα παρουσιάζεται ένας αναλυτικός πίνακας με τον προαναφερόμενο εξοπλισμό εργαλείων και μηχανημάτων, τις αντίστοιχες ποσότητες αυτών, καθώς και τα διάφορα επιμέρους κόστη, ενώ παρακάτω παρατίθεται μια απεικόνιση της κάτοψης του εν δυνάμει χώρου.



Εικόνα 6.1.38 Κάτοψη κτιριακής εγκατάστασης σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων σχεδιασμένη από το συντάκτη.

## 6.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του εγχειρήματος.

Η διάρθρωση και η διάταξη του σύγχρονου συνεργείου, όπως αυτή περιγράφηκε στο κεφάλαιο 6.1, καθώς και η εδραίωση και λειτουργία του, θα επιφέρει σπουδαίες και σημαντικές εξελίξεις στον κλάδο συντήρησης και επισκευής οχημάτων στον Ελλαδικό χώρο. Με την εφαρμογή του συγκεκριμένου σχεδίου δομής και εγκατάστασης, οι καταναλωτές θα απολαμβάνουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες περιποίησης του οχήματός τους, με άμεση ενημέρωση και γνώση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το αυτοκίνητό τους, καθώς και αποτελεσματική και ουσιαστική εξυπηρέτηση. Παρόλα αυτά, το εγχείρημα της ίδρυσης και λειτουργίας ενός τέτοιου πολυσυνεργείου, επιφέρει ήδη από τη φάση σύλληψης της ιδέας πλήθος πλεονεκτημάτων αλλά και μειονεκτημάτων σε πολλούς τομείς. Παρακάτω γίνεται προσπάθεια για την συλλογή, καταγραφή και ανάλυση των βασικότερων εξ αυτών, τα οποία δύναται να προκύψουν από μια τέτοιου μεγέθους επένδυση και εγκατάσταση.

Αρχικά, ιδιαίτερα σημαντικό πλεονέκτημα για τους υποψήφιους πελάτες του συγκεκριμένου χώρου είναι η εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος. Κάθε καταναλωτής που επιθυμεί τη συντήρηση και επισκευή του οχήματός του, υποχρεούται σε μεγάλο ποσοστό να επισκεφθεί περισσότερες από μια επιχειρήσεις, ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη συμφωνία αλλά και η ολοκληρωμένη περιποίηση του οχήματός του. Ακόμα και στις περιπτώσεις επίσκεψης εξουσιοδοτημένων συνεργείων οι περιορισμοί που υπάρχουν σε χρήσης γνήσιων, πιο ακριβών ανταλλακτικών, ανεβάζει ιδιαίτερα το κόστος των επισκευών

κρίνοντάς τες ασύμφορες και μη αποδοτικές για τον καταναλωτή. Η συγκέντρωση των περισσότερων επιμέρους υπηρεσιών σε έναν χώρο, καθώς και οι περαιτέρω δυνατότητες που δίνονται από την ύπαρξη του μη εξουσιοδοτημένου αλλά αποδοτικού αυτού πολυσυνεργείου δύναται να προσδώσουν σημαντικά οικονομικά οφέλη στον αγοραστή, καθώς και σημαντική εξοικονόμηση χρόνου. Με μια επίσκεψη στην συγκεκριμένη μονάδα, θα επιτυγχάνεται συγκεντρωτική και ολική περιποίηση του οχήματος με τον πελάτη να αφιερώνει πολύ λιγότερο χρόνο σε σχέση με τις μετακινήσεις προς όλες τις υπόλοιπες μικρότερου μεγέθους ατομικές επιχειρήσεις.

Σημαντικό επίσης πλεονέκτημα αποτελεί η πιθανή ενοποίηση κάποιων ήδη υπαρχουσών επιχειρήσεων για την δημιουργία ενός τέτοιου είδους πολυσυνεργείου ή η συνεργασία μεταξύ νέων επαγγελματιών που επιθυμούν να εκκινήσουν την επιχειρηματική και επαγγελματική τους καριέρα στον κλάδο και το ενδεχόμενο μεγάλο κόστος εδραίωσης της ατομικής επιχείρησης τους αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα. Οι κινήσεις αυτές, ενοποίησης ή συνεργασίας, ενδέχεται να επιφέρουν σημαντικά οφέλη για τους επαγγελματίες καθώς τα διάφορα κόστη ενοικίων, λογαριασμών, οφειλών στο δημόσιο κ.α. θα διαφοροποιούνται σημαντικά όταν όλοι μαζί βρίσκονται κάτω από την ίδια εγκατάσταση, σε σχέση με την λειτουργία των αντίστοιχων ξεχωριστών ατομικών μονάδων.

Σημαντικά θα είναι επίσης τα πλεονεκτήματα όσων αφορά στις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις που οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις επιφέρουν στον χώρο εγκατάστασης τους. Η εγκαθίδρυση ενός τέτοιου χώρου μπορεί να δημιουργεί συγκεντρωτικά μεγαλύτερες ποσότητες αποβλήτων αλλά θα αποτελεί απλούστερη υπόθεση η οργάνωση και αποθήκευση κάποιων εξ αυτών, καθώς και η περισυλλογή τους από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Η πιθανή επίσης ύπαρξη συγκεκριμένου χώρου με την αντίστοιχη υποδομή αποθήκευσης και περισυλλογής τους θα προσδίδει ένα ιδιαίτερα οικολογικό και φιλικότερο προς το περιβάλλον προφίλ επιχείρησης σε σχέση με τις ανοργάνωτες σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων περισσότερες ατομικές επιχειρήσεις.

Τέλος, ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα ως προς το συμφέρον του καταναλωτή είναι η ανάπτυξη περαιτέρω εγγυήσεων για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και εργασίες που έχουν ολοκληρωθεί στο όχημα του, μετά από μια επίσκεψη στον εν λόγω χώρο, καθώς και οι επιμέρους παροχές υπηρεσιών, υπενθύμισης περιοδικών εργασιών ή ελέγχων που πρέπει να πραγματοποιηθούν σε αυτό στο εγγύς μέλλον. Μια μονάδα τέτοιου μεγέθους, οργανωμένη και στηριγμένη στα πλαίσια συλλογικών παροχών, δεν δύναται να μην εξασφαλίζει την άριστη λειτουργία της και την αποδοτικότητα των εργασιών της. Η παροχή επιπλέον εγγυήσεων εργασίας και προϊόντων επισφραγίζει την σοβαρότητα του εταιρικού προφίλ της, με απώτερο σκοπό την διατήρηση και προσέλκυση μεγαλύτερου πελατολογίου, καθώς και την ουσιαστική διαφήμισή της μέσω της αποδοτικής λειτουργίας της.

Περνώντας τώρα στα μειονεκτήματα που μπορεί να επιφέρει η λειτουργία μιας τέτοιας εγκατάστασης, αυτά αφορούν κυρίως στον τομέα της οργάνωσης και λειτουργικότητας της συγκεκριμένης επιχείρησης, καθώς και στις πιθανές επιπτώσεις του χώρου εγκατάστασής της. Πιο συγκεκριμένα: λόγω των ολοκληρωμένων παροχών υπηρεσιών αλλά και του χρόνου που αυτές χρειάζονται, είναι πιθανή η δημιουργία

συνωστισμού εργασιών σε κάποια τμήματα ή η ύπαρξη καθυστερήσεων μετάβασης του οχήματος από το ένα τμήμα στο άλλο ή ακόμα και η ύπαρξη ανεκμετάλλευτων διαθέσιμων ωρών για κάποιους εργαζομένους. Για την μέγιστη δυνατή απόδοση και την εξάλειψη τέτοιου είδους προβλημάτων απαιτείται η ύπαρξη ενός ιδιαίτερα αναπτυγμένου συστήματος κατανομής εργασιών, καθώς και πολύ καλά οργανωμένο, ειδικευμένο και αρμόδιο προσωπικό. Επίσης, το θεωρητικό πλεονέκτημα της ενασχόλησης των εργαζομένων με πλήθος μοντέλων διάφορων εταιρειών μπορεί άνετα να μετατραπεί σε μειονέκτημα αν αυτό δεν διαχειριστεί σωστά. Προσωπικό το οποίο δεν έχει ακόμα εκπαιδευτεί επαρκώς σε κάποια μάρκα οχημάτων θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε βοηθητικά ή εποπτικά πλαίσια κατά την περάτωση εργασιών σε όχημα της αντίστοιχης εταιρείας. Με τον τρόπο αυτό θα ελαττώνεται ο κίνδυνος μείωσης της αποδοτικότητας των εργασιών, ενώ παράλληλα θα πραγματοποιείται και ταυτόχρονη εκπαίδευση από τον πιο έμπειρο τεχνίτη στον λιγότερο εξοικειωμένο με την αντίστοιχη εταιρεία τεχνίτη.

Στα πλαίσια της κτιριακής εγκατάστασης τα πιο σημαντικά μειονεκτήματα έχουν να κάνουν με την πιθανότητα υψηλότερης όχλησης στους κατοίκους της γύρω περιοχής και στην ελαφρώς αυξημένη περιβαλλοντική επιβάρυνση σε σχέση με τις μικρότερες υφιστάμενες επιχειρήσεις. Οι συγκέντρωση περισσότερων ταυτόχρονων εργασιών καθώς και η μεγαλύτερη επισκεψιμότητα του χώρου δύναται να επιφέρουν υψηλότερα επίπεδα θορύβων και κυκλοφοριακών προβλημάτων στον χώρο γύρω του, μαζί με την αντίστοιχη δυσφορία και δυσανασχέτηση των πλησιέστερων κατοίκων. Ταυτόχρονα ο υψηλότερος όγκος αποβλήτων καθώς και των αντίστοιχων επικίνδυνων αποβλήτων, παρά το γεγονός της πρόληψης για ανάπτυξη ειδικού χώρου αποθήκευσής του, ενδέχεται επίσης να δημιουργήσει αντιδράσεις και προβληματισμούς.

Τέλος, επανερχόμενοι στα πλαίσια της οργάνωσης των εργασιών, πιθανόν το βασικότερο μειονέκτημα της εν λόγω εγκατάστασης να είναι η έλλειψη τμήματος ανταλλακτικών. Η ύπαρξη του τμήματος αυτού, στις περισσότερες μεγάλες κάθετες μονάδες αποτελεί αναγκαίο και επιτακτικό κομμάτι των επιχειρήσεων. Η ύπαρξή του όμως, σηματοδοτεί πολλές φορές την δημιουργία εξίσου σημαντικών προβλημάτων τόσο στη συνεργασία μεταξύ αυτών και των τομέων περάτωσης εργασιών συντήρησης, όσο και στην οικονομική οργάνωση και εξέλιξη της επιχείρησης. Οι λόγοι αυτοί, οδήγησαν στην απόφαση να μην συμπεριλαμβάνεται το συγκεκριμένο τμήμα, στον ίδιο χώρο με το σύγχρονο συνεργείο αυτοκινήτων. Ενδέχεται λοιπόν αυτή η κίνηση να δημιουργεί μειονέκτημα στην συγκεκριμένη εγκατάσταση πράγμα το οποίο θα επαληθευτεί στην περίπτωση μη αποδοτικής συνεργασίας με τις ανεξάρτητες μονάδες παροχής ανταλλακτικών. Στην περίπτωση όμως που η συνεργασία μεταξύ τους είναι άριστη πιστεύεται πως η αποδοτικότητα και των δυο θα είναι υψηλότερη.

Το σύγχρονο συνεργείο και η διάρθρωση αυτού, θα αποτελέσει σίγουρα στο μέλλον κεντρικό αντικείμενο συζητήσεων, μελετών και ερευνών, καθώς οι εξελίξεις στον τομέα ανάπτυξης και βελτίωσης των οχημάτων και των αντίστοιχων αναγκών συντήρησης και περιβαλλοντικά φιλικότερης επισκευής τους, θα δημιουργούν διαρκώς νέες προδιαγραφές και επιταγές εξεύρεσης λύσεων για την τήρησή τους.

Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>: Μελέτη σκοπιμότητας και οικονομοτεχνική ανάλυση σύγχρονου συνεργείου.

### **7.1 Περιγραφή και επιδιωκόμενα αποτελέσματα μελέτης σκοπιμότητας και οικονομοτεχνικής ανάλυσης.**

Μετά την ολοκλήρωση της περιγραφής του οράματος για την εδραίωση, ανάπτυξη, λειτουργία και εξέλιξη του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων, θα παρουσιαστούν στην συνέχεια τα αποτελέσματα της οικονομοτεχνικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε, με σκοπό την εκτίμηση κόστους έναρξης και λειτουργίας, την μέτρηση αποδοτικότητας καθώς και την ανάλυση σκοπιμότητας ίδρυσης και οργάνωσης μιας τέτοιας εγκατάστασης.

Αρχικά, θα παρουσιαστούν κάποια οικονομικά στοιχεία που συλλέχθηκαν από τρεις διαφορετικές αυτόνομες επιχειρήσεις του κλάδου συντήρησης οχημάτων, οι οποίες λειτουργούν μέχρι σήμερα, για περισσότερα από είκοσι χρόνια. Οι επιχειρήσεις αυτές, αντιπροσωπεύουν ουσιαστικά τις τρεις εργασιακές κατηγορίες τις οποίες το σύγχρονο συνεργείο σκοπεύει να ενοποιήσει σε έναν χώρο, αυτές του μηχανολογικού συνεργείου, του φανοποιείου και του ηλεκτρολογείου αυτοκινήτων, ενώ ο εμπλουτισμός του με περαιτέρω υπηρεσίες, έχει ως απώτερο σκοπό την πλήρη και ολοκληρωμένη περιποίηση και επισκευή του αυτοκινήτου του εκάστοτε πελάτη. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν μια τάξη μεγέθους εσόδων που αυτές οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν καθώς και τα εκτιμώμενα έξοδα τα οποία καλούνται να καλύψουν. Ως ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των περισσότερων όμοιων επιχειρήσεων που δρουν στον συγκεκριμένο κλάδο στον Ελλαδικό χώρο, αυτές αποτελούνται από μικρού σχετικά μεγέθους κτιριακές εγκαταστάσεις (έως 150-200 τ.μ.), ανθρώπινο δυναμικό που συνήθως απαρτίζεται από τον ιδιοκτήτη της επιχείρησης και ένα με δυο υπαλλήλους το μέγιστο, συγκεκριμένο εργασιακό αντικείμενο, το οποίο όμως αρκετές φορές επεκτείνεται σημαντικά ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της κάλυψης των εξόδων, καθώς και ενασχόληση με μάρκες και μοντέλα των περισσότερων εταιρειών παραγωγής οχημάτων διότι η εξειδίκευση, η οποία σε μερικές περιπτώσεις υφίσταται άτυπα, στενεύει τον εύρος του αγοραστικού κοινού και μειώνει τον κύκλο των εσόδων.

Επίσης με την χρήση και επεξεργασία των ίδιων δεδομένων από τις εν λόγω επιχειρήσεις, πραγματοποιήθηκε μελέτη εκτίμησης κόστους έναρξης και λειτουργίας νέων αντίστοιχων αυτόνομων επιχειρήσεων, ενώ ερευνήθηκε η προοπτική ανάπτυξης και εξέλιξής τους για την επόμενη δεκαετία. Τα εξαγόμενα αποτελέσματα της εκτίμησης αυτής θα εκθεθούν και αυτά παρακάτω μαζί με τα αντίστοιχα στοιχεία που προκλήθηκαν από την παρόμοια έρευνα εκτίμησης κόστους που πραγματοποιήθηκε για το σύγχρονο συνεργείο το οποίο περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Με στόχο την ολοκληρωμένη προσέγγιση του αντικειμένου αυτού πραγματοποιήθηκε καταλογοποίηση του βασικού μηχανολογικού εξοπλισμού που απαιτείται για την ίδρυση και λειτουργία, τόσο των μικρών αυτόνομων επιχειρήσεων όσο και του, μεγαλύτερης κλίμακας, σύγχρονου συνεργείου – πολυσυνεργείου. Επιπλέον, υπολογίστηκαν τα κατ' εκτίμηση μοναδιαία και συλλογικά κόστη απόκτησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, τα ετήσια κόστη απόσβεσης του, τα αντίστοιχα χρονικά διαστήματα στα οποία ο εξοπλισμός επρόκειτο να χρειαστεί ανανέωση,

το εκτιμώμενο αρχικό κεφάλαιο έναρξης, τα πιθανά έσοδα και έξοδα των εν δυνάμει επιχειρήσεων, τα αντίστοιχα έξοδα που προκύπτουν από τους φόρους και τους φορολογικούς συντελεστές που ισχύουν ενώ τέλος υπολογίστηκαν οι αναμενόμενες χρηματοροές στα πλαίσια δεκαετούς πλάνου, καθώς και οι τιμές των σύνθετων κριτηρίων της Καθαρά Παρούσας Αξίας (Net Present Value, NPV) και του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης (Internal Rate of Return, IRR).

Ο υπολογισμός των τελευταίων αποτελεί υπολογιστική μέθοδο για την αξιολόγηση των εκάστοτε επενδύσεων. Κάθε επένδυση, βάσει των δεδομένων μιας οικονομοτεχνικής μελέτης, επιβάλλεται να αξιολογηθεί με πλήθος κριτηρίων, ποιοτικών και ποσοτικών, ώστε να προταθεί για υλοποίηση ή αντίστοιχα να απορριφθεί και να αντικατασταθεί από κάποια άλλη πιο αποδοτική πρόταση. Δυο από τα κυριότερα, πιο ευρέως διαδεδομένα και χρησιμοποιούμενα κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων είναι αυτά της Καθαρά Παρούσας Αξίας (Net Present Value, NPV) και ο Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (Internal Rate of Return, IRR). Χαρακτηρίζονται ως σύνθετα κριτήρια καθώς σε σχέση με τα αντίστοιχα απλά κριτήρια, λαμβάνουν υπόψη τους τις χρονικές μεταβολές της αξίας του χρήματος, το φαινόμενο δηλαδή της μη ισόποσης αξίας ενός χρηματικού ποσού στο παρόν σε σχέση με μια μελλοντική χρονική περίοδο. Η Καθαρά Παρούσα Αξία αποτελεί το άθροισμα των χρηματοροών όλων των υπολογίσιμων ετών ζωής μιας επένδυσης με σημερινές χρηματοοικονομικές αξίες. Σκοπεύει δηλαδή στην αναγωγή των αναπτυγμένων χρηματοροών της επένδυσης σε ένα μοναδικό ισοδύναμο ποσόν σε παρούσες συνθήκες, χρησιμοποιώντας ένα συντελεστή ή επιτόκιο προεξόφλησης ίσο με τον εκτιμώμενο ελάχιστο ρυθμό επιστροφής χρημάτων. Από την άλλη μεριά ο Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης αποτελεί το μέτρο της πραγματικής αποδοτικότητας μιας επένδυσης ενώ προσδιορίζει τους ουσιαστικούς όρους δανεισμού, καθώς καθορίζει το μέγιστο επιτόκιο το οποίο θα κληθεί ο επενδυτής να πληρώσει, μη διατρέχοντας κίνδυνο απώλειας των επενδυμένων κεφαλαίων του. Όσο μεγαλύτερο είναι το υπολογιζόμενο ποσοστό του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης, τόσο αποδοτικότερη θα είναι η επένδυση που θα πραγματοποιηθεί ενώ αντίστοιχα όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της Καθαρά Παρούσας Αξίας, κυμαινόμενη πάντα σε θετικά πρόσημα, τόσο περισσότερο θα υπερτερεί έναντι άλλων.

Τέλος, θα παρουσιαστούν υπολογιστικά αποτελέσματα από έξι διαφορετικά σενάρια εκτίμησης εσόδων για την επιχείρηση του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων με αντίστοιχα αντιπροσωπευτικά διαγράμματα απόδοσης και απεικόνισης των ανωτέρω υπολογισμών και επεξεργαζόμενων στοιχείων. Με την βοήθεια των εν λόγω διαγραμμάτων αλλά και των αντίστοιχων υπολογίσιμων μεγεθών θα προκληθούν χρήσιμα συμπεράσματα για το ποιά επένδυση κρίνεται αποδοτικότερη, αυτή των μεμονωμένων και αυτόνομων επιχειρήσεων ή του συγκεντρωτικού και μεγεθυμένου πολυσυνεργείου, καθώς και ποιες είναι η δυνατότητες και πιθανές προτάσεις για περαιτέρω εξέλιξη και ανάπτυξη της προκρινόμενης πρότασης. Βοηθητικό εργαλείο στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων θα αποτελέσει επίσης η λίστα των περιοδικών εργασιών συντηρήσεων και επισκευών που καταρτήθηκε και θα παρατεθεί ομοίως, ενώ η έρευνα και τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν για την υπάρχουσα κατάσταση των κυκλοφορούντων αυτή τη στιγμή

αυτοκινήτων στην Ελλάδα, θα επισφραγίσει την ουσιαστικότητα και την εγκυρότητα των εξαχθέντων συμπερασμάτων.

## 7.2 Οικονομικά στοιχεία.

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, στα πλαίσια της οικονομοτεχνικής μελέτης και της μελέτης σκοπιμότητας του σύγχρονου συνεργείου, ο συντάκτης επεδίωξε την προσέγγιση του θέματος συγκεντρώνοντας αρχικά υπαρκτά οικονομικά στοιχεία από επιχειρήσεις που δρουν στον χώρο της συντήρησης αυτοκινήτου για περισσότερα από είκοσι χρόνια.

Οι επιχειρήσεις αυτές είναι μικρής σχετικά έκτασης, κυρίως ατομικού και οικογενειακού χαρακτήρα με έδρα τους διαφορετικές περιοχές των βορείων προαστίων της Αθήνας. Οι ιδιοκτήτες παραχώρησαν διάφορα στοιχεία που αφορούσαν ως επί το πλείστον τις πηγές εσόδων και τα αντίστοιχα ποσά που επιτυγχάνουν να συλλέξουν ετησίως, καθώς και αντίστοιχες παροχές εξόδων που προσφέρουν σε διάφορους συνεργατικούς και εισπρακτικούς φορείς. Όλα τα στοιχεία που παραχωρήθηκαν τοποθετήθηκαν σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα ο οποίος παραθέτεται παρακάτω.

Περιγραφή	Συνεργείο (2014)	Φανοποιείο (2014)	Ηλεκτρολογείο (2015)
<b>Αναλώσιμα</b>			
Μικρά εργαλεία		662,74	
Διάφορα αναλώσιμα	200	191,32	1064,05
<b>Σύνολο Αναλωσίμων</b>	<b>200</b>	<b>854,06</b>	<b>1064,05</b>
<b>Αμοιβές και έξοδα προσωπικού</b>			
Αμοιβές υπαλλήλων	600	800	600
Εργοδοτικές Εισφορές Υπαλλήλων	450	450	450
<b>Σύνολο Αμοιβών και εξόδων προσωπικού</b>	<b>1050</b>	<b>1250</b>	<b>1050</b>
<b>Αμοιβές και έξοδα τρίτων</b>			
Ελεύθεροι επαγγελματίες	492	532,59	
Επεξεργασίες (φασών π.χ μηχανουργείο)	2000		
<b>Σύνολο αμοιβών και εξόδων τρίτων</b>	<b>2492</b>	<b>532,59</b>	<b>0</b>
<b>Παροχές Τρίτων</b>			
Τηλέφωνα	510	276,43	450
Ενοίκια	7.528,80	18.000	4560
Δ.Ε.Η	880	755	2117,06
Ε.Υ.Δ.Α.Π	60	119	30,98
<b>Σύνολο Παροχών Τρίτων</b>	<b>8978,8</b>	<b>19150,43</b>	<b>7158,04</b>
<b>Φόροι - Τέλη</b>			
Διάφοροι υπέρ Δημοσίου	1372,17	7141,13	7047,68
Εισφορές Επαγγελματιών	10726,07		
Αξία ΦΠΑ			7200,77
<b>Σύνολο Φόρων - Τελών</b>	<b>12098,24</b>	<b>7141,13</b>	<b>14248,45</b>
<b>Διάφορα Έξοδα</b>			
Διάφορα	271,2		3268,08
Αγορές ανταλλακτικών	2018,97	11377,77	
Αγορές εμπορευμάτων	70,21		29449,21
Αγορές παγίων		741,83	250
<b>Σύνολο Διαφόρων Εξόδων</b>	<b>2360,38</b>	<b>12119,6</b>	<b>32967,29</b>



<b>Αποσβέσεις Παγίων</b>			
Αποσβέσεις Μηχανημάτων	0	603,09	0
<b>Σύνολο Αποσβέσεων Παγίων</b>	<b>0</b>	<b>603,09</b>	<b>0</b>
<b>Γενικό σύνολο</b>	<b>27179,42</b>	<b>41650,9</b>	<b>56487,83</b>
<b>Γενικά έσοδα</b>	<b>21708,57</b>	<b>60934,46</b>	<b>60137,07</b>
Κέρδη	-5470,85	19283,56	3649,24

**Πίνακας 7.2.1 Πίνακας κατηγοριών εξόδων και στοιχείων εσόδων - κερδών των τριών αυτόνομων επιχειρήσεων (Συνεργείου, Φανοποιείου, Ηλεκτρολογείου).**

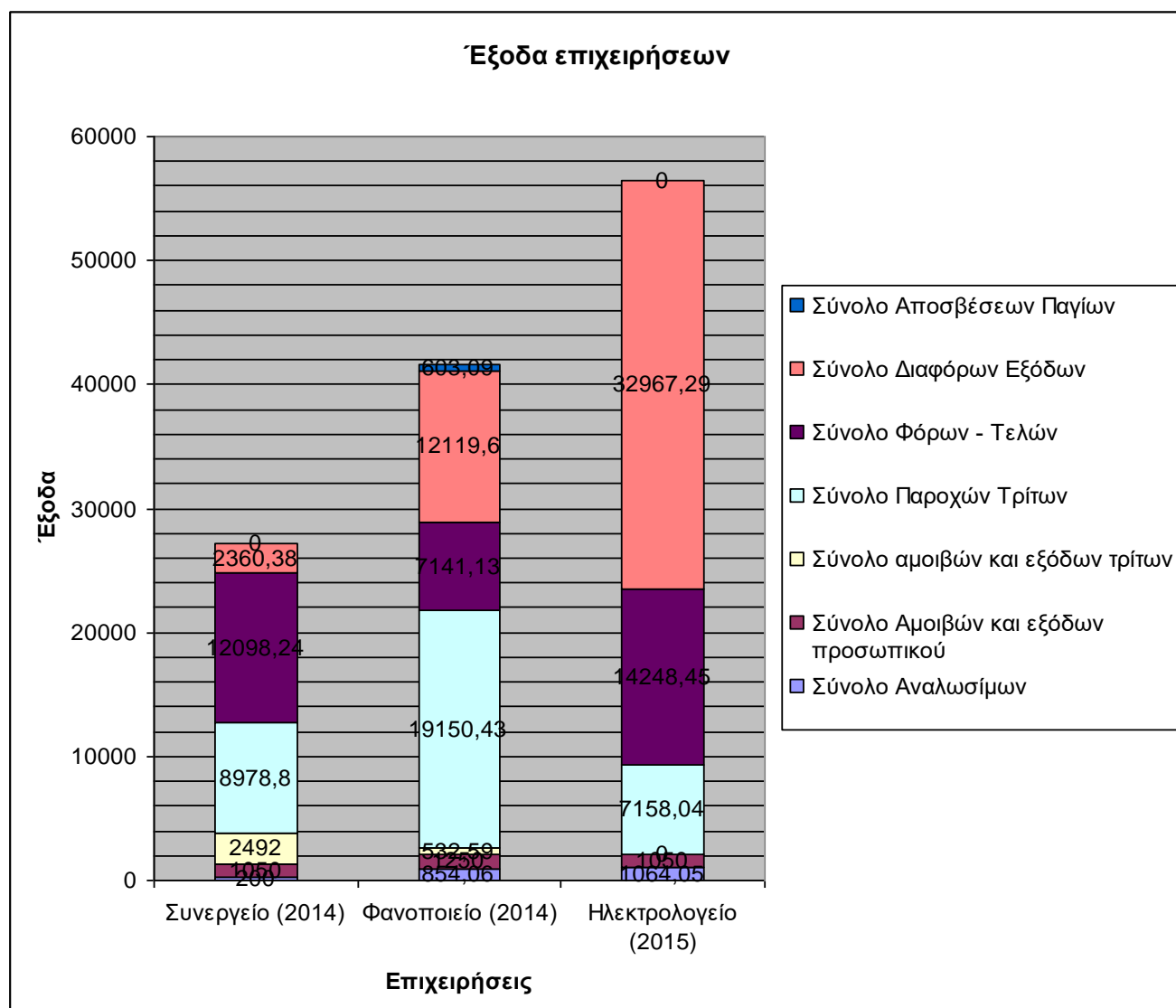
Η πρώτη επιχείρηση αποτελεί ένα συνεργείο αυτοκινήτων, έκτασης περίπου 150 τμ. το οποίο βρίσκεται στην περιοχή του Νέου Ηρακλείου Αττικής. Διαθέτει δυο ανυψωτικά μηχανήματα, δυο πάγκους εργασίας με αντίστοιχο εξοπλισμό εργαλείων, δυο μικρές αποθήκες, χώρο γραφείου-ταμείου-υποδοχής πελατών και τον βασικό μηχανολογικό εξοπλισμό για την πραγματοποίηση όλων των αναγκαίων εργασιών συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων όπως για παράδειγμα μηχανήμα διάγνωσης βλαβών, μετρητή καυσαερίων, φορτιστή μπαταριών, γερανό ανύψωσης μηχανών, γρύλους, κάθετη πρέσα και άλλα. Λειτουργεί στον ίδιο χώρο από το 1991 σαν γενικό συνεργείο αυτοκινήτων με τον ιδιοκτήτη να αποτελεί σήμερα τον μοναδικό εργαζόμενο της επιχείρησης, καθώς εξαιτίας των δυσμενών οικονομικών συνθηκών η εργασία επιπλέον υπαλλήλου στον χώρο κρίθηκε αδύνατη. Τα στοιχεία που παραχωρήθηκαν ανήκουν στο οικονομικό έτος 2014 με αρκετά από τα δεδομένα να έχουν διαφοροποιηθεί, όπως για παράδειγμα τα έσοδα προσωπικού κ.α. Στον συγκεκριμένο χώρο μπορούν να εξυπηρετηθούν μέχρι και 5 αυτοκίνητα ταυτόχρονα, ανάλογα και με το είδος των εργασιών, ενώ βάση των στοιχείων του ιδιοκτήτη η μέση καθημερινή παραγωγικότητα κυμαίνεται μεταξύ 4-5 αυτοκινήτων, σε περιόδους αιχμής.

Η επόμενη επιχείρηση είναι ένα φανοποιείο αυτοκινήτων αντίστοιχης περίπου έκτασης με το συνεργείο, το οποίο εδρεύει στην Μεταμόρφωση Αττικής. Στο συγκεκριμένο χώρο εκτελούνται εργασίες αποκατάστασης τρακαρισμένων οχημάτων, επιφανειακών φθορών των αμαξωμάτων των αυτοκινήτων, βαφή και επαναφορά κομματιών ή ολόκληρου του οχήματος κ.α. Διαθέτει ένα ανυψωτικό με ενσωματωμένο μετρικό σύστημα, φούρνο βαφής με τεχνολογία αντιρύπανσης, καλύμπρα, έναν πάγκο εργασίας με αντίστοιχα εργαλεία φανοποιίας, χώρο προεργασίας με απορροφητή, καμπίνα ανάμιξης χρωμάτων και πλήθος άλλων μηχανημάτων και εργαλείων απαραίτητων για τις εκτελούμενες εργασίες στον χώρο. Ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης μαζί με έναν επιπλέον υπάλληλο, αποτελούν το ανθρώπινο δυναμικό της εν λόγω εγκατάστασης, η οποία λειτουργεί στον χώρο από το 1995. Η παραγωγικότητα δεν υπερβαίνει κατά μέσω όρο τα 1-2 αυτοκίνητα την ημέρα ανάλογα και με το είδος των πραγματοποιήσιμων εργασιών. Αντίστοιχα στοιχεία οικονομικού έτους 2014 παραχωρήθηκαν και εδώ με παρόμοιες μεταβολές σε διάφορα πεδία σε σχέση με σήμερα.

Η τελευταία επιχείρηση αποτελεί ένα ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων έκτασης περίπου 100 τμ., το οποίο εδρεύει στη Νέα Ιωνία Αττικής. Η συγκεκριμένη επιχείρηση αποτελεί οικογενειακή παράδοση, καθώς πριν από περίπου πέντε χρόνια μεταβιβάστηκε και πέρασε στα χέρια του νεότερου γιου του ιδιοκτήτη, ο οποίος συνεχίζει την εργασία και επιχείρηση του πατέρα του, με ιστορία που ξεκινά περίπου στα μέσα της δεκαετίας του '70. Στον

συγκεκριμένο χώρο πραγματοποιούνται εργασίες ελέγχου και επιδιόρθωσης του ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού αυτοκινήτων, όπως για παράδειγμα διαγνωστικός έλεγχος εγκεφάλων και ηλεκτρονικών προβλημάτων, επιδιορθώσεις σε καλωδιώσεις παντός τύπου, αντικατάσταση λαμπτήρων σε φωτιστικά σώματα, αντικατάσταση μπαταριών και πλήθος άλλων εργασιών. Ο χώρος διαθέτει ένα ανυψωτικό μηχάνημα, έναν πάγκο-ταμείο-χώρο υποδοχής πελατών, έναν πάγκο εργασίας με αντίστοιχα αναγκαία εργαλεία καθώς και πλήθος άλλων ηλεκτρονικών εργαλείων και μηχανημάτων όπως διαγνωστικό μηχάνημα βλαβών, μηχάνημα ελέγχου καυσαερίων, μηχάνημα πλήρωσης και αντικατάστασης ψυκτικού υγρού συστήματος κλιματισμού αυτοκινήτων και πλήθος άλλων. Η παραγωγικότητα του ηλεκτρολογείου ξεπερνά τις 6-7 μονάδες καθημερινά σε περιόδους αιχμής, ενώ κατά μέσο όρο κυμαίνεται μεταξύ των 4-6 οχημάτων. Τα στοιχεία που παραχωρήθηκαν αντιστοιχούν σε δεδομένα του οικονομικού έτους 2015 και αντίστοιχα υπάρχουν διαφοροποιήσεις οι οποίες δεν κρίθηκαν αναγκαίες να σημειωθούν καθώς τα δεδομένα θεωρούνται αντιπροσωπευτικά.

Τα στοιχεία που παρατέθηκαν στον παραπάνω πίνακα, παρουσιάζονται και υπό την μορφή διαγράμματος όπως φαίνεται παρακάτω με σκοπό την βοήθεια εξαγωγής χρήσιμων συμπερασμάτων.



Παρατηρούμε, πως στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις, παρόλο που ασχολούνται με το ίδιο αντικείμενο, δηλαδή την επισκευή, φροντίδα και περιποίηση του αυτοκινήτου, παρουσιάζονται ιδιαίτερα σημαντικές διαφορές. Βλέπουμε πως η επιχείρηση με το μεγαλύτερο σύνολο εξόδων είναι το ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων. Αυτό, όπως χαρακτηριστικά απεικονίζεται και στο διάγραμμα, οφείλεται στο υψηλότερο ποσοστό συνόλου των διαφόρων εξόδων, το οποίο είναι ιδιαίτερα ενισχυμένο σε σχέση με των άλλων δυο. Στα έξοδα αυτά συμπεριλαμβάνεται η αγορά εμπορευμάτων η οποία έχει ιδιαίτερα υψηλό κόστος στα ήδη του ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού των οχημάτων, ενώ η σχεδόν απαγορευτική δυνατότητα επιδιόρθωσης τους τις περισσότερες φορές αποτελεί την βασική αιτία που οδηγεί στην επιτακτική και ιδιαίτερα δαπανηρή αντικατάστασή τους. Αυτό διαφαίνεται επίσης και από το γεγονός πως το ηλεκτρολογείο παρουσιάζει σημαντικά μεγάλα έσοδα, αντίστοιχα με αυτά του φανοποιείου, καθώς οι απολαβές από την αναγκαστική αντικατάσταση των εν λόγω εξαρτημάτων ανεβάζουν ιδιαίτερα το ποσοστό των εσόδων της επιχείρησης. Ένας ακόμα λόγος που εξηγεί την σημαντική εισροή εσόδων στο ηλεκτρολογείο είναι η υψηλότερη παραγωγικότητα που

μπορεί να έχει η συγκεκριμένη επιχείρηση. Πλήθος ηλεκτρολογικών εργασιών απαιτούν πολύ λιγότερη ώρα σε σχέση με εργασίες του συνεργείου ή του φανοποιείου για να πραγματοποιηθούν, με αποτέλεσμα την ταχύτερη εξυπηρέτηση και εναλλαγή πελατών σε σχέση με τις άλλες δυο μονάδες. Παρόλα αυτά τα υψηλότερα έσοδα και κέρδη, καταγράφει το φανοποιείο με τα δεύτερα να έχουν αρκετά μεγάλη διαφορά σε σχέση με τα αντίστοιχα των άλλων δυο. Αυτό οφείλεται τόσο στο αυξημένο ποσοστό των εσόδων όσο και στο χαμηλότερο ποσοστό των εξόδων. Οι εργασίες φανοποιίας, εξαιτίας του μεγαλύτερου χρονικού εύρους που παρουσιάζουν προσφέρουν σημαντικό κέρδος σε επίπεδο εργατωρών, ενώ το κόστος των ανταλλακτικών είναι αισθητά χαμηλότερο σε σχέση με των αντίστοιχων ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων. Τέλος, ο σημαντικά μειωμένος όγκος εσόδων και εξόδων του συνεργείου, σε σχέση με τις άλλες δυο επιχειρήσεις καθώς και η παρουσίαση ελλείμματος για το έτος 2014 είναι ως επί το πλείστον αποτέλεσμα των δυσμενών οικονομικών συνθηκών της εποχής. Οι κάτοχοι των οχημάτων αμελούν όλο και περισσότερο την συντήρηση των οχημάτων τους από τις οποίες προέρχεται και το σημαντικότερο οικονομικό όφελος των συνεργείων, ενώ προχωρούν μόνο στις επιτακτικές επισκευές οι οποίες δεν είναι τόσο κερδοφόρες όσο των άλλων δυο επιχειρήσεων. Ακόμη, η ύπαρξη ελλείμματος την συγκεκριμένη χρονιά αποτελεί πιθανόν και την αιτία της μείωσης του προσωπικού, την αμέσως επόμενη, για την οποία όμως δεν ήταν δυνατό να εξασφαλιστούν οικονομικά στοιχεία. Ακόμη, σημαντικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις άλλες δυο επιχειρήσεις στον τομέα των εσόδων θα μπορούσαμε να πούμε πως διαθέτει το φανοποιείο, καθώς σημαντική πηγή αυτών αποτελούν οι συναλλαγές με ασφαλιστικές εταιρείες, οι οποίες σε μεγάλο ποσοστό - αφού λυθούν όλα τα γραφειοκρατικά και τεχνικά ζητήματα - είναι πιο άμεσες, ωστόσο συνοδεύονται από την διόλου ευκαταφρόνητη αίσθηση ανασφάλειας, που αποφέρουν αυτού του είδους οι συνεργασίες.

Για να μπορεί η μελέτη να βασίζεται σε εξακριβωμένα στοιχεία πραγματοποιήθηκε ακόμα μια έρευνα για την υπάρχουσα κατάσταση κυκλοφορίας αυτοκινήτων και οχημάτων στον Ελλαδικό χώρο. Από τα στοιχεία αυτά δεν ήταν δυνατό να προσδιοριστεί ο ακριβής αριθμός κυκλοφορούντων οχημάτων στην Αθηναϊκή πρωτεύουσα, παρόλα αυτά με έναν πρόχειρο υπολογισμό πληθυσμού και αντιστοιχίας οχημάτων ανά οικογένεια, προσδιορίζεται πως περισσότερα από 4.000.000 οχήματα κυκλοφορούν εντός των ορίων της πόλης και των γύρο προαστίων της. Τα υπόλοιπα στοιχεία οργανώθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν στον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχεία οχημάτων	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Αυτοκίνητα	4.833.114	4.985.922	5.092.912	5.156.789	5.221.053	5.110.873
<b>Συνολικά οχήματα</b>	<b>6.201.022</b>	<b>6.319.582</b>	<b>5.327.459</b>	<b>6.269.397</b>	<b>6.347.513</b>	<b>6.428.818</b>
Αυτοκίνητα >10 ετών	2.252.465	2.550.385	3.046.024	-	-	3.618.231
<b>Συνολικά οχήματα &gt;10 ετών</b>	<b>2.940.095</b>	<b>3.288.766</b>	<b>3.447.992</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.426.408</b>
Αντιστοιχία αυτοκινήτων για 1000 κατοίκους	466	466	459	469	478	465
Αυτοκίνητα κάτω από 2000cc	5.043.743	5.152.051	5.210.255	5.272.753	-	-
Αυτοκίνητα πάνω από 2000cc	113.349	115.784	117.204	118.610	-	-
<b>Σύνολο αυτοκινήτων</b>	<b>5.157.092</b>	<b>5.267.835</b>	<b>5.327.459</b>	<b>5.391.363</b>		
Μέσος όρος ηλικίας αυτοκινήτων σε έτη	12,3 (στοιχεία 2013)					
Αυτοκίνητα με καύσιμο τη βενζίνη	95% (στοιχεία 2014)					
Αυτοκίνητα με καύσιμο το πετρέλαιο	3,95% (στοιχεία 2014)					
Αυτοκίνητα με άλλες πηγές ενέργειας	1,05% (στοιχεία 2014)					

**Πίνακας 7.2.2 Συγκεντρωτικός πίνακας κυκλοφορούντων οχημάτων στην Ελλάδα. (Πηγή: ΑΣΕΑ)**

Στα πλαίσια της παραπάνω μελέτης, κρίθηκε επίσης αναγκαίο να καταρτιστεί μια λίστα με τις περιοδικές αλλαγές που πραγματοποιούνται σε ένα αυτοκίνητο, καθώς και τις συχνότερες φθορές και επισκευές που μπορεί αυτό να παρουσιάσει. Τα στοιχεία προσεγγίστηκαν στα πλαίσια χρήσης και λειτουργίας ενός συγκεκριμένου τύπου αυτοκινήτου, καθώς οι ανάγκες και οι εκτιμώμενες φθορές διαφέρουν ιδιαίτερα μεταξύ των διαφόρων τύπων οχημάτων. Έτσι στο συγκεκριμένο πλαίσιο επιλέχθηκε ένα αυτοκίνητο καθημερινής χρήσης, οικογενειακού χαρακτήρα, με ατμοσφαιρικό κινητήρα 1400 ή 1600 κ.ε. με χρήση μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων. Τα στοιχεία που παρουσιάζονται αφορούν στον χιλιομετρικό και χρονικό προσδιορισμό των αναγκαίων συστηματικών αλλαγών εξαρτημάτων των αυτοκινήτων, στην καταγραφή της ποσότητας αυτών, ενώ πραγματοποιήθηκε αντίστοιχη καταγραφή κόστους ανά μονάδα και αντίστοιχης αναγωγής κόστους ανά έτος. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά παρακάτω:

Περιοδικές αλλαγές αυτοκινήτου	Περίοδος αλλαγής (σε χλμ.)	Περίοδος αλλαγής (σε μήνες)	Ποσότητα	Κόστος (ανά L ή ανά τεμάχιο)	Αναγωγή κόστους ανά έτος
Λαδιού κινητήρα	7500	6	3-4 L	12,5/L	100
Λαδιού κιβωτίου ταχυτήτων/ μετάδοσης/ διαφορικών	30000	24	3-4 L	11/L	22
Υγρών υδραυλικού τιμονιού (συμπλήρωμα όχι αλλαγή)	7500	6	100-500 ml	10/L	10
Υγρών φρένων και συμπλέκτη	45000	36	500 ml	7/0,5L	2,4
Υγρού ψύξης κινητήρα	45000	36	4L	11/L	14,7
Φίλτρου καυσίμου	30000	24	1 τεμάχιο	20	10
Φίλτρου λαδιού	15000	12	1 τεμάχιο	10	10
Φίλτρου αέρα κινητήρα	15000	12	1 τεμάχιο	15	15
Φίλτρου αέρα συστήματος κλιματισμού	15000	12	1 τεμάχιο	18	18
Μπουζί	15000	12	4 τεμάχια	18/4τεμάχια	18
Ιμάντα χρονισμού και ρουλεμάν τεντοτήρα	90000	72	2-3 τεμάχια	120	20
Εξωτερικοί ιμάντες	90000	72	1-3 τεμάχια	20/τεμάχιο	10
Τακάκια εμπρός	45000	36	4 τεμάχια	40	13,4
Δισκόπλακες εμπρός	75000	60	2 τεμάχια	80	16
Σιαγόνες	75000	60	4 τεμάχια	38	7,6
Φρέον συστήματος κλιματισμού	-	24	-	40	20
<b>Σύνολο</b>					<b>307,1</b>

<b>Συχνότερες φθορές και επισκευές</b>					
Λάστιχα	50000	48	4 τεμάχια	260/4τεμάχια	65
Μπαταρίας	60000 - 75000	48 - 60	1 τεμάχιο	75	15
Ρουλεμάν τροχών	90000	72	4 τεμάχια	50/τεμάχιο	8,4
Δίσκος πλατό και ρουλεμάν κιβωτίου ταχυτήτων	75000	60	3 τεμάχια	140 σετ	28
Καταλύτης	120000	72	1 τεμάχιο	300	50
Αμορτισές	90000	72	4 τεμάχια	20/4 τεμάχια	3,4
Λαμπτήρων	-	-	-	4	-
Φούσκες ημιαξονίων	-	-	4 τεμάχια	15/τεμάχιο	-
Φούσκες κρεμαγιέρας	-	-	2 τεμάχια	12/τεμάχιο	-
Μπαλάκια Ψαλιδιών	-	-	-	25/τεμάχιο	-
Ψαλίδια	-	-	2 τεμάχια	75/τεμάχιο	-
Ελαστικά ζαμφόρ	-	-	-	12/τεμάχιο	-
Ημίμπαρα	-	-	2 τεμάχια	30/τεμάχιο	-
Ακρόμπαρα	-	-	2 τεμάχια	22/τεμάχιο	-
Ζαμφοράκια	-	-	2 τεμάχια	25/τεμάχιο	-
Σύστημα εξάτμισης	-	-	-	180	-
Συνεμλόκ ψαλιδιών	-	-	-	25/τεμάχιο	-
<b>Σύνολο</b>					<b>169,8</b>
<b>Γενικό σύνολο</b>					<b>476,9</b>

**Πίνακας 7.2.3 Κατηγοριοποίηση περιοδικών αλλαγών εξαρτημάτων αυτοκινήτου και εκτίμηση φθορών - επισκευών.**

Πλησιάζοντας περισσότερο προς το βασικό θέμα της οικονομοτεχνικής μελέτης, του υπολογισμού δηλαδή του κόστους ίδρυσης και λειτουργίας του σύγχρονου συνεργείου - πολυσυνεργείου αυτοκινήτων, κρίθηκε εξίσου σημαντικό να παρουσιαστεί μια ακόμα ανάλυση κόστους ίδρυσης και λειτουργίας, νέων αντίστοιχων αυτόνομων επιχειρήσεων στις μέρες μας. Ο σκοπός για τον οποίο πραγματοποιήθηκε αυτή η ανάλυση είναι η εξαγωγή συμπεράσματος στο ερώτημα, ποιά θα ήταν η πιο συμφέρουσα πρόταση για έναν επαγγελματία του χώρου ο οποίος επιθυμεί να ξεκινήσει τώρα μια τέτοιου είδους επιχείρηση: θα ήταν προτιμότερη η συνεργασία με αντίστοιχους επαγγελματίες και η δημιουργία του πολυσυνεργείου ή η μεμονωμένη οργάνωση και λειτουργία της ατομικής του επιχείρησης ;

Προς εξαγωγή, λοιπόν, αντίστοιχων συμπερασμάτων δημιουργήθηκαν αρχικά πίνακες, για τρεις διαφορετικές νεοσυσταθείσες επιχειρήσεις. Στους πίνακες αυτούς καταγράφονται στοιχεία όπως: τα είδη του μηχανολογικού εξοπλισμού και τα εργαλεία που απαιτούνται για την αρχική λειτουργία της επιχείρησης, οι ποσότητες αυτών, το μοναδιαίο και συλλογικό τους κόστος, καθώς επίσης τα έτη απόσβεσης του κάθε μηχανήματος και εργαλείου ξεχωριστά και η αναγωγή του κόστους απόσβεσης τους ετησίως. Περιλαμβάνονται επίσης και άλλα στοιχεία βασικών εξόδων, όπως εκτιμώμενο κόστος αναγγελίας έναρξης λειτουργίας της επιχείρησης, κόστη ενοικίασης εγκατάστασης καθώς και κόστη μίσθωσης και παροχών εργαζομένων. Αυτά τα στοιχεία με τους αντίστοιχους πίνακες παραθέτονται παρακάτω.

**Συνεργείο αυτοκινήτων**

Είδη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Κόστος	Έτη απόσβεσης	Αποσβέσεις (αναγωγή στο έτος)
Αυψωτικό μηχάνημα	2	3000	6000	20	300
Αυψωτικό μηχάνημα φαλιδωτό	1	5000	5000	20	250
Ηλεκτρονική μονάδα καταγραφής εργασιών (tablet)	1	550	550	5	110
Αναλυτές καυσαερίων βενζίνης-πετρελαίου	1	5000	5000	15	333
Διαγνωστικά μηχανήματα και πρόγραμμα διάγνωσης	1	3000	3000	5	600
Απαγωγέας καυσαερίων	3	900	2700	10	270
Αερόκλειδα	3	180	540	5	108
Αεροκαστάνιες	3	100	300	5	60
Πιστόλια φυσήματος αέρα	3	10	30	5	6
Ανέμη με λάστιχο αέρα	3	180	540	5	108
Ανέμη με μπαλαντέζα	3	180	540	7	77
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	3	2000	6000	15	400
Γρύλλοι	2	500	1000	20	50
Σασμανόγρυλλοι	2	550	1100	20	55
Γερανοί ανύψωσης φορτίων	1	550	550	25	22
Αερόμετρα πίεσης ελαστικών	3	100	300	5	60
Μονάδα ηλεκτροσυγκόλλησης	1	2000	2000	15	133
Φορτιστήριο μπαταριών	1	250	250	20	12,5
Πάγκοι εργασία	2	1500	3000	30	100
Μηχάνημα καθαρισμού ψεκαστήρων-μπεκ	1	1800	1800	15	120
Κάθετη πρέσα	1	650	650	25	26
Πλυντήρια εξαρτημάτων	1	500	500	10	50
Τροχό και βούρτσα (επιτραπέζιος)	1	90	90	20	4,5
Αεροσυμπιεστής	1	5000	5000	25	200
Μέγγενη	2	150	300	25	12
Αναλώσιμα συνεργείου			5000	1	5000
Μικροεργαλεία συνεργείου			10000	5	2000
Έπιπλα γραφείου	1	110	110	15	7
Συρταριέρες	1	80	80	15	5
Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	1	500	500	5	100
Τηλεφωνικές συσκευές	1	30	30	6	5
Εκτυπωτικά μηχανήματα	1	1000	1000	5	200
Βιβλιοθήκες	1	60	60	15	4
Καρέκλες γραφείου	1	70	70	5	14
Καρέκλες	2	40	80	7	11
Συνολικό κόστος			63670		10815
Κόστος μίσθωσης και παροχών εργαζομένων			1050		
Κόστος ενοικίασης χώρου (ετησίως)			10000		
Αναγγελία έναρξης Συνεργείου			2300		

**Πίνακας 7.2.4 Αναγκαίος εξοπλισμός συνεργείου αυτοκινήτων και περαιτέρω στοιχεία.**

**Φανοποιείο αυτοκινήτων**

Είδη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Κόστος	Έτη απόσβεσης	Αποσβέσεις (αναγωγή στο έτος)
Ανυψωτικά μηχανήματα	1	3000	3000	20	150
Φούρνοι βαφής και αντιρύπανση	1	25000	25000	20	1250
Πιστόλια βαφής και προετοιμασίας	3	1500	4500	2	2250
Καλύμπρα με μετρικό σύστημα	1	30000	30000	20	1500
Πλυντήριο πιστολιών βαφής	1	2200	2200	8	275
Μονάδα ηλεκτροσυγκόλλησης	1	3000	3000	15	200
Ηλεκτροπρόντες φανοποιίας	1	10000	10000	15	667
Πρέσες φανοποιίας	1	2000	2000	20	100
Ακτίνες υπέρυθρες στεγνώματος επιφανειών	1	1500	1500	10	150
Αλοιφαδόροι	2	500	1000	5	200
Αεροκαστάνιες	2	100	200	5	40
Αερόκλειδα	2	180	360	5	72
Πιστόλια φυσήματος αέρα	2	10	20	5	4
Μέγγενη	1	150	150	25	6
Πάγκοι εργασία	1	700	700	30	23
Τριβεία βαφής	3	2500	7500	10	750
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	1	4000	4000	15	267
Ανέμη με λάστιχο αέρα	1	180	180	5	36
Ανέμη με μπαλαντζά	1	180	180	7	26
Ηλεκτρονική μονάδα καταγραφής εργασιών (tablet)	1	550	550	5	110
Καρμπίνα ανάμιξης χρωμάτων και μηχανήμα χρωμάτων	1	8000	8000	20	400
Αεροσυμπιεστής	1	2500	2500	20	125
Ξηραντής αέρος	1	2000	2000	20	100
Κανάλια αέρος με παρελκόμενο εξοπλισμό			5000	25	200
Μεγγενοπούλα έλξης	1	1200	1200	20	60
Χώρος προετοιμασίας με απορροφητή			10000	20	500
Μικροεργαλεία-εργαλεία φανοποιίας			8000	5	1600
Αναλώσιμα φανοποιείου			2000	1	2000
Έπιπλα γραφείου	1	110	110	15	7
Συρταριέρες	1	80	80	15	5
Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	1	500	500	5	100
Τηλεφωνικές συσκευές	1	30	30	6	5
Εκτυπωτικά μηχανήματα	1	1000	1000	5	200
Βιβλιοθήκες	1	60	60	15	4
Καρέκλες γραφείου	1	70	70	5	14
Καρέκλες	2	40	80	7	11
Συνολικό κόστος			136670		13407
Κόστος μίσθωσης και παροχών εργαζομένων			1050		
Κόστος ενοικίασης χώρου (ετησίως)			15000		
Αναγγελία έναρξης Φανοποιείου			3500		

**Πίνακας 7.2.5 Αναγκαίος εξοπλισμός φανοποιείου αυτοκινήτων και περαιτέρω στοιχεία.**



**Ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων**

Είδη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Κόστος	Έτη απόσβεσης	Αποσβέσεις (αναγωγή στο έτος)
Ανυψωτικό μηχάνημα ψαλιδωτό	1	5000	5000	20	250
Ηλεκτρονική μονάδα καταγραφής εργασιών (tablet)	1	550	550	5	110
Διαγνωστικά μηχανήματα και πρόγραμμα διάγνωσης	1	3000	3000	5	600
Μηχάνημα ελέγχου και ρύθμισης φώτων και προβολέων	1	640	640	15	43
Αναλυτές καυσαερίων βενζίνης-πετρελαίου	1	5000	5000	15	333
Απαγωγέας καυσαερίων	1	900	900	10	90
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	1	2000	2000	15	133
Πάγκοι εργασία	1	450	450	30	15
Τροχό και βούρτσα (επιτραπέζιος)	1	90	90	20	4,5
Μέγγενη	1	150	150	25	6
Μηχάνημα καθαρισμού ψεκαστήρων-μπεκ	1	1800	1800	15	120
Πλυντήρια εξαρτημάτων	1	500	500	10	50
Ανέμη με λάστιχο αέρα	1	180	180	5	36
Ανέμη με μπαλαντέζα	1	180	180	7	26
Μηχάνημα σέρβις κλιματισμού	1	3200	3200	15	213
Φορτιστήριο μπαταριών	1	250	250	20	12,5
Αεροκαστάνιες	1	100	100	5	20
Αερόκλειδα	1	180	180	5	36
Πιστόλια φυσήματος αέρα	1	10	10	5	2
Αεροσυμπιεστής	1	5000	5000	25	200
Γρύλλοι	1	500	500	20	25
Μικροεργαλεία-ηλεκτρολογικά εργαλεία			5000	5	1000
Αναλώσιμα ηλεκτρολογείου			1000	1	1000
Έπιπλα γραφείου	1	110	110	15	7
Συρταριέρες	1	80	80	15	5
Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	1	500	500	5	100
Τηλεφωνικές συσκευές	1	30	30	6	5
Εκτυπωτικά μηχανήματα	1	1000	1000	5	200
Βιβλιοθήκες	1	60	60	15	4
Καρέκλες γραφείου	1	70	70	5	14
Καρέκλες	2	40	80	7	11
Συνολικό κόστος			37610		4672
Κόστος μίσθωσης και παροχών εργαζομένων			1050		
Κόστος ενοικίασης χώρου (ετησίως)			6000		
Αναγγελία έναρξης Ηλεκτρολογείου			1800		

**Πίνακας 7.2.6 Αναγκαίος εξοπλισμός ηλεκτρολογείου αυτοκινήτων και περαιτέρω στοιχεία.**

Εν συνεχεία, πραγματοποιήθηκε περαιτέρω ανάλυση οικονομικής εκτίμησης δεκαετούς πλάνου για τις αντίστοιχες επιχειρήσεις. Αυτή η ανάλυση βοηθά στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το αν οι συγκεκριμένες επενδύσεις για την ανάπτυξη των επαγγελματικών σχεδίων θα απέβαιναν αποδοτικές και ουσιαστικές ή θα αποτελούσαν πλάνα αδύνατα προς υλοποίηση. Για την ανάλυση αυτή υπολογίστηκε ένα αρχικό κεφάλαιο επένδυσης ενώ πραγματοποιήθηκε εκτίμηση των εσόδων και αντίστοιχων εξόδων. Με τα σημερινά δεδομένα, τα ποσοστά αύξησης του κέρδους για το πλάνο της επόμενης δεκαετίας περιορίστηκαν στο 1,5% για το φανοποιείο και στον 1% για το ηλεκτρολογείο και το συνεργείο στα πλαίσια κάθε έτους, ενώ η αύξηση των εξόδων εκτιμήθηκε στο 2% αντίστοιχα. Υπολογίστηκαν ακόμη τα ετήσια έξοδα αντικατάστασης εξοπλισμού με βάση την ανάγκη των ετών απόσβεσης των μηχανημάτων και εργαλείων και του αντίστοιχου κόστους τους. Στο τομέα των αποσβέσεων υπολογίστηκε το συνολικό ποσό απόσβεσης ολόκληρου του εξοπλισμού, ενώ αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό των χρηματοροών, καθώς είναι λογιστικό ποσό. Οι χρηματοροές αποτελούν ουσιαστικά την διαφορά των εσόδων, συνολικών εξόδων και φόρων και είναι απαραίτητες για τον υπολογισμό των σύνθετων κριτηρίων της Καθαρά Παρούσας Αξίας και του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης. Οι φόροι επίσης υπολογίστηκαν βάσει των κριτηρίων που υφίστανται στο Ελληνικό φορολογικό σύστημα την συγκεκριμένη περίοδο. Για επιχειρήσεις ατομικού χαρακτήρα, όπως οι εξεταζόμενες, με εισόδημα μεγαλύτερο των 50.000€, ο φορολογικός συντελεστής ανέρχεται στο 33%, ενώ αν προσθέσουμε το ποσοστό του 4% για την ειδική εισφορά αλληλεγγύης μαζί με το τέλος επιτηδεύματος, φτάνουμε το 37% επί της διαφορά των Εσόδων -Εξόδων -Αποσβέσεων. Ο τελικός στόχος του υπολογισμού των σύνθετων κριτηρίων αξιολόγησης επενδύσεων, πραγματοποιείται με την βοήθεια εγκατεστημένου αλγορίθμου του προγράμματος Microsoft Office Excel και ολοκληρώνει την ανάλυση και μελέτη υπολογίζοντας και παρουσιάζοντας τα αριθμητικά αποτελέσματα των συγκεκριμένων κριτηρίων. Όλοι οι παραπάνω υπολογισμοί καταχωρήθηκαν σε αντίστοιχους πίνακες οι οποίοι παραθέτονται παρακάτω.

#### Συnergείο αυτοκινήτων

							ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	Io
ΕΤΗ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ ΑΝΤ. ΕΞΟΠ.	ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ	ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	ΦΟΡΟΙ	ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ (FJ)	-65970
1	65000	52000	5000	13000	10815	808,49	12191,51	12191,51
2	65650	53040	5000	12610	10815	664,19	11945,81	11945,81
3	66306,50	54100,80	5000	12205,70	10815	514,59	11691,11	11691,11
4	66969,57	55182,82	5000	11786,75	10815	359,58	11427,17	11427,17
5	67639,26	56286,47	5000	11352,79	10815	199,02	11153,77	11153,77
6	68315,65	57412,20	21830	10903,45	10815	32,76	10870,69	10870,69
7	68998,81	58560,45	5030	10438,36	10815	0,00	10438,36	10438,36
8	69688,80	59731,65	5620	9957,14	10815	0,00	9957,14	9957,14
9	70385,69	60926,29	5000	9459,40	10815	0,00	9459,40	9459,40
10	71089,54	62144,81	5000	8944,73	10815	0,00	8944,73	8944,73
							NPV	1.907,38 €
							IRR	11%

Πίνακας 7.2.7 Οικονομικά στοιχεία και υπολογισμοί συνεργείου αυτοκινήτων.

**Φανοποιείο αυτοκινήτων**

ΕΤΗ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ ΑΝΤ. ΕΞΟΠΛ	ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ	ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	ΦΟΡΟΙ	ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ (FJ)	Io
1	72000	40000	2000	30000	13407	6139	23861	23861
2	73080	40800	2000	30280	13407	6243	24037	24037
3	74176	41616	6500	26060	13407	4682	21379	21379
4	75289	42448	2000	30841	13407	6450	24390	24390
5	76418	43297	2000	31121	13407	6554	24567	24567
6	77564	44163	18380	15021	13407	0	15021	15021
7	78728	45046	2030	31651	13407	6750	24901	24901
8	79909	45947	2260	31701	13407	6769	24933	24933
9	81107	46866	8700	25541	13407	4489	21052	21052
10	82324	47804	2000	32520	13407	7072	25449	25449
							NPV	12.902,18 €
							IRR	10%

Πίνακας 7.2.8 Οικονομικά στοιχεία και υπολογισμοί φανοποιείου αυτοκινήτων.

**Ηλεκτρολογείο αυτοκινήτων**

ΕΤΗ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ ΑΝΤ. ΕΞΟΠ.	ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ	ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	ΦΟΡΟΙ	ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ (FJ)	Io
1	60500	51500	1000	9000	4672	1601,18	7398,82	7398,82
2	61105	52530	1000	8575	4672	1443,93	7131,07	7131,07
3	61716,05	53580,60	1000	8135,45	4672	1281,30	6854,15	6854,15
4	62333,21	54652,21	1000	7681,00	4672	1113,15	6567,85	6567,85
5	62956,54	55745,26	1000	7211,29	4672	939,36	6271,93	6271,93
6	63586,11	56860,16	11590	6725,95	4672	759,78	5966,16	5966,16
7	64221,97	57997,36	1030	6224,60	4672	574,29	5650,32	5650,32
8	64864,19	59157,31	1260	5706,88	4672	382,73	5324,15	5324,15
9	65512,83	60340,46	1000	5172,37	4672	184,96	4987,41	4987,41
10	66167,96	61547,27	1000	4620,69	4672	0,00	4620,69	4620,69
							NPV	-557,10 €
							IRR	10%

Πίνακας 7.2.9 Οικονομικά στοιχεία και υπολογισμοί ηλεκτρολογείου αυτοκινήτων.

Με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των τελευταίων πινάκων, καθώς και με την ανάλυση και απεικόνιση των αντίστοιχων αποτελεσμάτων για το σύγχρονο συνεργείο αυτοκινήτων, θα ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη μελέτη και θα προκύψουν αντίστοιχα συμπεράσματα, τα οποία θα αναλυθούν περαιτέρω στο επόμενο κεφάλαιο. Η σύγκριση μεταξύ των επενδυτικών πλάνων που παρουσιάζονται στο συγκεκριμένο κομμάτι θα προσφέρει πληθώρα αποτελεσμάτων και σημαντικά ευρήματα και την εκτίμηση και μελέτη ανάπτυξης του συγκεκριμένου κλάδου.

Στην συνέχεια παρατίθεται το τελευταίο κομμάτι της οικονομοτεχνικής μελέτης, το οποίο αφορά την επένδυση ίδρυσης, εγκατάστασης και λειτουργίας του προαναφερόμενου σύγχρονου συνεργείου – πολυσυνεργείου αυτοκινήτου. Πέραν των οικονομικών στοιχείων που θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν παρακάτω, συντάχθηκε ένα συμπληρωματικό εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού το οποίο θα φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο στην εξαγωγή συμπερασμάτων το οποίο ονομάζεται ανάλυση SWOT. Το αρκτικόλεξο SWOT προκύπτει από τις Αγγλικές λέξεις: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats οι οποίες μεταφράζονται ως Δυνάμεις, Αδυναμίες, Ευκαιρίες και Απειλές αντίστοιχα. Οι δυνάμεις και οι αδυναμίες αφορούν στοιχεία του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης, ενώ αντίστοιχα οι ευκαιρίες και οι απειλές αναφέρονται στο εξωτερικό περιβάλλον της εταιρείας. Μέσω των καταγεγραμμένων προτάσεων σε κάθε μια από τις τέσσερις ομάδες, μπορούν να δοθούν σημαντικά στοιχεία και να εξαχθούν με τη βοήθεια αυτών ιδιαίτερα χρήσιμα συμπεράσματα για την εδραίωση και εξέλιξη της επιχείρησης.

Ανάλυση SWOT πολυσυνεργείου αυτοκινήτων.

<b><u>Strengths-Δυνάμεις</u></b>	<b><u>Weaknesses-Αδυναμίες</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Συγκέντρωση όλων των επαγγελματιών για την συντήρηση και φροντίδα των οχημάτων στον ίδιο χώρο</li><li>• Δυνατότητα ενασχόλησης με όλες τις μάρκες οχημάτων, με αποτέλεσμα την δημιουργία μεγάλης ποικιλίας εργασιών, ενισχύοντας έτσι το ενδιαφέρον των εργαζομένων καθώς και την όρεξη για εργασία.</li><li>• Δημιουργία ενιαίου εργασιακού χώρου σε ένα επίπεδο με άμεση και εύκολη επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων καθώς και ευκολότερη μετακίνηση των οχημάτων από το ένα σημείο εργασίας στο άλλο, σε σχέση με μια κάθετη μονάδα.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Δυσκολίες στην οργάνωση των εργασιών, στον σαφή διαχωρισμό τους και στον χρονικό προσδιορισμό τους.</li><li>• Προβλήματα συνεννόησης μεταξύ των εργαζομένων στα πλαίσια διαχωρισμού των εργασιών και της τήρησης χρονοδιαγραμμάτων.</li><li>• Δημιουργία διαφορών μεταξύ διαγνωστικού τμήματος, τμήματος πρώτης εκτίμησης, σε σχέση με το τμήμα επισκευών-συνεργείου-ηλεκτρολογείου, στα πλαίσια εργασιών που πρέπει να πραγματοποιηθούν.</li></ul>
<b><u>Opportunities-Ευκαιρίες</u></b>	<b><u>Threats-Απειλές</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Προσφορά στον ίδιο χώρο των περισσότερων υπηρεσιών φροντίδας και συντήρησης αυτοκινήτων και οχημάτων.</li><li>• Δυνατότητα διεύρυνσης αγοραστικού κοινού εξαιτίας της μη αποκλειστικής απασχόλησης με μια μόνο εταιρεία ή γκρουπ εταιριών κατασκευής οχημάτων.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Η ύπαρξη ήδη αναπτυγμένων κάθετων εξειδικευμένων ή εξουσιοδοτημένων μονάδων συντήρησης και επισκευής οχημάτων.</li><li>• Η ενασχόληση με πολλές μάρκες και εταιρείες κατασκευής οχημάτων καθώς και με διάφορους τύπους αυτών, μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα ταχύτητας εξυπηρέτησης και ολοκλήρωσης επισκευών.</li><li>• Η έλλειψη τμήματος ανταλλακτικών και η παροχή τους από εξωτερικούς συνεργάτες, μπορεί να προκαλέσει καθυστερήσεις και προβλήματα ανταγωνισμού.</li></ul>

Πίνακας 7.2.10 Ανάλυση SWOT

Προσεγγίζοντας εκ νέου τα οικονομικά πλαίσια της έρευνας πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί και καταγραφές αντίστοιχες με αυτές των μεμονωμένων αυτόνομων επιχειρήσεων. Συντάχθηκε λοιπόν, ένας αναλυτικός κατάλογος μηχανημάτων, εξαρτημάτων και εργαλείων που θα αποτελούν τον εξοπλισμό του σύγχρονου συνεργείου. Πραγματοποιήθηκε ακόμη κατάταξή τους, ανάλογα με το χώρο στον οποίο θα βρίσκονται, ενώ προσδιορίστηκε και εδώ η ποσότητα τους, καθώς και το μοναδιαίο και συλλογικό τους κόστος. Επίσης, όπως πραγματοποιήθηκε και παραπάνω εκτιμήθηκαν τα έτη απόσβεσης του εξοπλισμού, ενώ πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός της αντίστοιχης αναγωγής κόστους τους ανά έτος. Παραθέτονται ακόμη κάποια επιπρόσθετα εκτιμώμενα οικονομικά στοιχεία, όπως τα έξοδα απόκτησης αναγγελίας έναρξης της επιχείρησης, το ετήσιο κόστος ενοικίασης χώρου εγκατάστασης καθώς και η αντίστοιχη παροχές και μισθοδοσίες υπαλλήλων και το πλήθος αυτών. Όλα τα παραπάνω στοιχεία απεικονίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Είδη	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Κόστος	Έτη απόσβεσης	Αποσβέσεις (αναγωγή στο έτος)
<b>Χώρος υποδοχής-πρώτης εκτίμησης</b>					
Ανυψωτικό μηχάνημα	1	3000	3000	20	150
Ανέμη με μπαλαντέζα	1	180	180	7	26
Ηλεκτρονική μονάδα καταγραφής εργασιών (tablet)	1	550	550	5	110
<b>Χώρος Διαγνωστικού ελέγχου-μετρήσεων</b>					
Μηχάνημα ελέγχου και ρύθμισης φώτων και προβολέων	1	640	640	15	43
Αναλυτές καυσαερίων βενζίνης-πετρελαίου	1	5000	5000	15	333
Διαγνωστικά μηχανήματα και πρόγραμμα διάγνωσης	1	3000	3000	5	600
Απαγωγέας καυσαερίων	1	900	900	10	90
<b>Χώρος ευθυγραμμίσεων-ζυγοσταθμίσεων</b>					
Ανυψωτικό μηχάνημα ευθυγραμμίσεων	1	10000	10000	20	500
Μηχανήματα ζυγοστάθμισης	1	2500	2500	15	167
Μηχάνημα ξεμονταρίσματος ελαστικών	1	1800	1800	15	120
Αερόκλειδα	2	180	360	5	72
Ανέμη με λάστιχο αέρα	1	180	180	5	36
Ανέμη με μπαλαντέζα	1	180	180	7	26
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	1	2000	2000	15	133
Μικροεργαλεία			1000	5	200
Αναλώσιμα			400	1	400
<b>Χώρος Ηλεκτρολογείου</b>					
Ανυψωτικό μηχάνημα ψαλιδωτό	1	5000	5000	20	250
Διαγνωστικά μηχανήματα και πρόγραμμα διάγνωσης	1	3000	3000	5	600
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	1	2000	2000	15	133
Μέγγενη	1	150	150	25	6
Πάγκοι εργασία	1	450	450	30	15
Ανέμη με λάστιχο αέρα	1	180	180	5	36
Ανέμη με μπαλαντέζα	1	180	180	7	26
Μηχάνημα σέρβις κλιματισμού	1	3200	3200	15	213
Φορτιστήριο μπαταριών	1	250	250	20	12,5
Αεροκαστάνιες	1	100	100	5	20

Αερόκλειδα	1	180	180	5	36
Πιστόλια φυσήματος αέρα	1	10	10	5	2
Μικροεργαλεία-ηλεκτρολογικά εργαλεία			5000	5	1000
Αναλώσιμα ηλεκτρολογείου			1000	1	1000
<b>Χώρος Φανοποιείου</b>					
Ανυψωτικά μηχανήματα	1	3000	3000	20	150
Φούρνοι βαφής και αντιρύπανση	1	25000	25000	20	1250
Τριβεία βαφής	3	2500	7500	10	750
Πιστόλια βαφής και προεργασίας	3	1500	4500	2	2250
Καλύμπρα με μετρικό σύστημα	1	30000	30000	20	1500
Πλυντήριο πιστολιών βαφής	1	2200	2200	8	275
Μονάδα ηλεκτροσυγκόλλησης	1	3000	3000	15	200
Ηλεκτροπρόντες φανοποιίας	1	10000	10000	15	667
Πρέσες φανοποιίας	1	2000	2000	20	100
Μεγγενοπούλα έλξης	1	1200	1200	20	60
Ακτίνες υπέρυθρες στεγνώματος επιφανειών	1	1500	1500	10	150
Αλοιφαδόροι	2	500	1000	5	200
Αεροκαστάνιες	2	100	200	5	40
Αερόκλειδα	2	180	360	5	72
Πιστόλια φυσήματος αέρα	2	10	20	5	4
Μέγγενη	1	150	150	25	6
Πάγκοι εργασία	1	700	700	30	23
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	1	4000	4000	15	267
Ανέμη με λάστιχο αέρα	1	180	180	5	36
Ανέμη με μπαλαντέζα	1	180	180	7	26
Καμπίνα ανάμιξης χρωμάτων και μηχανήμα χρωμάτων	1	8000	8000	20	400
Χώρος προετοιμασίας με απορροφητή			10000	20	500
Μικροεργαλεία-εργαλεία φανοποιίας			8000	5	1600
Αναλώσιμα φανοποιείου			2000	1	2000
<b>Χώρος Συνεργείου</b>					
Ανυψωτικά μηχανήματα	3	3000	9000	20	450
Ανυψωτικό μηχανήμα ψαλιδωτό	1	5000	5000	20	250
Εργαλειοφορείς με συρτάρια και εργαλεία	4	2000	8000	15	533
Ανέμη με λάστιχο αέρα	4	180	720	5	144
Ανέμη με μπαλαντέζα	4	180	720	7	103
Αερόκλειδα	4	180	720	5	144
Αεροκαστάνιες	4	100	400	5	80
Πιστόλια φυσήματος αέρα	4	10	40	5	8
Γρύλλοι	2	500	1000	20	50
Σασμανόγρυλλοι	2	550	1100	20	55
Γερανοί ανύψωσης φορτίων	1	550	550	25	22
Απαγωγέας καυσαερίων	4	900	3600	10	360
Αερόμετρα πίεσης ελαστικών	4	100	400	5	80
Μονάδα ηλεκτροσυγκόλλησης	1	2000	2000	15	133
Αναλώσιμα συνεργείου			5000	1	5000
<b>Χώρος πάγκων εργασίας-επισκευών εξαρτημάτων</b>					
Πάγκοι εργασία	4	1500	6000	30	200
Μηχάνημα καθαρισμού ψεκαστήρων-μπεκ	1	1800	1800	15	120

Κάθετη πρέσα	1	650	650	25	26
Πλυντήρια εξαρτημάτων	2	500	1000	10	100
Τροχό και βούρτσα (επιτραπέζιος)	1	90	90	20	4,5
Ανέμη με λάστιχο αέρα	4	180	720	5	144
Ανέμη με μπαλαντέζα	4	180	720	7	103
Αερόκλειδα	4	180	720	5	144
Αεροκαστάνιες	4	100	400	5	80
Πιστόλια φυσήματος αέρα	4	10	40	5	8
Ξηραντής αέρος	1	2000	2000	15	133
Κανάλια αέρος με παρελκόμενο εξοπλισμό			5000	25	200
Αεροσυμπιεστής	1	5000	5000	25	200
Μέγγενη	4	150	600	25	24
Μικροεργαλεία συνεργείου			10000	5	2000
<b>Χώρος γραφείων</b>					
Έπιπλα γραφείου	3	110	330	15	22
Συρταριέρες	3	80	240	15	16
Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	3	500	1500	5	300
Τηλεφωνικές συσκευές	3	30	90	6	15
Εκτυπωτικά μηχανήματα	1	1000	1000	5	200
Βιβλιοθήκες	3	60	180	15	12
Καρέκλες γραφείου	3	70	210	5	42
Καρέκλες	3	40	120	7	17
<b>Χώρος αναμονής</b>					
Καρέκλες	4	40	160	7	23
Καναπέδες	2	300	600	7	86
Μηχανήματα τροφίμων-ποτών (σνακ-αναψυκτικών)	1	2500	2500	5	500
Ψύκτης νερού	1	200	200	2	100
Μηχανήματα παρασκευής ροφημάτων	1	2500	2500	5	500
<b>Χώρος στάθμευσης-πλυντηρίου-δοκιμών</b>					
Πιεστικό μηχάνημα πλύσης	1	2000	2000	7	286
Σκούπες επαγγελματικές	1	600	600	10	60
Φρενόμετρο	1	10800	10800	20	540
Συγκλισιόμετρο	1	2300	2300	20	115
Αμορτισερόμετρο	1	8600	8600	20	430
Στέγαστρα οχημάτων εξωτερικού χώρου	5	1000	5000	10	500
Συνολικό κόστος			289000		33543
Πλήθος εργαζομένων (σε άτομα)	9				
Κόστος μίσθωσης και παροχών εργαζομένων(ανά άτομο)	1050				
Κόστος ενοικίασης χώρου (ετησίως)	20000-25000				
Αναγγελία έναρξης επιχείρησης	5000				

**Πίνακας 7.2.11 Αναγκαίος εξοπλισμός πολυσυνεργείου αυτοκινήτων και περαιτέρω στοιχεία.**

Η εκτίμηση του δεκαετούς πλάνου εφαρμόστηκε φυσικά και για την επιχείρηση του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων. Ως μεγαλύτερης έκτασης επένδυση, είναι

φυσιολογικό πως πολλά από τα στοιχεία διαφέρουν ιδιαίτερα από τα αντίστοιχα των μεμονωμένων επιχειρήσεων. Το αρχικό επενδυτικό κεφάλαιο είναι σαφώς μεγαλύτερο σε σχέση με των υπολοίπων, ενώ τόσο τα έσοδα όσο και τα έξοδα είναι εμφανώς περισσότερα. Το αντίστοιχο ποσοστό της ετήσιας αύξησης έχει εκτιμηθεί στο 2%, ενώ το ποσοστό των εξόδων υπολογίστηκε στο 4,2%. Ακόμη, τα έξοδα αντικατάστασης των μηχανημάτων και εργαλείων, για κάθε έτος αναλύονται εξίσου με βάση τα αναγκαία έτη απόσβεσης του εξοπλισμού, ενώ το άθροισμα των αναγόμενων κατά έτος εξόδων απόσβεσης αποτελεί το συνολικό ποσό απόσβεσης της επιχείρησης. Στο επίπεδο των φόρων, εξαιτίας της κατάταξης της επιχείρησης στην βαθμίδα φορολόγησης των εταιρειών, το ποσοστό φορολόγησης ανέρχεται στο 40% και περιλαμβάνει τον φορολογικό συντελεστή 33%, καθώς και το τέλος επιτηδεύματος. Ολοκληρώνοντας τους υπολογισμούς παρουσιάζονται τα αντίστοιχα αριθμητικά αποτελέσματα των σύνθετων κριτηρίων αξιολόγησης επενδύσεως με τα οποία ολοκληρώνεται το υπολογιστικό αντικείμενο της συγκεκριμένης μελέτης. Όλα τα παραπάνω στοιχεία απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Σύγχρονο συνεργείο αυτοκινήτων.**

ΕΤΗ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ ΑΝΤ. ΕΞΟΠΛ.	ΕΣΟΔΑ- ΕΞΟΔΑ	ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	ΦΟΡΟΙ	ΑΡΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΗ (FJ)	Io
								-294000
<b>1</b>	510000	400000	8400	101600	33543	27223	74377	74377
<b>2</b>	520200	416800	8400	95000	33543	24583	70417	70417
<b>3</b>	530604	434305,6	13100	83198,4	33543	19862	63336	63336
<b>4</b>	541216,1	452546,4	8400	80269,6448	33543	18691	61579	61579
<b>5</b>	552040,4	471553,4	8400	72087,01612	33543	15417	56670	56670
<b>6</b>	563081,2	491358,6	58290	13432,58196	33543	0	13433	13433
<b>7</b>	574342,8	511995,7	8490	53857,14379	33543	8126	45732	45732
<b>8</b>	585829,7	533499,5	13440	38890,18149	33543	2139	36751	36751
<b>9</b>	597546,3	555906,5	15300	26339,79592	33543	0	26340	26340
<b>10</b>	609497,2	579254,6	8400	21842,64909	33543	0	21843	21843
							NPV	22.209,81 €
							IRR	12%

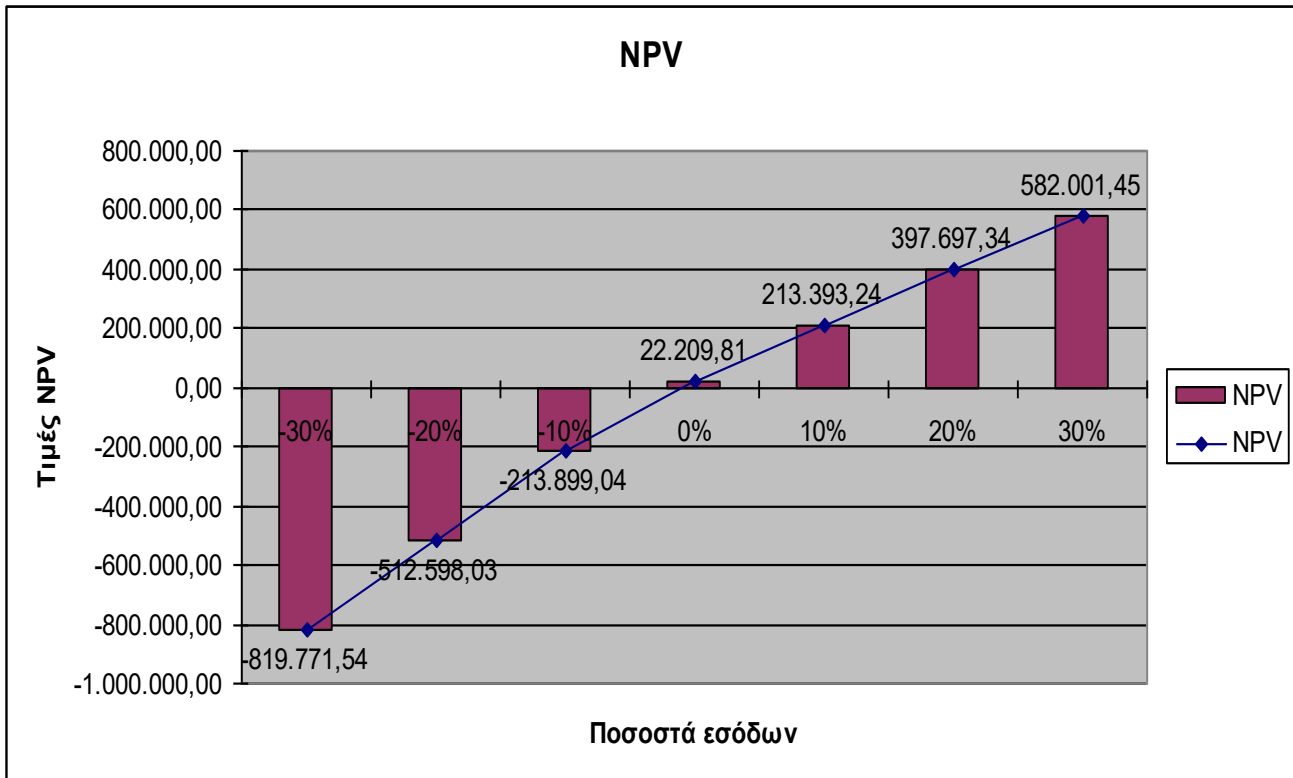
**Πίνακας 7.2.12 Οικονομικά στοιχεία και υπολογισμοί σύγχρονου συνεργείου – πολυσυνεργείου αυτοκινήτων.**

Φτάνοντας στο τέλος της έρευνας, έπειτα από την εξαγωγή των σημαντικότερων προς εκτίμηση αποτελεσμάτων, δημιουργήθηκαν έξι διαφορετικά σενάρια επιμέρους εκτίμησης της αποδοτικότητας της επένδυσης του σύγχρονου συνεργείου. Αντιλαμβανόμενοι την σπουδαιότητα των υπολογισμών αυτών δημιουργήθηκαν τρία θετικά σενάρια πιθανής αύξησης των εσόδων σε ποσοστά 10%, 20% και 30%, καθώς και αντίστοιχα τρία αρνητικά σενάρια μείωσης των εσόδων με τα ίδια ποσοστά, -10%, -20% και -30%. Για τα ενδεχόμενα αυτά υπολογίστηκαν εκ νέου οι αριθμητικές μονάδες των κριτηρίων αξιολόγησης επενδύσεων και τα αποτελέσματα τοποθετήθηκαν σε διαγράμματα με σκοπό την άμεση σύγκρισή τους και τον ασφαλέστερο απολογισμό ορθών

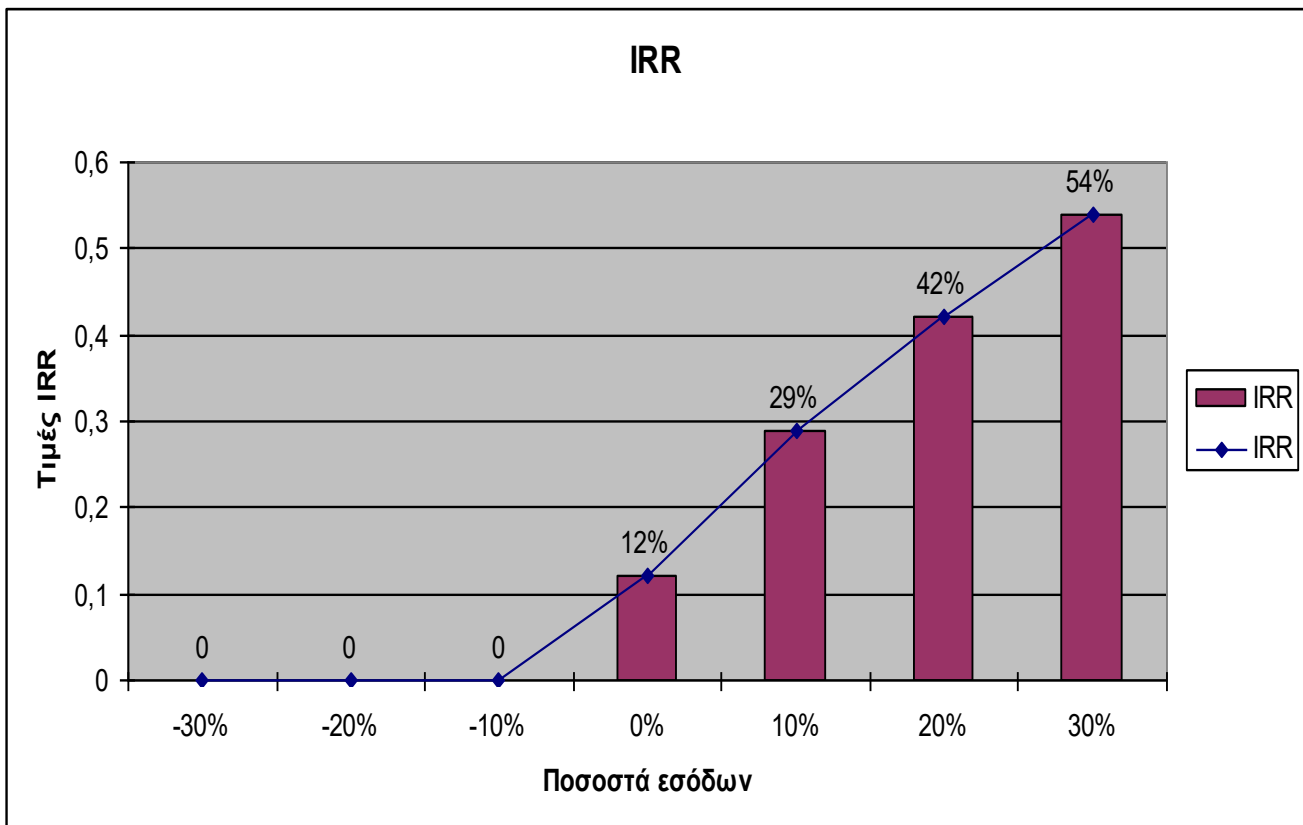


συμπερασμάτων. Τα διαγράμματα αυτά παραθέτονται παρακάτω και σηματοδοτούν την ολοκλήρωση της οικονομοτεχνικής αυτής ανάλυσης και μελέτης σκοπιμότητας.

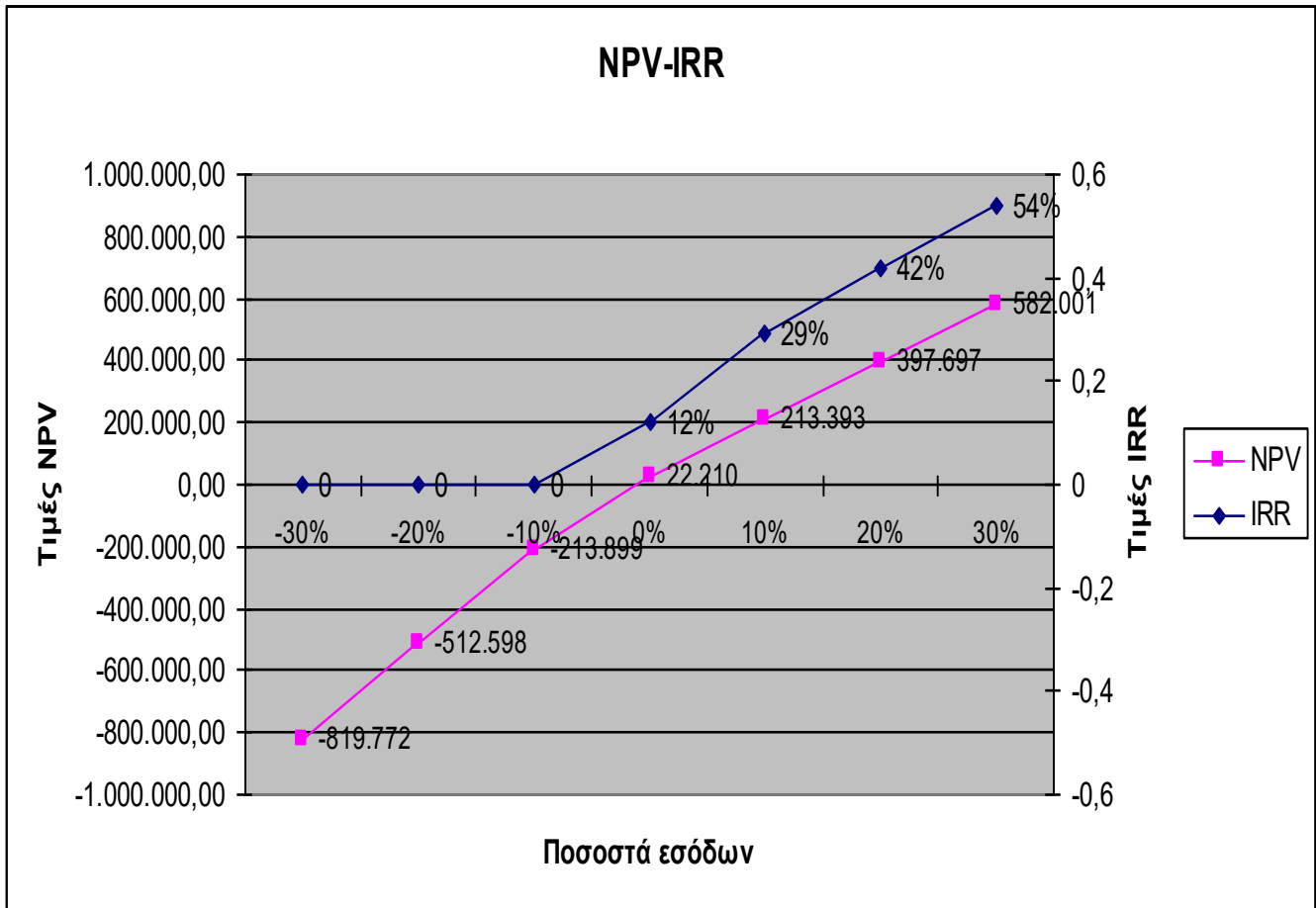
**Διάγραμμα τιμών NPV**



**Διάγραμμα τιμών IRR**



**Συνδυαστικό Διάγραμμα τιμών NPV-IRR**



Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα, προοπτικές και προτάσεις εξέλιξης σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων.

### **8.1 Συμπεράσματα – πορίσματα επενδυτικών προτάσεων.**

Η οικονομοτεχνική μελέτη που συντάχθηκε και αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο αποτελεί το θεμέλιο λίθο της παρούσας έρευνας. Με την ανάπτυξη της ο συντάκτης επεδίωξε να προσεγγίσει με πρακτικό και ουσιαστικό τρόπο το θέμα της κοστολόγησης δημιουργίας, εγκαινιασμού και λειτουργίας του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων, όπως ο ίδιος το οραματίστηκε και περιέγραψε στο κεφάλαιο 6. Ακόμη, η άμεση αντιπαραβολή των οικονομικών στοιχείων υπαρκτών επιχειρήσεων, αλλά και η εκτίμηση εδραίωσης νέων, αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι της έρευνας καθώς βοηθούν ιδιαίτερα στον εμπλουτισμό των παραγόμενων πορισμάτων. Μέσω των υπολογιστικών εφαρμογών που αναπτύχθηκαν, καθώς και των αντίστοιχων αποτελεσμάτων που παράχθηκαν κατά την συγκεκριμένη διαδικασία εξάχθηκαν σπουδαία συμπεράσματα με την βοήθεια τόσο των απεικονιζόμενων αποτελεσμάτων σε διαγράμματα όσο και την παρουσίαση των υπολογίσιμων μεγεθών σε πίνακες οι οποίοι βοηθούσαν ιδιαίτερα στις συγκρίσεις μεταξύ των τιμών. Κατά την διαδικασία αντιπαραβολής εξάχθηκαν τα ακόλουθα συμπεράσματα

Στα πλαίσια της εδραίωσης των νέων αυτόνομων επιχειρήσεων παρατηρήθηκαν τα εξής: ξεκινώντας την σύγκριση από το αρχικό κεφάλαιο επένδυσης κάθε επιχείρησης παρατηρούμε πως το αντίστοιχο του φανοποιείου αυτοκινήτων είναι αισθητά υψηλότερο εκ των υπολοίπων. Αυτό οφείλεται στον ιδιαίτερα πλούσιο και εξεζητημένο εξοπλισμό που απαιτείται να διαθέτει το συγκεκριμένο κατάστημα, ο οποίος είναι αισθητά ακριβότερος από τους αντίστοιχους των υπολοίπων. Στη συνέχεια με την εκτίμηση των εσόδων και εξόδων να πηγάζει από τα δεδομένα των επιχειρήσεων, και παρά την τοποθέτηση στην ίδια κλίμακα φορολόγησης, παρατηρείται πως η μεγαλύτερη φορολογική επιβάρυνση επέρχεται ως είναι φυσιολογικό στο φανοποιείο, καθώς τα μεγέθη των εσόδων είναι υψηλότερα όλων, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα είναι χαμηλότερα. Η συγκεκριμένη επιχείρηση κατέχει πρωτιά και στο σύνολο των αποσβέσεων, ενώ όπως παρατηρείται, τα έξοδα αντικατάστασης εξοπλισμού του συνεργείου είναι ιδιαίτερα υψηλά, σε σχέση με των υπολοίπων, καθώς μεγάλο ποσοστό αναλωσίμων και εξοπλισμού απαιτούν ταχύτερη ανανέωση και αντικατάσταση σε σχέση με τους αντίστοιχους των άλλων δύο, βοηθώντας έτσι και τα σχετικά συμπεράσματα με τα φορολογικά κόστη.

Συγκρίνοντας τώρα τα βασικότερα αριθμητικά αποτελέσματα, αυτά των κριτηρίων της Καθαρής Παρούσας Αξίας και του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης μεταξύ των τριών επιχειρήσεων καταλήγουμε στα εξής: από τις τρεις επιχειρηματικές προτάσεις, βάσει του κριτηρίου της Καθαρής Παρούσας Αξίας, επιλέγεται ως πιο κερδοφόρα αυτή με την μεγαλύτερη αριθμητική τιμή, δηλαδή του φανοποιείου αυτοκινήτων. Έχοντας μεγάλη διαφορά, από την αντίστοιχη τιμή του συνεργείου αυτοκινήτων, το οποίο έρχεται δεύτερο, παραπάνω από 10.000€, αποτελεί την προκρινόμενη επιχειρηματική πρόταση μεταξύ τους.

Με το συγκεκριμένο κριτήριο για την περίπτωση του ηλεκτρολογείου αυτοκινήτου, η ύπαρξη αρνητικής αριθμητικής τιμής μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως η συγκεκριμένη μελέτη για την επιχείρηση αυτή κρίνεται μη αποδεκτή και σε ατομικά πλαίσια θα έπρεπε να απορριφθεί. Βάσει του κριτηρίου Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης η έρευνα μας δείχνει πως αποδοτικότερη επένδυση αποτελεί αυτή του συνεργείου αυτοκινήτων καθώς η αριθμητική του τιμή υπερβαίνει την αντίστοιχη των άλλων δυο.

Στα πλαίσια σύγκρισης των τριών αυτών μελετών με την αντίστοιχη του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων καταλήγουμε στις ακόλουθες παρατηρήσεις και συμπεράσματα. Σαφώς το αρχικό υπενδεδυμένο κεφάλαιο είναι υψηλότερο από το άθροισμα και των τριών επιχειρήσεων, αυτό όμως υπολογίζεται στα 48.450€, δηλαδή περίπου 20% υψηλότερα σε σχέση με το συγκεντρωτικό αρχικό τους κεφάλαιο. Τα αντίστοιχα ποσά εσόδων, εξόδων, αποσβέσεων και φορολογικών επιβαρύνσεων υπερβαίνουν εξίσου τα συγκεντρωτικά των υπολοίπων αλλά αυτό οφείλεται τόσο στο μεγαλύτερο μέγεθος της επιχείρησης, όσο και στην εδραίωση της ως εταιρεία με συγκροτημένη οργάνωση, μεγαλύτερη παροχή υπηρεσιών, ανθρώπινο δυναμικό αυξημένο κατά 1/3 σε σχέση με των μικρότερων επιχειρήσεων (αναφερόμενοι πάντοτε στο σύνολο των τριών αυτών) εγκατεστημένη σε πλουσιότερες και πιο ολοκληρωμένες υποδομές. Παρατηρώντας ακόμα και συγκρίνοντας τις υπολογιζόμενες αριθμητικές τιμές των κριτηρίων αξιολόγησης επενδύσεων εξάγεται το συμπέρασμα πως λαμβάνοντας υπόψη το κριτήριο της Καθαρής Παρούσας Αξίας, η επένδυση του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων κρίνεται προτιμότερη σε σχέση με όλων των υπολοίπων καταγράφοντας την υψηλότερη τιμή των 22.209,81€ ενώ αντίστοιχα με βάση το κριτήριο Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης, η συγκεκριμένη επένδυση κρίνεται αποδοτικότερη και θα έπρεπε να προτιμηθεί σε σχέση με τις υπόλοιπες.

Παρατηρώντας επίσης τα εξαγόμενα αποτελέσματα από την παρουσίαση των θετικών και αρνητικών σεναρίων, τα οποία απεικονίζονται στα τελευταία διαγράμματα του κεφαλαίου 7.2 και αφορούν στην πιθανή εκτίμηση διακύμανσης των εσόδων σε σχέση με των αντίστοιχων υπολογιζόμενων, παρήχθησαν τα ακόλουθα συμπεράσματα: στα σενάρια μείωσης των εσόδων κατά 10%, 20% και 30%, τα αποτελέσματα των υπολογισμών έδειξαν πως οι συγκεκριμένες επιχειρηματικές προτάσεις δεν δύνανται να εφαρμοστούν. Σε αυτή την περίπτωση σημαντικές αλλαγές θα έπρεπε να πραγματοποιηθούν τόσο στην τοποθέτηση του αρχικού κεφαλαίου, όσο και στα εκτιμώμενα έσοδα και έξοδα. Αντίθετα στις τρεις περιπτώσεις των θετικών σεναρίων παρατηρούνται οι ιδιαίτερα αναλογικές αυξητικές τάσεις των εκτιμώμενων αποτελεσμάτων με την περίπτωση της αύξησης του 30% να αποτελεί μια εξαιρετικά επιθυμητή επίτευξη για την εν λόγω επιχείρηση.

Τέλος, πέραν των οικονομικών δεδομένων που επισφραγίζουν την εξαγωγή των συμπερασμάτων, χρήσιμα πορίσματα εξάγονται και από την ανάλυση SWOT που παρατέθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Οι δυναμικές και οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην συγκεκριμένη ανάλυση υπερτερούν κατά τη γνώμη του συντάκτη σε σχέση με τις αδυναμίες και τις απειλές που μπορεί να παρουσιάζει το εν λόγω εγχείρημα. Εν κατακλείδι, η δημιουργία ενός συνεργείου συγκεντρωτικού, σύγχρονου, πλήρως εξοπλισμένου, μοντέρνου και ανοιχτού απέναντι σε όλες τις μάρκες αυτοκινήτων θα

αποτελεί σίγουρα κάτι πρωτοποριακό, με ιδιαίτερες δυνατότητες ανάπτυξης και εξέλιξης, ενώ θα μπορούσε να επιτελέσει το ρόλο σημαντικού παραδείγματος προς μίμηση για την γενική αναβάθμιση του τομέα συντήρησης και περιποίησης οχημάτων στην Ελλάδα.

## **8.2 Προοπτικές και προτάσεις εξέλιξης σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων.**

Το όραμα δημιουργίας του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων, όπως αυτό συντάχθηκε και παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 6, αποτελεί μια ιδέα εκσυγχρονισμού του τομέα παροχής υπηρεσιών συντήρησης και επισκευής οχημάτων στον Ελλαδικό χώρο. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ακόμα μεγαλύτερα περιθώρια βελτίωσης και αναβάθμισης της συγκεκριμένης ιδέας. Κάποιες επιπρόσθετες προτάσεις θα παρατεθούν στην συνέχεια του συγκεκριμένου κεφαλαίου.

Αρχικά, η βασική ιδέα εξέλιξης που θα μπορούσε να προταθεί, είναι η πρόσθεση περαιτέρω τμημάτων, τα οποία θα ολοκλήρωναν τις παρεχόμενες υπηρεσίες του συγκεκριμένου χώρου. Τέτοιου είδους τομείς θα μπορούσαν να αποτελούν το τμήμα ανταλλακτικών και αξεσουάρ αυτοκινήτων, το κομμάτι πωλήσεων ελαστικών, ενώ η εξασφάλιση ασφαλιστικής και οδικής κάλυψης, θα ολοκλήρωνε το πακέτο φροντίδας και περιποίησης των οχημάτων. Έτσι με αυτό τον τρόπο οι πελάτες θα απολάμβαναν την δυνατότητα απόκτησης ολοκληρωμένων υπηρεσιών, οι οποίες θα κάλυπταν όλες τις ανάγκες συντήρησης και αποκατάστασης της πρωταρχικής κυκλοφοριακής ικανότητας των οχημάτων τους.

Με δεδομένο ότι οι σύγχρονοι καθημερινοί ρυθμοί ζωής των ανθρώπων επιταχύνονται διαρκώς, ενώ ο όγκος των αντίστοιχων αναγκών αυξάνεται με παρόμοιο ρυθμό, θεωρήθηκε πως η ακόλουθη πρόταση είναι ιδιαίτερα επίκαιρη και ενδεικτική των σημείων των καιρών μας. Καθώς τα χρονικά περιθώρια για την κάλυψη των βασικών απαιτήσεων εργασίας, σίτισης, διασκέδασης κ.α. ολοένα στενεύουν και περισσότερο, η πραγματοποίηση συνδυαστικών πλέον ενεργειών καθίσταται ιδιαίτερα επιτακτική ανάγκη. Ένα σημαντικό βοηθητικό εργαλείο για την υλοποίηση και κάλυψη αρκετών καθημερινών συνηθειών, με ιδιαίτερα σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, τόσο σε εγχώριο όσο και σε διεθνές επίπεδο, είναι η δημιουργία και λειτουργία μεγάλων πολυχώρων. Σε αυτές τις εγκαταστάσεις, οι οποίες αποτελούνται από πολλά επιμέρους καταστήματα, παρέχονται συγκεντρωτικά, πολλών ειδών οι υπηρεσίες. Σε αυτούς τους χώρους μπορεί κάποιος να συνδυάσει ποικίλες καθημερινές του δραστηριότητες, όπως την αγορά των ημερήσιων καταναλωτικών του προϊόντων, την αγορά διαφόρων άλλων αγαθών, την κάλυψη των διατροφικών του συνηθειών, τις επιθυμίες του για διασκέδαση κ.α. με αντίστοιχες επιτακτικές κοινωνικές και οικονομικές υποχρεώσεις όπως πληρωμές λογαριασμών, αποστολές δεμάτων και πλήθος άλλων διαδικασιών. Με την συγκέντρωση όλων αυτών των δυνατοτήτων μέσα σε ένα χώρο, ο σύγχρονός άνθρωπος καταφέρνει να εξοικονομεί σημαντικό χρόνο και χρήμα καθώς ελαττώνει σημαντικά το αριθμό των μετακινήσεων του για την υλοποίηση όλων αυτών των χρονοβόρων δραστηριοτήτων.

Μια ενδιαφέρουσα λοιπόν ιδέα, θα αποτελούσε η ένταξη του σύγχρονου συνεργείου αυτοκινήτων σε έναν τέτοιου είδους πολυχώρο. Με την αντίστοιχη δομή του όπως παρουσιάστηκε, θα αποτελούσε ένα ολοκληρωμένο κατάστημα παροχών υπηρεσιών φροντίδας και περιποίησης οχημάτων, με εργασίες οι οποίες θα εκτελούνταν παράλληλα με τις υπόλοιπες καθημερινές δραστηριότητες των καταναλωτών, ενώ ταυτόχρονα θα εκμεταλλευόταν τον αδρανή χρόνο παρουσίας του οχήματος του κατόχου που θα είχε επισκεφτεί τον συγκεκριμένο πολυχώρο. Επίσης πλεονεκτήματα όπως η υψηλή επισκεψιμότητα των χώρων αυτών εξαιτίας διευρυμένου ωραρίου λειτουργίας καταστημάτων αλλά και ποικιλομορφίας υπηρεσιών που αυτά προσφέρουν, καθώς επίσης και πραγματοποίησης συνδυασμού δραστηριοτήτων οι οποίες μάλιστα θα έμεναν ανεπηρέαστες από τις κλιματολογικές συνθήκες που θα επικρατούσαν στο εξωτερικό περιβάλλον, αποτελούν σημαντικά στοιχεία επιτυχίας και διεύρυνσης πελατείας μιας τέτοιας επιχείρησης.

Παρόμοιες προσπάθειες έχουν πραγματοποιηθεί τόσο σε Ελληνικά όσο και σε διεθνή πλαίσια, χωρίς όμως να συμπεριλαμβάνουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες συντήρησης οχημάτων. Για παράδειγμα, στο προάστιο Kent του Λονδίνου, μέσα σε ένα αντίστοιχο πολυχώρο λειτούργησε πρόσφατα το πρώτο κατάστημα πώλησης αυτοκινήτων της εταιρείας Hyundai, σε συνεργασία με την εταιρεία Rockar, που ειδικεύεται σε αγοραπωλησίες αυτοκινήτων. Στο συγκεκριμένο χώρο, ο επισκέπτης-καταναλωτής, μαζί με την κάλυψη των εβδομαδιαίων καταναλωτικών αναγκών του, έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί το κατάστημα της εταιρείας, να προγραμματίσει και να σχεδιάσει την άμεση ή μελλοντική αγορά του νέου του αυτοκινήτου Hyundai μέσω υπολογιστικών και διαδραστικών εφαρμογών και να διαμορφώσει, με τη βοήθεια αυτών, τα χαρακτηριστικά που θα επιθυμούσε να έχει το νέο του όχημα. Παρόλα αυτά, η δυνατότητα για φροντίδα και ολοκληρωμένη περιποίηση των οχημάτων δεν έχει τεθεί ακόμα σε εφαρμογή σε κάποια αντίστοιχη εγκατάσταση. Αντίστοιχες προσπάθειες έχουν εφαρμοστεί και σε εγχώρια πλαίσια με παραδείγματα όπως την εγκατάσταση έκθεσης οχημάτων της εταιρείας Mazda σε εγκατάσταση πολυκινηματογράφου στην περιοχή του Αγίου Ελευθερίου Αττικής, τη λειτουργία πλυντηρίου αυτοκινήτων και καταστήματος πώλησης ελαστικών στο εμπορικό κέντρο Avenue επί της λεωφόρου Κηφισίας, καθώς επίσης και τη λειτουργία καταστήματος πώλησης ελαστικών σε κάποιες συγκεκριμένες εγκαταστάσεις της αλυσίδας καταστημάτων Praktiker. Οι συγκεκριμένες προσπάθειες δεν είχαν ιδιαίτερα αποτελέσματα εξέλιξης ή διατήρησης τους, με τη αποτέλεσμα η πλειονότητα αυτών να μη υφίσταται πλέον.

Μια περαιτέρω εξέλιξη της παραπάνω ιδέας, θα μπορούσε να αποτελεί η δημιουργία ενός αντίστοιχου πολυχώρου, βασισμένου και σχεδιασμένου αυτή τη φορά στις ανάγκες συντήρησης, επισκευής, απόκτησης και περιποίησης του αυτοκινήτου. Στο πλαίσιο αυτό, το σύγχρονο συνεργείο αυτοκινήτων θα διαφοροποιούσε λίγο τη δομή του, αλλά θα αποτελούσε το βασικό πυλώνα του πρωτοποριακού αυτού οικοδομήματος. Σχεδιασμένο σε κυκλικό σχήμα το οποίο θα παρέπεμπε σε τιμόνι ή τροχό αυτοκινήτου και κατασκευασμένο σε πολλά επίπεδα, θα περιλάμβανε πολυσυνεργεία των περισσότερων εταιρειών παραγωγής οχημάτων, καταστήματα πώλησης αξεσουάρ και εξοπλισμού αυτοκινήτων, υπηρεσίες παροχής υπηρεσιών επιτακτικών μετά την απόκτηση ενός οχήματος και πλήθος

άλλων επιχειρήσεων και δραστηριοτήτων τα οποία θα απευθύνονταν στην κάλυψη των προαναφερθέντων καθημερινών αναγκών των καταναλωτών. Έτσι, ο συγκεκριμένος χώρος θα έδινε την δυνατότητα στο αγοραστικό κοινό να διευθετήσει οποιαδήποτε εκκρεμότητα αφορούσε τις ανάγκες του οχήματός του, ενώ θα κάλυπτε ταυτόχρονα διάφορες ανάγκες και επιθυμίες του σε ατομικά και κοινωνικά πλαίσια. Φυσικά, σε έναν τέτοιο χώρο η κάλυψη των αναγκών ψυχαγωγίας, εστίασης και κοινωνικών εκδηλώσεων θα κατείχε σημαντική θέση με στοιχεία τα οποία θα παρέπεμπαν ιδιαίτερα στο χώρο και τον κόσμο του αγαπημένου αυτού μέσου μετακίνησης των ανθρώπων. Τέλος, σημαντική θα αποτελούσε η συμβολή του συγκεκριμένου χώρου στην εκπαίδευση, μέσω της ίδρυσης και εγκατάστασης πάρκων κυκλοφοριακής αγωγής στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου ενώ θα αποτελούσε και πυρήνα διαρκούς ενημέρωσης των εξελίξεων του χώρου του αυτοκινήτου μέσω διαφόρων εκδηλώσεων και ενημερωτικών διαδικασιών.

Οι προτάσεις αυτές, αν και δύσκολα υλοποιήσιμες εξαιτίας πολλών οικονομικών, χωροταξικών, περιβαλλοντικών και άλλων παραγόντων, αποτελούν μια πρωτοποριακή και πρωτότυπη ιδέα, με πολλές εφαρμογές σε διάφορες χώρες του κόσμου. Ένας χώρος με αυτή τη διάταξη, στοιχεία στον εσωτερικό, το διάκοσμο και τον περιβάλλοντα χώρο τα οποία θα παρέπεμπαν σε μέρη και εξαρτήματα του αυτοκινήτου όπως έμβολα, καπό, τροχούς και πλήθος άλλων καθώς και τμήματα αφιερωμένα στην παρουσίαση νέων μοντέλων ή την έκθεση παλαιότερων ιστορικών οχημάτων θα αποτελούσε βωμό στο χώρο του αυτοκινήτου και σημαντικό πόλο έλξης για τους λάτρεις του.

Ολοκληρώνοντας, η παρουσίαση των παραπάνω ιδεών πέρα από πιθανές προτάσεις, διατυπώθηκαν στα πλαίσια προσωπικού οράματος του συντάκτη για την εξέλιξη και βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών του χώρου περιποίησης και επισκευής των οχημάτων, ενώ αποτελούν πόρισμα της ιστορικής και οικονομικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας.



### Βιβλιογραφία.

#### Βιβλία:

1. *Εγκυκλοπαιδικό λεξικό και πλήρες λεξικό της νέας Ελληνικής γλώσσας Πάπυρος Larousse Το παπυράκι*, Έκδοση 2003, Αθήνα, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος.
2. *Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα*, τόμος 56 έκδοση 1993, Αθήνα, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος .
3. BONNICK, A and NEWBOLD, D.(2005) *A practical approach to motor vehicle engineering and maintenance* 2nd edition. Great Britain
4. BOHNER, M GSHEIDLE, R WOLFGANG, K (2000) *Τεχνολογία υλικών αυτοκινήτου 2<sup>η</sup>* έκδοση Αθήνα, Εκδόσεις ΙΩΝ.
5. ΚΑΛΔΕΛΛΗΣ Ι., ΚΟΝΔΥΛΗ Α.(2005), *Περιβάλλον και Βιομηχανική Ανάπτυξη* Τόμος Β', Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη ΑΕ.
6. SKARTSIS, L.(2014) *GREEK VEHICLE & MACHINE MANUFACTURERS 1800 TO PRESENT A PICTORIAL HISTORY*.3rd ed. Athens:Bookstars.
7. ΜΑΝΩΛΙΑΔΗΣ, Ο (2002) *Περιβαλλοντικός σχεδιασμός : Μελέτη και εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων* Αθήνα, Εκδόσεις ΙΩΝ

#### Διπλωματικές εργασίες

1. ΑΜΟΙΡΙΔΗΣ, Μ.(2009) *Οι επιπτώσεις της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης στην αυτοκινητοβιομηχανία ως μοχλός μετάβασης σε φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες*. Μ.Α Thesis Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

#### Άρθρα περιοδικών

1. Κώτσης, Β. Η αυτοκινητοβιομηχανία... οδηγεί την έρευνα και την ανάπτυξη. *Το Βήμα* <<http://www.tovima.gr/finance/article/?aid=653900>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 15 Μαρτίου 2016).
2. Πηλίδης, Κ Η Lexus ξανά στη κορυφή στην έρευνας αξιοπιστίας της J.D Power *Autoblog.gr* <<http://www.autoblog.gr/2016/02/25/h-lexus-ksana-sth-koryfh-sthn-ereynas-aksiopistias-ths-j-d-power>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
3. RATTAY, W Νέες αγορές αναζητούν οι γερμανικές αυτοκινητοβιομηχανίες *Η Ναυτεμπορική* < <http://www.naftemporiki.gr/finance/story/1075595/dw-nees-agores-anazitoun-oi-germanikes-autokinitobiomixanies>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 26 Μαΐου 2016).
4. Καρασαρίνης, Μ., *Η μεγάλη δεκαετία του αυτοκινήτου*, ΒΗΜΑgazino (τεύχος 814), σσ. 20-25.

5. Αδαναλής, Γ., *Υβριδικά εφ' όλης της ύλης Το ΒΗΜΑ autohub*, (Τεύχος 1ης Μαΐου 2016), σ. 12.

#### Ιστοσελίδες

1. (OICA) INTERNATIONAL ORGANIZATION OF MOTOR VEHICLE MANUFACTURERS  
<<http://www.oica.net/category/climate-change-and-co2/>>,  
<<http://www.oica.net/category/production-statistics/>>,  
<<http://www.oica.net/category/sales-statistics/>>,  
<<http://www.oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/>>,  
<<http://www.oica.net/category/vehicles-in-use>>, <<http://www.oica.net/wp-content/uploads//total-sales-20151.pdf>>,  
<<http://www.oica.net/wp-content/uploads//FINAL-OICA-press-release-EN-2015-09-30-Liens.pdf>>,  
<<http://www.oica.net/category/production-statistics/2009-statistics>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 10 Ιουνίου 2016).
2. STATISTA <<http://www.statista.com/statistics/226032/light-vehicle-producing-countries/>>,  
<<http://www.statista.com/statistics/275520/ranking-of-car-manufacturers-based-on-global-sales/>>,  
<<http://www.statista.com/statistics/504032/global-leading-automotive-companies-by-revenue/>>,  
<<http://www.statista.com/statistics/271608/global-vehicle-sales-of-automobile-manufacturers>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 10 Ιουνίου 2016).
3. (ACEA) European Automobile Manufacturers Association  
<<http://www.acea.be/statistics/tag/category/trade>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 15 Μαρτίου 2016).
4. GENERAL MOTORS <<http://www.gm.com/index.html>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016).
5. VOLKSWAGEN GROUP  
<[http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/the\\_group.html](http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/the_group.html)>,  
<[http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/brands\\_and\\_products.html](http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/content/en/brands_and_products.html)> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
6. DAIMLER GROUP <<https://www.daimler.com/en/>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
7. BMW GROUP <<https://www.bmwgroup.com/en.html>>,  
<<http://www.next100.bmw/en/index.html>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
8. PSA GROUP <<http://www.psa-peugeot-citroen.com/en>>,  
<<http://www.psa-peugeot-citroen.com/en/automotive-group/overview/group-history>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)

9. RENAULT GROUP <<https://group.renault.com/en/>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
10. FORD GROUP <<https://corporate.ford.com/homepage.html>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
11. HONDA COMPANY <<http://world.honda.com/index.html>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
12. TOYOTA GROUP <<http://www.toyota-global.com>>(ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
13. NISSAN MOTOR <<http://www.nissan-global.com/EN/index.html>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
14. FCA GROUP <<http://www.fcagroup.com/en-US/Pages/home.aspx>>, <[http://www.fcagroup.com/en-US/media\\_center/FiatDocuments/2012/May/Fiat and Tata to re align their Indian joint venture.pdf](http://www.fcagroup.com/en-US/media_center/FiatDocuments/2012/May/Fiat_and_Tata_to_re_align_their_Indian_joint_venture.pdf)> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
15. HUYNDAI GROUP <<http://www.hyundaimotorgroup.com/Index.hub>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
16. VOLVO <<http://www.volvocars.com/intl/about/our-company/this-is-volvo-cars>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
17. GEELY <<https://en.wikipedia.org/wiki/Geely>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
18. TATA MOTORS <<http://www.tatamotors.com>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
19. TATA GROUP <<http://www.tata.com>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
20. MITSUBISHI MOTORS <<http://www.mitsubishi-motors.com/en>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
21. SUBARU <<http://www.subaru-global.com>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
22. FUJI HEAVY INDUSTRIES <<http://www.fhi.co.jp/english>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
23. TOYOTA PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILE <<http://en.tpca.cz>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
24. RENAULT NISSAN ALLIANCE <<http://blog.alliance-renault-nissan.com>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)

25. INTERBRAND <<http://interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2015/ranking/#?listFormat=ls>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Απριλίου 2016)
26. (EFTA) EUROPEAN FREE TRADE ASSOCIATION <<http://www.efta.int/about-efta/european-free-trade-association>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 26 Μαΐου 2016)
27. INVESTING <<http://gr.investing.com/commodities/brent-oil-streaming-chart>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 1 Ιουνίου 2016)
28. INSURANCE QUOTES <<http://www.insurancequotes.com/auto/self-driving-cars>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
29. ΑΥΤΟΤΡΙΤΙ <[http://www.autotriti.gr/data/news/preview\\_news/Kinhthras-xwris-ekkentrorofoys\\_133756.asp](http://www.autotriti.gr/data/news/preview_news/Kinhthras-xwris-ekkentrorofoys_133756.asp)>, <[http://www.autotriti.gr/data/news/preview\\_news/Systhma-apergopoihs-shs-kylindrwn\\_127649.asp](http://www.autotriti.gr/data/news/preview_news/Systhma-apergopoihs-shs-kylindrwn_127649.asp)>, <[http://www.autotriti.gr/data/news/preview\\_news/3kylindroi-kinhthres-Ekselikseis-kai-montela\\_122782\\_17454.asp](http://www.autotriti.gr/data/news/preview_news/3kylindroi-kinhthres-Ekselikseis-kai-montela_122782_17454.asp)>, <[http://www.autotriti.gr/data/news/preview\\_news/3kylindroi-kinhthres-Ekselikseis-kai-montela\\_122782.asp](http://www.autotriti.gr/data/news/preview_news/3kylindroi-kinhthres-Ekselikseis-kai-montela_122782.asp)>, <<http://www.autotriti.gr/data/magazine/viewthema/38673.asp>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
30. TOYOTA <<https://www.toyota.gr/hybrid-innovation/faqs/index.json>>, <<https://www.toyota.gr/world-of-toyota/safety/toyota-safety-sense.json>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
31. LEXUS <<http://www.lexus.gr/hybrid/#GoodBetterBest>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
32. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΚ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΑΣΠΕΤΕ <<http://iceal.wikidot.com/hybrid>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
33. FORD-MOTORCRAFT <<https://www.motorcraft.com>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 12 Ιουνίου 2016)
34. (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.)ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ. <[http://www.elinyae.gr/el/category\\_details.jsp](http://www.elinyae.gr/el/category_details.jsp)>, <[http://www.elinyae.gr/el/category\\_details.jsp?cat\\_id=2585](http://www.elinyae.gr/el/category_details.jsp?cat_id=2585)>, <[http://www.elinyae.gr/el/item\\_details.jsp?cat\\_id=2584&item\\_id=3583](http://www.elinyae.gr/el/item_details.jsp?cat_id=2584&item_id=3583)> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 14 Ιουνίου 2016).
35. TAXHEAVEN <<https://www.taxheaven.gr/laws/circular/view/id/16909>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 15/06/2016).

36. (ΕΛΟΤ) ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ: *Πιστοποίηση ποιότητας υπηρεσίας συνεργείων Φανοβαφείων και σημείων πώλησης αυτοκινήτων.* <[http://www.elot.gr/466\\_ELL\\_HTML.aspx](http://www.elot.gr/466_ELL_HTML.aspx)> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
37. ALPHA PLAN CONSULTANTS <<http://www.aplan.gr>>(ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
38. (ΕΛΣΤΑΤ) ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ <<http://www.statistics.gr>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
39. (Κ.Ε.Ε) ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ <[http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher8\\_3.html](http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher8_3.html)> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
40. (ΕΦΕΠΑΕ) ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ *Κατάλογος Αποβλήτων* <<http://www.efepae.gr/frontend/index.php>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
41. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ <<http://www.opengov.gr/minenv/?p=1707>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
42. Μαντζαβά,Γ, «*Το θεσμικό πλαίσιο και ο εθνικός σχεδιασμός για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, διαδικτυακή αναφορά:* [http://library.tee.gr/digital/m2520/m2520\\_mantzava.pdf](http://library.tee.gr/digital/m2520/m2520_mantzava.pdf) (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
43. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ <<http://www.herrco.gr/default.asp?langid=1>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
44. ΑΦΟΙ ΚΑΜΠΑΡΗ <<http://www.kamparis.com/>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
45. (ΕΕΔΣΑ) ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ <<http://www.eedsa.gr/Contents.aspx?CatId=11>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
46. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ Α.Ε <<http://www.electrocycle.gr/site/index.php>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).
47. POLYECO <<http://www.polyeco.gr//gr/>> (ημερομηνία τελευταίας προσπέλασης: 16 Ιουνίου 2016).

Πληροφορίες από διαλέξεις:

1. Σημειώσεις από το σεμινάριο μεταφοράς και προηγμένης τεχνογνωσίας «Σύγχρονα θέματα ηλεκτροκίνησης» που πραγματοποιήθηκε στο ΑΕΙ ΤΤ. Πειραιά τον Φεβρουάριο του 2016 και αφορούν πληροφορίες για τα ηλεκτροκίνητα οχήματα.
2. Σημειώσεις μαθήματος: Οργάνωση-Οικονομοτεχνική ανάλυση και διοίκηση έργου Μέρος Α Δρ Αιμιλίας Κονδύλη Έκδοση: Χειμερινού Εξαμήνου 2010-11.