

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΕΡΑΦΟΡΙΑΣ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΚΑΒΑΛΙΕΡΗΣ
ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

ΠΑΤΡΑ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2013

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Πτυχιακή Εργασία που εκπονήθηκε στο Τμήμα Μηχανολογίας Πατρών του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας και αναφέρεται στην οργάνωση, λειτουργία και εξοπλισμό των συνεργείων επισκευής και συντήρησης οχημάτων.

Στην αρχή αναλύονται βασικά θεωρητικά θέματα που αφορούν την οργάνωση, λειτουργία και εξοπλισμό τέτοιων συνεργείων επισκευής και συντήρησης οχημάτων και στην συνέχεια παρουσιάζονται πίνακες και διαγράμματα παραγωγικότητας και απόδοσης κατά την πρακτική άσκηση ενός εργαζόμενου σε ένα τέτοιο συνεργείο, για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά την επίδοσή του και την ανεύρεση λύσεων βελτίωσης των δεικτών αυτών. Τέλος η Εργασία ολοκληρώνεται με μια έρευνα αγοράς για την τελική αξιολόγηση του συνεργείου στο οποίο ο εργαζόμενος πραγματοποίησε την πρακτική του άσκηση.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου, Βασιλάκη Νικόλαο, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου προσέφερε για την πραγματοποίηση της παρούσας Εργασίας, καθώς και τους γονείς και αγαπημένα πρόσωπά μου, τα οποία με στήριξαν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Ευστράτιος Καβαλιέρης

Δεκέμβριος 2013

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα αυτή εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφαλαία.

Το **πρώτο κεφάλαιο** αποτελεί το θεωρητικό μέρος της Εργασίας. Σε αυτό, αναλύονται βασικά θέματα που αφορούν τα συνεργεία συντήρησης και επισκευής οχημάτων. Αναφέρονται οι κατηγορίες τους, οι εργασίες που εκτελούνται σε κάθε κατηγορία καθώς και ο υποχρεωτικός εξοπλισμός που πρέπει να φέρει το κάθε ένα συνεργείο. Αναφέρονται επίσης οι βασικές προϋποθέσεις για την εύρεση της κατάλληλης θέσης ίδρυσής τους και περιγράφονται οι βασικές απαιτήσεις των ηλεκτρομηχανολογικών τους αναγκών. Το πρώτο αυτό μέρος της εργασίας κλείνει με μια αναφορά στους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στους χώρους των συνεργείων. Για την άντληση των πληροφοριών του θεωρητικού μέρους ανατρέξαμε κατευθείαν στους νόμους και τις υπουργικές αποφάσεις που αφορούν τα συνεργεία συντήρησης και επισκευής οχημάτων.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** της Εργασίας αποτελείται από τους πίνακες και τα διαγράμματα σύμφωνα με τη πρακτική άσκηση ενός εργαζομένου σε συνεργείο. Αρχικά, παρουσιάζονται οι πίνακες μηνιαίας ανάλυσης χρόνου, όπου καταχωρούνται οι διαθέσιμες ώρες, οι πραγματικά παραγωγικές ώρες, ο νεκρός χρόνος κ.τ.λ. για κάθε ημέρα εργασίας του μέσα στο μήνα. Στη συνέχεια ακολουθεί ο συγκεντρωτικός πίνακας ανάλυσης του εξαμήνου και ύστερα παρουσιάζεται ο πίνακας των αποτελεσμάτων. Το δεύτερο μέρος αυτό κλείνει με τα διαγράμματα που εξάγουμε από τον τελευταίο πίνακα αποτελεσμάτων.

Το **τρίτο κεφάλαιο** της παρούσας Εργασίας γίνεται μια αναφορά στα παράπονα των πελατών και την αντιμετώπισή τους από το συνεργείο και παρουσιάζεται μια έρευνα αγοράς που πραγματοποιήσαμε για ένα χρονικό διάστημα είκοσι ημερών προκειμένου να εξάγουμε κάποια συμπεράσματα για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του συνεργείου, καθώς και το πόσο ικανοποιημένοι ήταν οι πελάτες από την εξυπηρέτηση που τους παρείχε.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** της Εργασίας γίνεται μια σύντομη αναφορά στη κατανομή εργασιών και τον έλεγχο απόδοσης μέσα στα συνεργεία. Αρχικά γίνεται αναφορά στους πίνακες κατανομής εργασιών και στις ημερήσιες κάρτες απόδοσης που αφορούν τον έλεγχο και τη κατανομή εργασιών μέσα σε ένα συνεργείο και στη συνέχεια παρουσιάζουμε συμπληρωμένες μερικές κάρτες κατά την διάρκεια της πρακτικής εργασίας του υπό εξέταση εργαζόμενου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	2
1.1. Ορισμοί.....	2
1.2. Κατηγορίες συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	2
1.3. Ειδικότητες τεχνιτών που αναλαμβάνουν εργασίες στα συνεργεία συντήρησης και επισκευής.....	2
1.4. Κατηγορίες εργασιών που εκτελούνται στα συνεργεία συντήρησης και επισκευής.....	3
1.5. Θέση εγκατάστασης συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	4
1.6. Εξοπλισμός συνεργείων με συσκευές και μηχανήματα.....	8
1.7. Φωτισμός συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	19
1.8. Αερισμός συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	20
1.9. Αποχέτευση συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	21
1.10. Συνεργεία αερίων καυσίμων για την κίνηση των αυτοκινήτων.....	22
1.11. Μέτρα πυροπροστασίας συνεργείων συντήρησης και επισκευής.....	22
1.12. Κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στα συνεργεία επισκευής και συντήρησης οχημάτων.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	32
2.1. Η χρονομέτρηση στο συνεργείο.....	32
2.2. Συμπλήρωση Κάρτας Ημερήσιας Απόδοσης.....	32
2.3. Πίνακες μηνιαίας ανάλυσης χρόνου.....	33
2.4. Πίνακας συγκεντρωτικής ανάλυσης εξαμήνου.....	40
2.5. Πίνακας Αποτελεσμάτων.....	41
2.6. Διαγράμματα.....	42
2.7. Συμπεράσματα.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	51
3.1. Αντιμετώπιση Παραπόνων του Πελάτη.....	51
3.2. Πρόληψη παραπόνων.....	52
3.3. Αντιμετώπιση παραπόνων.....	52
3.4. Ανάλυση 80-20.....	53
3.5. Δεδομένα έρευνας - ερωτηματολόγιο.....	53
3.6. Συμπεράσματα έρευνας.....	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	59
4.1. Κατανομή εργασιών - έλεγχος απόδοσης.....	59
4.2. Ημερήσια απόδοση πρακτικής άσκησης.....	61
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	65

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και παράλληλα τη μείωση του λειτουργικού κόστους, οι επιχειρήσεις του κλάδου των συνεργείων επισκευής και συντήρησης οχημάτων προσπαθούν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές. Από τα μετρήσιμα μεγέθη που επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την εταιρική κερδοφορία, οι παράμετροι της ταχύτητας αλλά και του κόστους της μισθοδοσίας μπορούν εύκολα να βελτιωθούν μέσω της αυτοματοποίησης επιλεγμένων καθημερινά επαναλαμβανόμενων ενεργειών, καθηκόντων και εργασιών.

Μια σειρά βελτιωτικών ενεργειών, όπως η απευθείας παραλαβή των οχημάτων, η διενέργεια τεχνικών ελέγχων μέσω Η/Υ, καθώς και η επανασχεδίαση του χώρου υποδοχής και ελέγχου των οχημάτων, ενέργειες που έχουν ήδη επιφέρει θετικά αποτελέσματα στη λειτουργία τους. Από την άλλη μεριά όμως, στην αποθήκη και στο τμήμα διακίνησης των ανταλλακτικών οι εργασίες που λαμβάνουν χώρα και χρήζουν βελτίωσης δεν έχουν υποστηριχθεί επαρκώς. Η εφαρμογή πρακτικών λειτουργικών λύσεων που στηρίζονται στην αυτοματοποίηση επιλεγμένων εργασιών και διαδικασιών έχουν για χρόνια τώρα αποδείξει την αξία τους στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας καθώς συμβάλλουν τα μέγιστα στον περιορισμό του λειτουργικού κόστους. Τώρα οι λύσεις αυτές βρίσκουν εφαρμογή στις μικρές περιφερειακές αποθήκες και στα τμήματα των ανταλλακτικών, των κέντρων και περιφερειακών συνεργείων επισκευής οχημάτων.

Ο επιτυχημένος επανασχεδιασμός των υφιστάμενων διαδικασιών παραγγελιοληψίας, διακίνησης, κοστολόγησης και ελέγχου, η αυτοματοποίηση των εργασιών αποθήκευσης και ανάκτησης υλικών και ανταλλακτικών αποφέρει σημαντικό αριθμό άμεσων και έμμεσων ωφελειών στη λειτουργία της επιχείρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Ορισμοί ^[1]

Προτού προχωρήσουμε στην ανάλυση όλων των επιμέρους θεμάτων που αφορούν τα *συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων*, κρίνεται σκόπιμο να ορίσουμε τι ακριβώς σημαίνει η έννοια αυτή. Έτσι, για την εφαρμογή των όσον θα αναλυθούν στις επόμενες παραγράφους, ορίζεται ως *συνεργείο συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων*, κάθε επαγγελματικό εργαστήριο που χρησιμοποιείται για την επισκευή και συντήρηση οχημάτων των κατηγοριών αυτών, κατά την έννοια του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από την ισχύ των εγκυκλιωμένων σε αυτό μηχανημάτων.

1.2. Κατηγορίες συνεργείων συντήρησης και επισκευής

Τα συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- α. σε συνεργεία συνήθων οχημάτων (επιβατικών αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων) μέχρι 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς μέχρι 9 ατόμων.*
- β. σε συνεργεία συντήρησης και επισκευής μεγάλων και βαρέων οχημάτων (άνω των 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς άνω των 9 ατόμων) [2].*

1.3. Ειδικότητες τεχνιτών που αναλαμβάνουν εργασίες στα συνεργεία συντήρησης και επισκευής

Η επίβλεψη και εκτέλεση της συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων πραγματοποιείται από κατάλληλα άτομα (τεχνητές) τα οποία διαθέτουν άδεια άσκησης επαγγέλματος. Οι άδειες άσκησης επαγγέλματος παρέχουν στους κατόχους τους το δικαίωμα να αναλαμβάνουν και να εκτελούν υπεύθυνα τη συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και της επιστήμης. Στο παρακάτω πίνακα 1 παρουσιάζονται οι ειδικότητες των τεχνιτών για τις οποίες απαιτείται η έκδοση αντίστοιχης άδειας άσκησης επαγγέλματος [3].

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
Ειδικότητες τεχνιτών που απαιτείται άδεια άσκησης επαγγέλματος
Μηχανοτεχνίτης
Ηλεκτροτεχνίτης
Τεχνίτης συστήματος πέδησης
Τεχνίτης αντλιών πετρελαιοκινητήρων
Τεχνίτης εξαερωτήρων-αναμικτήρων(καρμπυρατέρ),
Τεχνίτης οργάνων
Τεχνίτης αναρτήσεων
Τεχνίτης συστημάτων εξαγωγής καυσαερίων (σιγαστήρων)
Τεχνίτης ψυγείων
Τεχνίτης αμαξωμάτων (φανοποιού)
Τεχνίτης βαφής
Τεχνίτης τροχών
Τεχνίτης συσκευών υγραερίου αυτοκινήτων
Τεχνίτης μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων

1.4. Κατηγορίες εργασιών που εκτελούνται στα συνεργεία συντήρησης και επισκευής

Έχοντας αναπτύξει στη προηγούμενη παράγραφο τις ειδικότητες των τεχνιτών που μπορούν να απασχοληθούν στα συνεργεία συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων θα αναφερθούμε τώρα στις εργασίες εκείνες που μπορούν αυτά να αναλάβουν, ανάλογα με την ειδικότητα του προσωπικού τους.

1) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος μηχανοτεχνίτη παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και να εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή του κινητήρα, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού, των συστημάτων τροφοδοσίας, ανάφλεξης, εξαγωγής καυσαερίων, διεύθυνσης (συμπεριλαμβανομένων των τροχών και ελαστικών και της ζυγοστάθμισης και ευθυγράμμισης αυτών και της εξαγωγής και επανατοποθέτησης αερόσακων αεροθαλάμων), πέδησης, μετάδοσης κίνησης στους κινητήριους τροχούς, ανάρτησης, ψύξης, καθώς και πάσης φύσεως συστημάτων κλιματισμού (air condition, climatair κ.λπ.) και λίπανσης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, όπως και τη συντήρηση και την αντικατάσταση των συσσωρευτών αυτών [4].

2) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος ηλεκτροτεχνίτη παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και να εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των ηλεκτρικών συστημάτων, οργάνων και συσκευών, των πάσης φύσεως συστημάτων κλιματισμού (air condition, climatair κ.λπ.) και γενικά των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, καθώς και τη συντήρηση και την αντικατάσταση των συσσωρευτών αυτών [4].

3) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη συστήματος πέδησης παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των κάθε είδους συστημάτων πέδησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.

4) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αντλιών πετρελαιοκινητήρων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση, επισκευή και ρύθμιση των αντλιών πετρελαιοκινητήρων και ακροφυσίων αυτοκινήτων.

- 5) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη εξαερωτήρων-αναμικτήρων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση, επισκευή και ρύθμιση των εξαερωτήρων (καρμπυρατέρ) αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 6) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη οργάνων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση, επισκευή και ρύθμιση των ταχογράφων, ταξιμέτρων και λοιπών οργάνων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 7) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αναρτήσεων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των κάθε είδους συστημάτων ανάρτησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 8) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη συστημάτων εξαγωγής καυσαερίων (σιγαστήρων) παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των κάθε είδους συστημάτων εξαγωγής καυσαερίων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 9) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη ψυγείων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των κάθε είδους συστημάτων ψύξεως των κινητήρων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 10) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αμαξωμάτων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή αμαξωμάτων κάθε κατηγορίας αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 11) στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη βαφής παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη βαφή των αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 12) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη τροχών παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση, επισκευή και ζυγοστάθμιση των τροχών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
- 13) Στον κάτοχο άδειας επαγγέλματος τεχνίτη συσκευών υγραερίου αυτοκινήτων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει την τοποθέτηση, συντήρηση και επισκευή εξαρτημάτων τροφοδοσίας και λειτουργίας κινητήρων αυτοκινήτων με αεριώδη ή υπό πίεση καύσιμα.
- 14) Στον κάτοχο άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων παρέχεται το δικαίωμα να αναλαμβάνει και εκτελεί τη συντήρηση και επισκευή των μηχανικών και ηλεκτρικών εξαρτημάτων, καθώς και του λοιπού εξοπλισμού τους [1].

1.5. Θέση εγκατάστασης συνεργείων συντήρησης και επισκευής

Κρίνεται κατάλληλη μια θέση για την ίδρυση, μετεγκατάσταση και λειτουργία συνεργείου συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων εφόσον πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις Α, Β, Γ [5]:

Προϋπόθεση Α: Το κτίριο όπου θα εγκατασταθεί το συνεργείο πρέπει να βρίσκεται σε περιοχή, μέσα στην οποία επιτρέπεται από τις εκάστοτε ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις η ίδρυση και μετεγκατάσταση συνεργείων [6]. Αναλυτικότερα:

Τα συνεργεία συντήρησης και επισκευής συνήθων οχημάτων, στα οποία εντάσσονται και τα συνεργεία μικροεπισκευών (όπως αποκατάστασης σημειακών ή τοπικών φθορών της βαφής) επιβατικών αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, και τα συνεργεία εγκατάστασης συστημάτων αερίων, υγραερίων ή εναλλακτικών καυσίμων, ιδρύονται, μετεγκαθίστανται και λειτουργούν μέσα σε περιοχές, όπου επιτρέπεται η ίδρυση και λειτουργία επαγγελματικών εργαστηρίων χαμηλής όχλησης ή όπου δεν απαγορεύεται ρητά από τις εκάστοτε ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις η ίδρυση και λειτουργία συνεργείων είτε γενικώς είτε συγκεκριμένης ειδικότητας. Συγκεκριμένα η θέση είναι κατάλληλη όταν βρίσκεται μέσα [2]:

α. Σε περιοχές εντός σχεδίου πόλεως, όπου έχει καθορισθεί με τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις χρήση Γενικής Κατοικίας ή Πολεοδομικού Κέντρου, κατά τα άρθρα 3 και 4 του από 23.2.1987 προεδρικού διατάγματος (ΦΕΚ 166/Δ') ή χρήση «Κατοικία Γενική» (ΚΓ) ή «Πολεοδομικό Κέντρο» (ΠΚ) του πίνακα Ι του άρθρου 2 του π.δ. 81/1980 (ΦΕΚ 27/Α'), ανεξάρτητα από την ημερομηνία κατά την οποία εντάχθηκαν οι περιοχές αυτές στο σχέδιο πόλεως.

β. Σε περιοχές εντός σχεδίου πόλεως, όπου δεν έχει καθορισθεί χρήση γης. Στην περίπτωση αυτή, εφόσον υπάρχει εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ), που έχει τεθεί σε ισχύ μετά την 13.6.1997 (ημερομηνία ισχύος του ν. 2508/1997), ισχύουν οι δεσμεύσεις του ΓΠΣ.

γ. Σε περιοχές εντός οικισμών προϋφισταμένων της 16.8.1923 σύμφωνα με το π.δ. 2/13.3.1981 (ΦΕΚ 138/Δ') και σε απόσταση 500 μέτρων από τα όριά τους, όπως επίσης και σε οικισμούς με πληθυσμό μέχρι 2.000 κατοίκους, σύμφωνα με το από 24.4.1985 προεδρικό διάταγμα (ΦΕΚ 181/Δ'), και σε απόσταση 500 μέτρων από τα όρια αυτών.

δ. Στις περιοχές που αναφέρονται στις περιπτώσεις α', β' και γ' δεν επιτρέπεται η ίδρυση και λειτουργία συνεργείων μεγάλων και βαρέων οχημάτων άνω των 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς άνω των 9 ατόμων.

Επιτρέπεται η ίδρυση και λειτουργία συνεργείων συντήρησης και επισκευής μεγάλων και βαρέων οχημάτων (άνω των 3,5 τόνων μικτού φορτίου ή δυνατότητας μεταφοράς άνω των 9 ατόμων), όπως επίσης και συνεργείων συντήρησης και επισκευής συνήθων οχημάτων, στις ακόλουθες περιοχές [2]:

α. Σε περιοχές Βιοτεχνικού Πάρκου (ΒΙΟ.ΠΑ.) – Βιομηχανικού Πάρκου (ΒΙ.ΠΑ.) και ΒΙΟ.ΠΑ. - ΒΙ.ΠΑ. προς εξυγίανση, των άρθρων 5 και 6 του π.δ. 23.2.1987, σε περιοχές χρήσης γης «Επαγγελματική Εγκατάσταση Μη Ιδιαιτέρως Οχλούσα» (ΕΜ) και «Επαγγελματική Εγκατάσταση Οχλούσα» (ΕΟ), του πίνακα Ι του άρθρου 2 του π.δ. 81/1980 (ΦΕΚ 27/Α'), σε Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) και Βιομηχανική και Επιχειρηματική Περιοχή (Β.Ε.ΠΕ.) του ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254/Α'), σε κάθε μορφής επιχειρηματικά πάρκα, καθώς και σε περιοχές υποδοχής χρήσεων και σε περιοχές που, από ειδικές πολεοδομικές διατάξεις, προορίζονται για την εγκατάσταση βιοτεχνιών – βιομηχανιών χαμηλής, μέσης ή υψηλής όχλησης.

β. Σε περιοχές χονδρεμπορίου του άρθρου 7 του π.δ. 23.2.1987 ή όπου σε προεδρικό διάταγμα ή υπουργική απόφαση προβλέπεται χρήση γης χονδρεμπορίου, εφόσον το συνεργείο αποτελεί υποστηρικτικό τμήμα της κύριας εμπορικής δραστηριότητας ολοκληρωμένης μονάδας που περιλαμβάνει έκθεση, ανταλλακτικά και συναφή είδη (αξεσουάρ) ή ελαστικά και σώστρα (ζάντες) αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων.

γ. Σε περιοχές εκτός σχεδίου που έχουν καθορισθεί Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) ή άλλες ρυθμίσεις και στις οποίες προβλέπεται η χρήση της περιοχής βιομηχανική ή βιοτεχνική ή χονδρεμπορίου.

δ. Σε περιοχές εκτός σχεδίου όλης της χώρας που δεν έχουν καθορισθεί ως ΖΟΕ, εφόσον δεν εμπίπτουν σε ειδικό καθεστώς προστασίας (όπως αρχαιολογικοί χώροι, περιοχές Natura κ.λπ.) και επιτρέπεται η χρήση από τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις της περιοχής [2].

Απαγορεύεται η εγκατάσταση συνεργείων συντήρησης και επισκευής συνήθων αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων και μεγάλων και βαρέων οχημάτων εντός των ορίων των προ του 1923 ή με πληθυσμό κάτω των 2.000 κατοίκων παραδοσιακών οικισμών ή οικισμών χαρακτηρισμένων ως ιστορικών τόπων [2].

Για την ίδρυση συνεργείων της παραγράφου 5 σε υπόγειους χώρους πρέπει οι χώροι αυτοί να είναι χώροι κύριας χρήσης και να υπολογίζονται στο συντελεστή δόμησης [2].

Προϋπόθεση Β: Το κτίριο όπου θα εγκατασταθεί το συνεργείο πρέπει να διαθέτει τα εξής:

1) Την προβλεπόμενη ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια. Τα συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, ανάλογα με το αντικείμενο των επισκευών που γίνονται σε αυτά, διαθέτουν ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια, αφαιρουμένων τοίχων πλήρωσης και βοηθητικών χώρων, ως εξής:

1.1. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή και συντήρηση του κινητήρα, του κιβωτίου ταχυτήτων, του διαφορικού, των συστημάτων τροφοδοσίας, εξαγωγής καυσαερίων, διεύθυνσης, πέδησης, μετάδοσης κίνησης στους κινητήριους τροχούς, ανάρτησης, ψύξης και λίπανσης αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια:

i) Επιβατηγών και ελαφρών φορτηγών 90 τ.μ.

ii) Λεωφορείων και λοιπών φορτηγών 120 τ.μ.

1.2. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή και συντήρηση των ηλεκτρικών συστημάτων, οργάνων και συσκευών και γενικά την ηλεκτρική εγκατάσταση των αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [6].

1.3. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή και συντήρηση των κάθε είδους συστημάτων πέδησης των αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.4. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή, ρύθμιση και συντήρηση αντλιών πετρελαιοκινητήρων και ακροφυσίων αυτοκινήτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.5. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται επισκευές και έλεγχοι εξαεριοτήρων (καρμπυρατέρ) αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.6. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται τοποθετήσεις, επισκευές και ρυθμίσεις ταχογράφων, ταξιμέτρων και διαφόρων άλλων συναφών οργάνων αυτοκινήτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.7. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται επισκευές και συντήρηση κάθε είδους συστημάτων ανάρτησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.8. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται επισκευές και συντήρηση των κάθε είδους συστημάτων εξαγωγής καυσαερίων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.9. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται επισκευές και συντήρηση των κάθε είδους συστημάτων ψύξης των κινητήρων αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 30 τ.μ. [5].

1.10. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή και συντήρηση αμαξωμάτων κάθε κατηγορίας αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια:

α. επιβατικών 60 τ.μ.

β. φορτηγών 120 τ.μ.

γ. λεωφορείων 120 τ.μ. και

δ. μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων 30 τ.μ. [5].

1.11. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται βαφές και συντήρηση, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια:

α. επιβατικών 60 τ.μ.

β. φορτηγών 120 τ.μ.

γ. λεωφορείων 120 τ.μ. και

δ. μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων 30 τ.μ. [5].

1.12. Συνεργεία στα οποία αναλαμβάνονται επισκευές και συντήρηση τροχών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 40 τ.μ. [5].

1.13. Συνεργεία που ασχολούνται με την επισκευή και συντήρηση μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων (μηχανικών και ηλεκτρικών εξαρτημάτων αυτών καθώς και του λοιπού εξοπλισμού τους), ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 30 τ.μ [5].

1.14. Συνεργεία που ασχολούνται με την τοποθέτηση, επισκευή και συντήρηση συσκευών και εξαρτημάτων τροφοδοσίας και λειτουργίας κινητήρων αυτοκινήτων με αέρια καύσιμα όπως υγραέριο και γενικότερα με αεριώδη υπό πίεση καύσιμα (ειδική αναφορά για τα συνεργεία αυτής της κατηγορίας γίνεται στην παράγραφο 1.10. της παρούσας εργασίας), ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 50 τετραγωνικά μέτρα. Στα συνεργεία της ειδικότητας αυτής απαγορεύεται η ύπαρξη οποιουδήποτε υπογείου χώρου ή ορόφου. Επίσης απαγορεύεται η ύπαρξη υπογείου τάφρου επιθεώρησης [2], [7], [9].

2) Το προβλεπόμενο ελάχιστο ύψος. Το ελάχιστο ελεύθερο ύψος των αιθουσών εργασίας πρέπει να είναι 2,40 μέτρα προκειμένου για επιβατηγά ή ελαφρά φορτηγά οχήματα και 4,50

μέτρα προκειμένου για λεωφορεία και λοιπά φορτηγά. Για τα ύψη των βοηθητικών χώρων, ισχύουν οι διατάξεις του Γ.Ο.Κ. [5].

3) Χώρους υγιεινής (νιπτήρες, κλπ) και αποθήκη υλικών συνολικής ωφέλιμης επιφάνειας τουλάχιστον 10 τ.μ [5].

Προϋπόθεση Γ: Δεν υπάρχει στάση λεωφορείων ή άλλων συγκοινωνιακών μέσων σε απόσταση μικρότερη των 10 μέτρων. Η απόσταση αυτή μετριέται μεταξύ της στάσης και του μέσου της εισόδου του συνεργείου. Στις περιπτώσεις αυτές η στάση μετατοπίζεται όπου αυτό είναι εφικτό με φροντίδα του αρμοδίου φορέα. Ως είσοδος του συνεργείου θεωρείται η είσοδος των οχημάτων [7].

Απαγορεύεται η ίδρυση και λειτουργία συνεργείου στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α. Όταν γειτνιάζει άμεσα με ορατό αρχαιολογικό χώρο, ιστορικό τόπο ή μνημείο, σχολείο, βρεφονηπιακό σταθμό, γηροκομείο, νοσοκομείο ή κλινική. Η γειτνίαση συνεργείου με αρχαιολογικό χώρο, ιστορικό τόπο ή μνημείο, σχολείο, νοσοκομείο, κλινική, βρεφονηπιακό σταθμό ή γηροκομείο, χαρακτηρίζεται ως άμεση εφόσον μεταξύ του περιγράμματος του συνεργείου και των ορίων του αρχαιολογικού χώρου ή ιστορικού τόπου ή μνημείου ή του κτιρίου του σχολείου, νοσοκομείου, κλινικής, βρεφονηπιακού σταθμού ή γηροκομείου δεν παρεμβάλλεται δρόμος η κτίσμα ή ακάλυπτος χώρος ανεξαρτήτως πλάτους [6].

β. Σε κτίρια ή οικόπεδα που έχουν πρόσωπο με λειτουργική είσοδο ή έξοδο είτε επί οδού απέναντι από χώρο εκκλησίας, πλατείας ή πρασίνου, αν και εφόσον υπάρχει σχετική απαγόρευση που να απορρέει από εγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη, είτε επί πεζοδρόμου. Για τις περιπτώσεις αυτές απαιτείται βεβαίωση της οικείας Πολεοδομικής Αρχής. Σε κτίρια ή οικόπεδα που έχουν πρόσωπο σε τέτοιο χώρο κοινής χρήσεως από μία ή περισσότερες πλευρές τους, στις οποίες δεν υπάρχει λειτουργική είσοδος ή έξοδος του συνεργείου, επιτρέπεται η ίδρυση και λειτουργία συνεργείου εφόσον δεν υπάρχει οπτική επαφή των χώρων εργασίας του συνεργείου με τους ανωτέρω κοινόχρηστους χώρους [6].

γ. Σε απόσταση μικρότερη των 15 μέτρων από το πλησιέστερο σημείο αντλιών καυσίμων, φρεατίου δεξαμενών καυσίμων και στομιών εξαέρωσης αυτών για συνεργεία για τα οποία από τις διατάξεις του παρόντος είναι υποχρεωτική η χρήση φλόγας ή χρησιμοποιείται αποδεδειγμένα. Η μέτρηση γίνεται από το πλησιέστερο άνοιγμα του συνεργείου μέσα στο οποίο χρησιμοποιείται φλόγα οξυγόνου ή ηλεκτροσυγκόλλησης κ.λπ. [6].

δ. Σε κτίρια με υπερκείμενους και υποκείμενους ορόφους, εφόσον από τον κανονισμό του πολυώροφου κτιρίου απαγορεύεται η ίδρυση και λειτουργία τέτοιας εγκατάστασης και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 του Ν. 1577/1985 [5].

1.6. Εξοπλισμός συνεργείων με συσκευές και μηχανήματα

Όλες οι κατηγορίες συνεργείων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, πρέπει να διαθέτουν εκτός των τραπεζιών εργασίας και τα απαραίτητα μικροεργαλεία χειρός και τις εξής, τουλάχιστο, συσκευές ελέγχου και μηχανήματα ανάλογα με το είδος της εργασίας που επιτελούν. Πιο συγκεκριμένα:

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.1. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Λυχνία χρονισμού, στροφόμετρο μετρητή της γωνίας Ντούλελ, όργανα ελέγχου καυσαερίων. Προαιρετικά δε ηλεκτρονική διαγωνιστική συσκευή κινητήρα η οποία πρέπει να φέρει βολτόμετρο, αμπερόμετρο, όργανο μέτρησης στεγανότητας κυλίνδρων και παλμογράφο
- Συσκευή πλήρωσης με υγρά φρένων του συστήματος πέδησης και εξαερισμού αυτού
- Γρύλλους υδραυλικούς (κροκόδειλους)
- Γερανό κυλιόμενο, υδραυλικό ή μηχανικό
- Αεροσυμπιεστή με δίκτυο διανομής αέρα και φίλτρων, μετρητή πίεσης ελαστικών και ακροφύσιο αέρα
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους
- Ψαλίδι χειρός κοπής ελασμάτων
- Κολλητήρι για κασσιτεροσυγκόλληση

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.2. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Συσκευή ταχείας φόρτισης συσσωρευτών.
- Συσκευή ελέγχου της έντασης των φώτων (πορείας και προβολέων), καθώς και της ορθής κατεύθυνσης αυτών
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους
- Φορητό αμπερόμετρο
- Φορητό βολτόμετρο
- Φορητό πυκνόμετρο
- Φορητό ωμόμετρο

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.3. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Συσκευή πλήρωσης με υγρά φρένων του συστήματος πέδησης και εξαερισμού αυτού
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους
- Αεροσυμπιεστή

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.4. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Μηχανή ή μηχανές ελέγχου και ρύθμισης της πίεσης και της παροχής αντλιών πετρελαίου
- Ηλεκτροκίνητη σταθερή συρματοβουρτσα
- Συσκευή μέτρησης της αιθάλης που εκπέμπουν τα καυσαέρια
- Αεροσυμπιεστή

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.5. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Στροφόμετρο
- Συσκευή ελέγχου καυσαερίων
- Αεροσυμπιεστή

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.6. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Όργανα ελέγχου καλής λειτουργίας ηλεκτρονικών ταξιμέτρων και διαφόρων ηλεκτρικών οργάνων οχημάτων
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.7. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα με αεροσυμπιεστή
- Συσκευή οξυγόνου (φιάλες οξυγόνου και ασετιλίνης) με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα που συνοδεύουν αυτές
- Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.8. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Συσκευή οξυγόνου (φιάλες οξυγόνου και ασετιλίνης) με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα που συνδέουν αυτές
- Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)
- Ψαλίδι κοπής ελασμάτων
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.9. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Συσκευή οξυγόνου (φιάλες οξυγόνου και ασετιλίνης), με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα που συνδέουν αυτές
- Ψαλίδι χειρός κοπής ελασμάτων
- Κολλητήρι για κασιτεροκόλληση
- Φιάλη υγραερίου (γκάζι)
- Εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα με αεροσυμπιεστή

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.10. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα με αεροσυμπιεστή.
- Συσκευή οξυγόνου (φιάλες οξυγόνου και ασετιλίνης με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα που συνοδεύουν αυτές)
- Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης
- Τηλεσκοπική υδραυλική πρέσα με πλήρη σειρά εξαρτημάτων
- Γρύλλο υδραυλικό (κροκόδειλο)
- Πρέσα υδραυλική έλξης τμημάτων αμαξώματος, που έχουν παραμορφωθεί με αλυσίδα (τακτικό μηχανήμα)
- Ψαλίδι κοπής λαμαρίνας
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους

- Φορητό ηλεκτροεργαλείο καθαρισμού και λείανσης επιφανειών περιστροφικό σβουράκι)
- Βαρούλκο ανύψωσης (παλάγκο)
- Ξεπονταριστής αφαίρεσης λαμαρινών
- Τριβείο με διάταξη αναρρόφησης σκόνης
- Ιδιοκατασκευή ευθυγράμμισης και επανάστασης του πλαισίου του οχήματος με όλα τα αναγκαία εξαρτήματα (καλίμπρα)

Ειδικότερα τα συνεργεία των περιπτώσεως β' και γ' της κατηγορίας 1.10 της προηγούμενης παραγράφου (που αφορά φορητά και λεωφορεία δηλαδή), επιπλέον των παραπάνω αναφερόμενων συσκευών και μηχανημάτων, πρέπει να διαθέτουν στράντζα, ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής λαμαρίνας, πρέσα αντίστοιχης ικανότητας προς τις απαιτήσεις των εκτελουμένων εργασιών, δισκοπρίονο, σμυριδοτροχό επί σταθερής βάσης, κύλινδρο καμπύλωσης ελασμάτων, καθώς και μηχανήμα διαμόρφωσης αυλάκωσης ελάσματος (κορδονιέρα).

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.11. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Θερμαινόμενο φούρνο βαφής. Κάθε φούρνος βαφής πρέπει να έχει αγωγό των απαερίων βαφής ο οποίος να μην παρουσιάζει ρωγμές ή διαβρώσεις. Η έξοδος του αγωγού των απαερίων να μην βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 8 μέτρων από παράθυρα ή εξωτερικές πόρτες των γειτονικών κτιρίων. Το ύψος του αγωγού πρέπει να είναι 2 μέτρα τουλάχιστο επάνω από το ανώτατο σημείο παραθύρων ή εξωτερικών θυρών. Τα απαέρια βαφής πριν από την διοχέτευσή τους στην ατμόσφαιρα, πρέπει να περνούν από ειδικό σύστημα αντιρρύπανσης για την κατακράτηση των σταγονιδίων του χρώματος και των διαλυτών όπως αναφέρεται στο αρθρ. 9 του παρόντος. Για την καταλληλότητα και καλή λειτουργία του παραπάνω συστήματος φίλτρου απαιτείται υπεύθυνη δήλωση άρθρου 8 Ν. 1599/1986 του εγκαταστάτη τεχνικού.
- Πιστόλι βαφής και λοιπός εξοπλισμός με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές που τα συνοδεύουν.

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.12. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Αεροσυμπιεστή με αερομετρητή πίεσης των ελαστικών και ακροφυσίων αέρα
- Μηχανήματα ζυγοστάθμισης τροχών
- Γρύλλους υδραυλικού (κροκόδειλους)
- Αεροπίστολα εξαγωγής μπουλονιών και περικοχλίων τροχών
- Μηχανήματα συγκόλλησης φθαρμένων αεροθαλάμων
- Μηχανήματα ξεμονταρίσματος ελαστικών

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.13. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5], [6]:

- Εγκατάσταση πεπιεσμένου αέρα με αεροσυμπιεστή
- Ανυψωτικό γρύλλο
- Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης
- Συσκευή ταχείας φόρτισης συσσωρευτή

- Συσκευή ελέγχου της έντασης των φώτων (πορείας και προβολέα), όπως και της ορθής κατεύθυνσης του φανού
- Φορητό βολτόμετρο - αμπερόμετρο - ωμόμετρο

για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.14. της προηγούμενης παραγράφου, οι επιπλέον απαραίτητες συσκευές και μηχανήματα είναι [5]:

- Συσκευή αφαίρεσης του ατμοσφαιρικού αέρα από το δοχείο υγραερίου είτε με τη βοήθεια αντλίας κενού είτε με τη βοήθεια διοχέτευσης στο δοχείο υγραερίου ενός αδρανούς αερίου (όπως άζωτο πίεσης μέχρι 300 KPA - 3 BAR)
- Εξοπλισμό ελέγχου της αντοχής των σωλήνων του κυκλώματος τροφοδοσίας, που διαρρέονται από το υγραέριο σε υγρή φάση
- Συσκευή ανίχνευσης διαρροών υγραερίου η οποία πρέπει να είναι συνδεδεμένη ηλεκτρικά μέσω ειδικού πίνακα και εφεδρικής τροφοδοσίας, με σειρήνα κινδύνου
- Φορητή (χειροκίνητη) συσκευή ανίχνευσης διαρροών υγραερίου
- Πινακίδες με αναγραφή των λέξεων "ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗ ΦΛΟΓΑΣ" αναρτημένες σε εμφανείς θέσεις του συνεργείου
- Όργανα ελέγχου καυσαερίων

Πέρα από τον παραπάνω εξοπλισμό τα συνεργεία των κατηγοριών 1.1. έως 1.12 της προηγούμενης παραγράφου μπορούν, προαιρετικά, να εξοπλιστούν με τα παρακάτω μηχανήματα και συσκευές ή οποιεσδήποτε άλλες συσκευές και μηχανήματα που αποσκοπούν στη βελτίωση των παρεχομένων εργασιών διάγνωσης, επισκευής και συντήρησης των οχημάτων, στην αναβάθμιση της παραγωγικότητας της εκτελούμενης εργασίας, στην προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζόμενων και στην προστασία του περιβάλλοντος. Ο προαιρετικός αυτός εξοπλισμός καθίσταται υποχρεωτικός, εφόσον στο συνεργείο εκτελούνται εργασίες για τις οποίες ο εξοπλισμός αυτός είναι απαραίτητος [6]:

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.1. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Συσκευή ελέγχου των φρένων
- Συσκευή ευθυγράμμισης τροχών και ελέγχου γενικά του συστήματος διεύθυνσης του αυτοκινήτου
- Μηχανήματα ζυγοστάθμισης τροχών
- Συσκευή καθαρισμού των αναφλεκτήρων (μπουζί)
- Τόρνο για την τόννευση των ταμπούρων
- Καρφωτική μηχανή των θερμουίτ
- Κλίβανο συγκόλλησης θερμουίτ
- Ρεκτιφιέ σιαγόνων
- Συσκευή οξυγόνου με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα
- Αμορτισερόμετρο
- Ανυψωτικό αφαίρεσης τροχών χαμηλού ύψους ανύψωσης
- Πρέσσα υδραυλική ή ηλεκτροϋδραυλική ή χειροκίνητη
- Γρύλλο σανζμάν, ανάλογης ανυψωτικής ικανότητας
- Συγκλισιόμετρο
- Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.2. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Συσκευή ελέγχου αυτόματου διακόπτη δυναμό και εναλλάκτου (αλτερνέιτορ)
- Συσκευή ελέγχου εκκινήτηρα (μίζας) και συσσωρευτή

- Συσκευή ελέγχου διανομέα (ντιστριμπιτέρ)
- Αεροσυμπιεστής
- Ηλεκτρονική διαγνωστική συσκευή

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.3. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Συσκευή ελέγχου των φρένων
- Τόρνο ειδικό για την τόννευση των ταμπουρών
- Καρπωτική μηχανή των θερμούιτ
- Κλίβανο συγκόλλησης θερμούιτ
- Ρεκτιφιέ σιαγόνων
- Φρενόμετρο
- Όργανο μέτρησης αέρος
- Όργανο μέτρησης πυκνότητας υγρών φρένων
- Όργανο μέτρησης συστημάτων ABS

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.5. της προηγούμενης παραγράφου με:

- μικρό επιτραπέζιο τόρνο
- Αεροσυμπιεστή

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.6. της προηγούμενης παραγράφου με:

- μικρό επιτραπέζιο τόρνο
- μικρή φρέζα για την κατασκευή μικρών οδοντωτών τροχών και μικροεξαρτημάτων για κάλυψη των αναγκών και απαιτήσεων προσαρμογής των διάφορων τύπων ταχογράφων και ταξιμέτρων σε αυτοκίνητα
- Αεροσυμπιεστή

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.7. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Κυλιόμενο γερανό υδραυλικό ή μηχανικό
- Ψαλίδι κοπής ελασμάτων
- Αναβατόριο ηλεκτροκίνητο
- Συσκευή οξυγόνου - ασετιλίνης με τα απαραίτητα όργανα και εξαρτήματα
- Αμορτισερόμετρο

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.8. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Κυλιόμενο γερανό, υδραυλικό ή μηχανικό
- Κουρμαδόρο
- Αεροσυμπιεστή
- Σύστημα μέτρησης θορύβου εν στάση

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.10. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Κυλιόμενο γερανό, υδραυλικό ή μηχανικό
- Ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής λαμαρίνας
- Δισκοπρίονο
- Κύλινδρο καμπύλωσης ελασμάτων
- Μηχάνημα διαμόρφωσης αυλάκωσης ελάσματος (κορδονιέρα)
- Σμυριδοτροχό επί σταθερής βάσης

- Στράντζα
- Ανυψωτικό ηλεκτροκίνητο ή οποιαδήποτε άλλης τεχνολογίας ή τάφρο επιθεώρησης

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.11. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Ανυψωτικό ηλεκτροκίνητο ή οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας ή τάφρο επιθεώρησης
- Ανυψωτικό χαμηλού ύψους ανύψωσης για την ευχερέστερη βαφή εκτός του θαλάμου

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.12. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Γερανό κυλιόμενο, υδραυλικό ή μηχανικό
- Τρίποδα ρυθμιζόμενου ύψους
- Δεξαμενή νερού δοκιμής αεροθαλάμων

Τα συνεργεία της κατηγορίας 1.13. της προηγούμενης παραγράφου με:

- Συσκευή ελέγχου εκκινήτρια (μίζας) και συσσωρευτή
- Συσκευή ελέγχου διανομέα (ντιστριμπυτέρ)
- Πρέσα υδραυλική ή ηλεκτροκίνητη ή χειροκίνητη
- Ανυψωτικό μοτοσικλετών
- Ηλεκτρονική διαγνωστική συσκευή κινήτρια στην οποία, εκτός των άλλων θα συνυπάρχει απαραίτητα και όργανο ελέγχου καυσαερίων

Παρατήρηση:

Τα συνεργεία των κατηγοριών 1.1., 1.3., 1.7. και 1.8. της προηγούμενης παραγράφου πρέπει απαραίτητως να διαθέτουν είτε ανυψωτήρα είτε διάταξη επιθεώρησης, επισκευής και συντήρησης (τάφρο ή αναβαθμό). Η ανωτέρω διάταξη επιθεώρησης πρέπει να φωτίζεται επαρκώς με φωτιστικά σημεία τάσης λειτουργίας 42 V. Επιτρέπεται και η χρήση φορητής λυχνίας χαμηλής τάσης (42V) μέσα σε ειδική θήκη από μεταλλικό πλέγμα. Εγκατάσταση μέσα στο συνεργείο ανυψωτήρων αυτοκινήτων (ηλεκτρικών ή υδραυλικών) επιτρέπεται υπό του εξής όρους και προϋποθέσεις.

- Από τη λειτουργία των ανυψωτήρων και των βοηθητικών για τη λειτουργία τους μηχανημάτων δεν θα προκαλείται οποιασδήποτε μορφής ενόχληση στους περιοίκους ή ενοίκους του κτιρίου, εφόσον οι υπερκείμενοι όροφοι χρησιμοποιούνται ως κατοικίες ή γραφεία.
- Το ελεύθερο ύψος μεταξύ οροφής και δαπέδου στην περιοχή του χώρου ανύψωσης, θα είναι τουλάχιστον 2,70 μέτρα για επιβατηγά και ελαφρά φορτηγά και 4,50 μέτρα για λεωφορεία και λοιπά φορτηγά [5], [6], [7].

Στα παρακάτω σχήματα βλέπουμε μερικές χαρακτηριστικές κατηγορίες ανυψωτικών [8]:



Σχ. 1 - Ανεψωτικό δικόλωνο



Σχ. 2 - Ψαλιδωτό Ανεψωτικό



Σχ. 3 - Τετρακόλωνο υδραυλικό ανυψωτικό



Σχ. 4 - Ψαλιδωτό Ηλεκτρο-υδραυλικό ανυψωτικό ευθυγράμμισης διπλής ανύψωσης

Στα επόμενα σχήματα που ακολουθούν βλέπουμε μερικά χαρακτηριστικά μηχανήματα και συσκευές συνεργείων.



Σχ. 5 - Μηχάνημα ζυγοστάθμισης τροχών



Σχ. 6 - Αεροσυμπιεστής



Σχ. 7- Συσκευή ταχείας φόρτισης (κροκόδειλος)



Σχ.8 - Γρύλλος υδραυλικός συσσωρευτή



Σχ. 9 - Συσκευή ελέγχου καυσαερίων



Σχ. 10 - Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης



Σχ. 11 - Τηλεσκοπική υδραυλική πρέσα με πλήρη σειρά εξαρτημάτων



Σχ. 12 - Τρίποδας ρυθμιζόμενου ύψους



Σχ. 13 - Κουρμαδόρος



Σχ. 14 - Συσκευή ευθυγράμμισης τροχών



Σχ. 15 - Φορητό βολτόμετρο αμπερόμετρο



Σχ. 16 - Τριβείο με διάταξη αναρρόφησης σκόνης



Σχ. 17 - Μηχάνημα ξεμονταρίσματος ελαστικών



Σχ. 18 - Ηλεκτρικό ψαλίδι κοπής λαμαρίνας



Σχ. 19 - Συσκευή οξυγόνου/ασετιλίνης



Σχ. 20 - Ανυψωτικό μοτοσικλετών

1.7. Φωτισμός συνεργείων συντήρησης και επισκευής

Για όλους τους ισόγειους και ανώγειους χώρους του συνεργείου προβλέπεται κατάλληλος φυσικός φωτισμός που επιτυγχάνεται με ανάλογα μέσα (φωταγωγοί και παράθυρα) και σύμφωνα με τις διατάξεις του Γ.Ο.Κ. Ο ηλεκτρικός φωτισμός του συνεργείου είναι απαραίτητος. Τα φωτιστικά σημεία προβλέπονται σε κατάλληλες θέσεις και σε ικανό αριθμό, ώστε να επιτυγχάνεται, κατά το δυνατό, ομοιομορφία φωτισμού και επαρκής φωτιστή ένταση [5].

Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να είναι σύμφωνη με τους ισχύοντες Κανονισμούς για τις Εσωτερικές Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Οι λαμπτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να περικλείονται με κατάλληλο προστατευτικό κάλυμμα ή πλέγμα, εφόσον η θέση

εγκατάστασης τους είναι προσιτή σε αντικείμενα ή κινούμενα μηχανήματα που μπορούν να προκαλέσουν την καταστροφή τους [6].

Η χρήση φορητών ηλεκτρικών λυχνιών (μπαλαντέζας) είναι επιτρεπτή υπό τον όρο ότι το ηλεκτρικό ρεύμα, που τις τροφοδοτεί είναι χαμηλής τάσης (42 βολτ), οι δε λυχνίες θα περικλείονται με προστατευτικό πλέγμα [5].

1.8. Αερισμός συνεργείων συντήρησης και επισκευής^[6]

Για όλες τις αίθουσες του συνεργείου πρέπει να προβλέπεται επαρκής ανανέωση του αέρα, ανάλογα με το είδος του συνεργείου, ώστε να μην υφίσταται ο κίνδυνος συσσώρευσης ατμών βενζίνης ή χρώματος για τις περιπτώσεις βαφείων, ή διαφεύγοντος υγραερίου ή συγκέντρωσης καυσαερίων. Εφόσον το συνεργείο είναι εγκατεστημένο σε χώρο κυρίας χρήσεως κάτω της στάθμης του ισογείου, θα διαθέτει απαραίτητα εγκατάσταση μηχανικού εξαερισμού, με αεραγωγούς ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, φυγοκεντρικός ανεμιστήρα αναρρόφησης και κατάλληλα στόμια απαγωγής. Στην περίπτωση αυτή, τα μισά τουλάχιστον στόμια απαγωγής θα βρίσκονται σε μικρό ύψος από το δάπεδο. Η παροχή του ανεμιστήρα θα είναι ανάλογη προς οκτώ τουλάχιστον ανανεώσεις την ώρα του όγκου αέρα που περικλείεται σε αυτό το χώρο εργασίας συνεργείων.

Εφόσον το συνεργείο είναι ισόγειο ή περιλαμβάνει αίθουσα εργασίας σε όροφο, είναι υποχρεωτικό να διαθέτει σύστημα εξαερισμού. Στην περίπτωση αυτή, το σύστημα εξαερισμού θα μπορεί να αποτελείται είτε από αυτόνομο ή αυτόνομους αξονικούς ανεμιστήρες, είτε από εγκαταστάσεις με δίκτυο αεραγωγών, στόμια απαγωγής και φυγοκεντρικό ανεμιστήρα απαγωγής, είτε από σύστημα τοπικής απαγωγής καυσαερίων, είτε από συνδυασμό των ανωτέρω, ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη παροχή ανανεώσεων ανά ώρα και επιτυχή απαγωγή του μολυσμένου αέρα.

Ειδικά για τα συνεργεία των κατηγοριών 1.1., 1.4., 1.5., 1.8., 1.10. και 1.13. της παραγράφου 1.5. της παρούσας εργασίας, είναι υποχρεωτική η παροχή αέρα ανάλογη προς οκτώ ανανεώσεις την ώρα του όγκου αέρα που περικλείεται σε όλες τις αίθουσες εργασίας του συνεργείου. Επίσης για τα συνεργεία των κατηγοριών 1.2., 1.3., 1.6., 1.7., 1.9. και 1.12. της παραγράφου 1.5. της παρούσας εργασίας, είναι υποχρεωτική η παροχή αέρα ανάλογης προς τέσσερις ανανεώσεις την ώρα του όγκου αέρα που περικλείεται σε όλες τις αίθουσες εργασίας του συνεργείου.

Η εγκατάσταση των μηχανημάτων εξαερισμού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχουν οι προϋποθέσεις ασφαλείας και μη πρόσκλησης ενόχλησης από θορύβους και κραδασμούς. Η απαγωγή του αέρα προς το περιβάλλον πρέπει να γίνεται σε τέτοια θέση, ώστε να μην προκαλείται ενόχληση στους περιοίκους ή ενοίκους του κτιρίου. Τα εξωτερικά στόμια των αγωγών απαγωγής ή λήψης νωπού αέρα πρέπει να είναι καλυμμένα με μεταλλικό πλέγμα.

Ειδικότερα, για τα συνεργεία της κατηγορίας 1.11. (βαφεία) της παρούσας εργασίας, είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση συστήματος μηχανικού εξαερισμού καθώς και προσαγωγής νωπού αέρα με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα και κατάλληλους αεραγωγούς, ικανότητας σε παροχή για την κάθε περίπτωση, ανάλογης προς οκτώ τουλάχιστον ανανεώσεις την ώρα του όγκου αέρα που περικλείεται στις αίθουσες εργασίας του συνεργείου. Επειδή το είδος των αποβλήτων του βαφείου (εκπομπή διαλυτών λόγω βαφής, αραίωσης χρωμάτων, πλύσης εξοπλισμού βαφής κλπ) επιβαρύνει το περιβάλλον, απαιτούνται και ο εξής πρόσθετος εξοπλισμός και ενέργειες:

α. Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται συμβατικά χρώματα (οργανοδιαλυτά χρώματα και υλικά), απαιτείται ιδιαίτερος εξοπλισμός αντιρρύπανσης ο οποίος πρέπει να τοποθετείται

στην έξοδο των απαερίων των φούρνων βαφής. Ο εξοπλισμός αντιρρύπανσης θα στοχεύει στην κατακράτηση των σταγονιδίων του χρώματος και των διαλυτών. Ειδικά για τους διαλύτες, πρέπει να επιτυγχάνεται κατακράτηση σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80% για τις περιοχές γενικής κατοικίας και μεγαλύτερο του 60% για τις υπόλοιπες περιοχές. Για το σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιούνται γνωστές και αποδεδειγμένης αποτελεσματικότητας μέθοδοι, όπως προσρόφηση από ειδικά φίλτρα (π.χ. ενεργού άνθρακα), έκπλυση με κατάλληλα διαλύματα κ.λπ. Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται χρώματα νέας τεχνολογίας (π.χ. υδατοδιαλυτά με ποσοστό μικρότερο του 10% κατά βάρος), απαιτείται η εγκατάσταση εξοπλισμού για την κατακράτηση μόνο των σταγονιδίων χρώματος και όχι των εκπεμπομένων διαλυτών.

β. Εξοπλισμός για την ορθολογική αντιμετώπιση των εκπομπών στο περιβάλλον οργανικών διαλυτών και σκόνης που περιλαμβάνει:

- τριβείο με διάταξη αναρρόφησης σκόνης, για ξηρό τρίψιμο χρωμάτων υποστρωμάτων και στόκων, χωρίς τη χρήση νερού.
- πιστόλια μεγάλου όγκου και χαμηλής πίεσης (high volume low pressure - HVLP) για μείωση του διασκορπισμού στην ατμόσφαιρα του προσπίπτοντος επί της επιφανείας των αυτοκινήτων υλικού βαφής.
- πλυντήρια κλειστού κυκλώματος για την πλύση των πιστολιών και εξαρτημάτων βαφής.

γ. Ενέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος :

- Συγκέντρωση σε κατάλληλους χώρους των μεταλλικών παλαιών εξαρτημάτων εντός του χώρου του συνεργείου.
- Άμεσο κλείσιμο των κουτιών χρωμάτων, διαλυτών και υλικών προεργασίας, μετά την οποιαδήποτε χρήση τους.
- Κατάλληλη επιμόρφωση - ενημέρωση των φανοποιών - βαφών σχετικά με τις τεχνολογικές εξελίξεις του κλάδου στην προστασία του περιβάλλοντος και τις διαδικασίες που αυτή επιβάλλει στην οργάνωση της εργασίας του φανοποιείου - βαφείου όπως αυτή πιστοποιείται από εγκεκριμένα Κέντρα Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.).

1.9. Αποχέτευση συνεργείων συντήρησης και επισκευής

Το συνεργείο πρέπει να διαθέτει πλήρες και ικανό αποχετευτικό σύστημα, κατασκευασμένο σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς [5].

Για την προστασία του περιβάλλοντος, η αποκομιδή από το Συνεργείο των απορριμμάτων, των προερχομένων από την επισκευή των αυτοκινήτων (π.χ. συσσωρευτές, ελαστικά, εξατμίσεις, διάφορα εξαρτήματα και άχρηστα ανταλλακτικά, υλικά πλήρωσης φίλτρων) θα γίνεται με μέριμνα του υπεύθυνου του συνεργείου, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις [6].

1.10. Συνεργεία αερίων καυσίμων για την κίνηση των αυτοκινήτων

Ορισμός

Συνεργεία αερίων καυσίμων για την κίνηση των αυτοκινήτων είναι τα συνεργεία που ασχολούνται με τη τοποθέτηση, επισκευή και συντήρηση συσκευών και εξαρτημάτων τροφοδοσίας και λειτουργίας κινητήρων με αέρια καύσιμα και συγκεκριμένα υγραέριο (LPG) και πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) [9].

Έγκριση καταλληλότητας θέσης συνεργείου αερίων καυσίμων – απαγορευτικές γειτνιάσεις και αποστάσεις ασφαλείας.

Κρίνεται κατάλληλη μία θέση για την ίδρυση και λειτουργία συνεργείου αερίων καυσίμων για την κίνηση αυτοκινήτων ή μετατροπή υφιστάμενου συνεργείου υγραερίου αυτοκινήτων σε συνεργείο αερίων καυσίμων για την κίνηση αυτοκινήτων, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις της παραγράφου 1.5. της παρούσας εργασίας [9]

Ωφέλιμη επιφάνεια

Όπως αναφέρθηκε και στη παράγραφο 1.5. της παρούσας εργασίας, τα συνεργεία αερίων καυσίμων πρέπει να διαθέτουν ελάχιστη ωφέλιμη επιφάνεια 50 τετραγωνικών μέτρων, αφαιρουμένων των στοιχείων πλήρωσης και βοηθητικών στοιχείων [9].

Απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα

Τα συνεργεία αερίων καυσίμων πέραν των προβλεπόμενων από την παράγραφο 1.6. συσκευών και μηχανημάτων πρέπει να διαθέτουν:

- φορητό ή σταθερό διαγνώστη βλαβών (OBD) με τα εξαρτήματά του
- φορητό ή σταθερό ηλεκτρονικό υπολογιστή για τη ρύθμιση του ηλεκτρονικού τμήματος των συσκευών υγραερίου και φυσικού αερίου μετά των αναλόγων καλωδίων και εξαρτημάτων και προγραμμάτων συσκευής, ενσύρματης ή ασύρματης σύνδεσης του ηλεκτρονικού εγκεφάλου του οχήματος με τον υπολογιστή [9].

1.11. Μέτρα πυροπροστασίας συνεργείων συντήρησης και επισκευής

Σε όλες τις κατηγορίες των συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, που αναφέρονται στην παράγραφο 1.5. της παρούσας εργασίας, πρέπει να λαμβάνονται τα παρακάτω προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας με μέριμνα των εκμεταλλευτών τους [10]:

1. Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
2. Σήμανση οδούσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου.
3. Σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων.
4. Ανάρτηση πινακίδας ότι απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας (σπίρτα, αναπτήρες κα.) σε επικίνδυνους χώρους.
5. Κατάλληλη επιλογή χώρου αποθήκευσης υλών που μπορούν να αυταναφλεγούν.

6. Απομάκρυνση από τις αποθήκες, διαδρόμους, ταράτσες, προαύλια κ.λ.π. όλων των άχρηστων υλικών που μπορούν να αναφλεγούν και τοποθέτηση τους σε ασφαλή μέρη για αποφυγή μετάδοσης πυρκαγιάς.
7. Τήρηση διόδων μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σε αυτά.
8. Η αποθήκευση των υλικών να γίνεται έτσι ώστε αυτά να απέχουν από την οροφή του κτιρίου τουλάχιστον 50 εκατοστά του μέτρου.
9. Απομίλωση των χώρων από ξηρά χόρτα και απομάκρυνση αυτών.
10. Κατάλληλη περιφράξη για υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους αποθηκών με μαντρότοιχο ή πλέγμα, της οποίας το συνολικό ύψος να είναι τουλάχιστον δύο (2) μέτρα.
11. Η αποθήκευση των υλικών σε υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους να απέχει τουλάχιστον τρία (3) μέτρα από τα γειτνιάζοντα κτίρια.
12. Απομάκρυνση των εύφλεκτων υλών από θέσεις όπου γίνεται χρήση γυμνής φλόγας, από όπου προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές εκπομπής θερμότητας.
13. Συνεχής καθαρισμός όλων των γραφείων, διαδρόμων, προαυλίων, αποθηκών κ.λ.π. της επιχείρησης και άμεση απομάκρυνση των υλών που μπορούν να αναφλεγούν.
14. Λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή τυχαίας ανάμιξης υλικών που μπορούν να προκαλέσουν εξώθερμη αντίδραση.
15. Επιμελής συντήρηση και τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.

Εκτός των παραπάνω προληπτικών μέτρων πυροπροστασίας, τα συνεργεία επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων οφείλουν να διαθέτουν και τα παρακάτω κατασταλτικά μέσα πυροπροστασίας [10]:

1. Φορητά μέσα πυρόσβεσης (Φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως)
2. Μόνιμο υδροδοτικό πυροσβεστικού δίκτυο
3. Πυροσβεστικά ερμάρια με εύκαμπτο σωλήνα
4. Απλός φορητός ανιχνευτής εκρηκτικών μιγμάτων (για εγκαταστάσεις στις οποίες γίνεται χρήση υγραερίου είτε ασετιλίνης)
5. Φωτιστικά ασφαλείας

1.12. Κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στα συνεργεία επισκευής και συντήρησης οχημάτων

Στη παράγραφο αυτή θα ασχοληθούμε με την εκτίμηση των βασικών επαγγελματικών κινδύνων στον κλάδο των συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων. Ως *επαγγελματικό κίνδυνο* εννοούμε την πιθανότητα να υπάρξουν ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων σε έναν εργασιακό χώρο. Αυτές μπορεί να προκύψουν από έναν ή περισσότερους παράγοντες στο χώρο αυτό, τις ονομαζόμενες *πηγές κινδύνου*. Ανάλογα με το πόσο σοβαρές ή όχι θα είναι οι επιπτώσεις αυτές και με το πόσο υψηλή ή όχι είναι η πιθανότητα να εμφανιστούν, εκτιμάται η *επικινδυνότητα*, η σοβαρότητα δηλαδή του επαγγελματικού κινδύνου [11].

Στο παρακάτω πίνακα 2 παρουσιάζουμε τις πηγές κινδύνου σε ένα συνεργείων επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 2
Πηγές κινδύνου σε συνεργεία επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων
Κίνδυνοι από τον εξοπλισμό εργασίας
Ηλεκτρικοί κίνδυνοι
Κίνδυνοι από πυρκαγιές - εκρηκτικές ατμόσφαιρες
Κίνδυνοι από επικίνδυνες - χημικές ουσίες
Κίνδυνος από θόρυβο
Κίνδυνοι από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων
Κίνδυνοι από τις κτηριακές εγκαταστάσεις του συνεργείου

Στη συνέχεια, για κάθε μια από τις πηγές κινδύνου θα παρουσιάσουμε τους λόγους από τους οποίους κινδυνεύει το προσωπικό.

α) Κίνδυνοι από τον εξοπλισμό εργασίας

i) Όσον αφορά τον διαγνωστικό εξοπλισμό (αμορτισιόμετρο, τζογόμετρο, φρενόμετρο, συγκλισιόμετρο, εξοπλισμό ευθυγράμμισης), οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Τραυματισμό από πρόσκρουση στο αυτοκίνητο λόγω ολίσθησής του πάνω στο διαγνωστικό εξοπλισμό.
- Τραυματισμό από έλεγχο των ακρόμπαρων μετά την τοποθέτησή τους.
- Έγκαυμα από επαφή με θερμές επιφάνειες κάτω από το όχημα στο τζογόμετρο.
- Τραυματισμό άκρων ή πτώση στα κινούμενα μέρη του φρενόμετρου.
- Τραυματισμό κατά την έναρξη λειτουργίας του φρενομέτρου, λόγω αποκόλλησης μικροαντικειμένων που βρίσκονται πάνω στα ελαστικά του αυτοκινήτου.
- Βλάβη της ακοής εξαιτίας της έκθεσης σε θόρυβο υψηλής στάθμης
- από τη λειτουργία του οχήματος και του τζογόμετρου.

ii) Όσον αφορά τον ανυψωτικό εξοπλισμό (ανυψωτήρας, γερανάκι, υδραυλικός γρύλος, αερογρύλος, τραβέρσα ανάρτησης κινητήρα), οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Τραυματισμό από πρόσκρουση στο αυτοκίνητο, λόγω υποχώρησης του ανυψωτικού εξοπλισμού.
- Τραυματισμό από πτώση ατόμου από τη ράμπα ανύψωσης.
- Τραυματισμό από πτώση γερανού ή/και πτώση του φορτίου.
- Τραυματισμό από εκτίναξη μερών σύνδεσης και ανύψωσης του γερανού.
- Τραυματισμό από υποχώρηση γρύλου.
- Τραυματισμό από διάρρηξη των σωλήνων σύνδεσης του αερογρύλου με τον αεροσυμπιεστή.
- Τραυματισμό από αστοχία ανυψωτικών εξαρτημάτων.

iii) Όσον αφορά τον λοιπό ειδικό εξοπλισμό (εξοπλισμό ζυγοστάθμισης, ξεμονταριστής ελαστικών, αεροσυμπιεστής, μονάδα πλήρωσης φρέον), οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Τραυματισμό από έκρηξη της δεξαμενής αέρα του αεροσυμπιεστή, λόγω υπερπίεσης που προκλήθηκε από αστοχία υλικού ή βλάβη βαλβίδας ασφαλείας.
- Τραυματισμό από διάρρηξη σωλήνα αέρα λόγω φθοράς ή παραμόρφωσης.
- Τραυματισμό από πτώση λόγω παραπατήματος στον εύκαμπτο σωλήνα του αεροσυμπιεστή ή του εξαερωτικού φρέων.
- Τραυματισμός από έκρηξη φιάλης φρέον.

- Ψυχρό έγκαυμα λόγω διαρροής φρέον ή εσφαλμένης σύνδεσης/αποσύνδεσης ακροφυσίων.
- Καταπόνηση μυοσκελετικού συστήματος από τη συνεχή χειρωνακτική ανύψωση τροχών για τοποθέτησή τους στον ζυγοσταθμιστή.
- Τραυματισμός ατόμου ή ζημιές από πτώση τροχού, λόγω χειρωνακτικής διακίνησης ή από εμπλοκή σε περιστρεφόμενο μέρος του ζυγοσταθμιστή.
- Τραυματισμός ατόμου ή ζημιές από έκρηξη φουσκωμένου ελαστικού.
- Τραυματισμός ματιών από εκτόξευση μικροαντικειμένων από το περιστρεφόμενο ελαστικό.
- Βλάβη της ακοής εξαιτίας της έκθεσης σε θόρυβο υψηλής στάθμης.

iv) Όσον αφορά τα βοηθητικά εργαλεία (κατσαβίδια, κλειδιά, καρυδάκια, ψαλίδια, πριόνια, σκαρπέλα, ζουμπάδες, σφυριά, αερόκλειδα, βιδολόγους, δράπανα, λειαντικά, φλόγιστρα, σέγες), οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Τραυματισμό των ποδιών από πτώση εργαλείων από τον πάγκο, το ράφι ή το συρτάρι.
- Τραυματισμό ματιών από θραύση εργαλείων ή κατεργαζόμενων τεμαχίων.
- Τραυματισμό από αποκόλληση και εκτόξευση μεταλλικού στελέχους σφυριού.
- Τραυματισμό λόγω διάρρηξης του σωλήνα αέρα που συνδέει αερόκλειδο με αεροσυμπιεστή.
- Ηλεκτροπληξία από την επαφή με μεταλλικά μέρη του εργαλείου λόγω διαρροής ρεύματος ή από την επαφή με τα φθαρμένα μέρη του καλωδίου τροφοδοσίας. Εγκαύματα από πυρκαγιά που προκλήθηκε από σπινθήρες κατά τη χρήση τροχού.
- Τραυματισμό ματιών από εκτόξευση γρεζιών και σπινθήρων κατά την κατεργασία.
- Επιδράσεις στο νευρικό και κυκλοφορικό σύστημα λόγω κραδασμών κατά τη χρήση εργαλείων ισχύος.
- Βλάβες στην ακοή λόγω έκθεσης σε υψηλές στάθμες θορύβου (π.χ. αερόκλειδο).

β) Ηλεκτρικοί κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι στα συνεργεία από τον ηλεκτρισμό μπορούν να καταταγούν στις παρακάτω κατηγορίες:

i) Κίνδυνοι από εξαρτήματα της ηλεκτρικής εγκατάστασης (πίνακες, πρίζες, διακόπτες και καλωδιώσεις):

- Ηλεκτροπληξία από επαφή με ηλεκτροφόρο μεταλλικό μέρος, από εισροή υγρού στο διακόπτη, την πρίζα ή τον ηλεκτρικό πίνακα, από διαρροή σε αγείωτη μεταλλική επιφάνεια εξοπλισμού ή από επαφή με καλώδιο που έχει φθαρμένη μόνωση.
- Τραυματισμός από ακούσια λειτουργία εξοπλισμού, αναπάντεχη διακοπή ή αδυναμία διακοπής λειτουργίας σε επικίνδυνη κατάσταση.
- Εγκαύματα ή καταστροφή εξοπλισμού από έκρηξη ή πυρκαγιά λόγω σπινθηρισμών κατά τη λειτουργία διακοπών, κινητήρων κ.ά. ή υπερθέρμανση καλωδίου και καταστροφή της μόνωσής του εξαιτίας υπερφόρτωσης ή βραχυκυκλώματος.

ii) Κίνδυνοι κατά την εργασία με φορητό ηλεκτρικό εξοπλισμό (εργαλεία, μπαλαντέζες κ.ά.)

- Ηλεκτροπληξία από ακούσια επαφή με μεταλλικό τμήμα του εξοπλισμού υπό τάση, σε περίπτωση διαρροής ή εισροής υγρών στο εργαλείο από φθορά του καλωδίου τροφοδοσίας ή ελαττωματικό ρευματολήπτη (φίς).
- Εγκαύματα από πυρκαγιά ή έκρηξη από εξοπλισμό που εκλύει θερμότητα ή δημιουργεί σπινθηρισμούς κατά τη λειτουργία του.
- Τραυματισμός ματιών ή χεριών από θραύση λαμπτήρα φορητού φωτιστικού.

iii) Κίνδυνοι κατά την εργασία με συσσωρευτές (μπαταρίες)

- Χημικά εγκαύματα και τραυματισμός από τα εκτοξευόμενα θραύσματα λόγω έκρηξης της μπαταρίας από ανάφλεξη των αερίων (υδρογόνο και οξυγόνο) που παράγονται κατά τη φόρτιση.
- Εγκαύματα και υλικές ζημιές λόγω πυρκαγιάς ή έκρηξης που προκλήθηκε από σπινθήρες σε χώρους με εύφλεκτα υλικά ή εκρηκτική ατμόσφαιρα.
- Εγκαύματα από μεταλλικά αντικείμενα που υπερθερμάνθηκαν ή εκτοξεύθηκαν κατά τη βραχυκύκλωση των ακροδεκτών (πόλων) της μπαταρίας.
- Μόνιμη βλάβη στα μάτια, καθώς και σοβαρά χημικά εγκαύματα στο δέρμα από το θεϊκό οξύ, που περιέχει ο ηλεκτρολύτης, το οποίο είναι ισχυρά διαβρωτικό.
- Ηλεκτροπληξία, μόνο σε ορισμένες ειδικές περιπτώσεις (π.χ. υβριδικά ή ηλεκτρικά αυτοκίνητα, όπου οι συστοιχίες των μπαταριών μπορεί να έχουν τάση πάνω από 120 Volts dc ή συστήματα φωτισμού τεχνολογίας XENON που απαιτούν τάση έναυσης της τάξης των 20.000 Volts και τάση λειτουργίας 80 με 90 Volts).

γ) Κίνδυνοι από πυρκαγιές - εκρηκτικές ατμόσφαιρες

Στα συνεργεία αποθηκεύονται, χρησιμοποιούνται και γενικά μπορεί να βρεθούν, μια σειρά από εύφλεκτα υλικά ή/και εξοπλισμός υπό πίεση, με αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης πυρκαγιάς (π.χ. από κάποιο βραχυκύκλωμα στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, από κάποιο σπινθήρα σε χώρο όπου υπάρχει εύφλεκτη ατμόσφαιρα). Στην περίπτωση ύπαρξης εύφλεκτων υγρών (π.χ. διαλυτών, βενζίνης) που εκλύουν πτητικά αέρια, μπορεί να δημιουργηθεί εύφλεκτη ή αλλιώς εκρηκτική ατμόσφαιρα. Σε αυτές τις συνθήκες, μια εξωτερική πηγή ανάφλεξης (π.χ. ένας σπινθήρας ή μια ανοιχτή φλόγα) μπορεί να προκαλέσει φωτιά ή και έκρηξη. Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι τα εύφλεκτα αέρια που είναι βαρύτερα από τον αέρα (π.χ. υγραέριο) διότι εγκλωβίζονται σε διάφορα σημεία του χώρου. Κίνδυνος υπάρχει, επίσης, στην περίπτωση ύπαρξης εξοπλισμού υπό πίεση (π.χ. φιάλες αερίων με εύφλεκτα υλικά) που μπορεί λόγω κακού χειρισμού και ελλιπών μέτρων ασφάλειας να οδηγήσουν σε έκρηξη ή πυρκαγιά. Ιδιαίτερα επικίνδυνες είναι οι εργασίες:

- κατά τη διάρκεια του καθαρισμού εξαρτημάτων με χρήση διαλύτη
- αδειάσματος των ρεζερβουάρ για να πραγματοποιηθούν εργασίες στο αυτοκίνητο
- μετατροπής του αυτοκινήτου από συμβατικό, σε αυτοκίνητο
- που τροφοδοτείται με υγραέριο
- κοπής και συγκόλλησης με χρήση φιαλών εύφλεκτων αερίων.

Ενδεικτικά, επικίνδυνα υλικά για πυρκαγιά ή έκρηξη στα συνεργεία μπορεί να είναι: η βενζίνη, το πετρέλαιο, οι διαλύτες καθαρισμού, τα λιπαντικά, τα καυσαέρια. Επιπλέον, επικίνδυνες είναι οι φιάλες αερίων που χρησιμοποιούνται σε εργασίες συγκόλλησης (π.χ. οξυγόνο) και το υγραέριο (π.χ. γκαζάκια για προετοιμασία καφέ, εξοπλισμός για κίνηση

αυτοκινήτων με υγραέριο). Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι στα συνεργεία από τον ηλεκτρισμό μπορούν να καταταγούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Οι υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσουν στον άνθρωπο υπερθερμία, αφυδάτωση, σοκ, εγκαύματα, αναπνευστικά προβλήματα, καρδιακά προβλήματα κ.ά., τα οποία μπορεί να οδηγήσουν ακόμη και στο θάνατο.
- Η μείωση οξυγόνου στο περιβάλλον μιας οποιασδήποτε καύσης και επομένως και μιας πυρκαγιάς ή/και έκρηξης, μπορεί να προκαλέσει αίσθηση πνιγμού, συμπτώματα ασφυξίας και τελικά θάνατο.
- Εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών, υποβαθμίζονται ή καταστρέφονται τα φέροντα στοιχεία των κτηρίων και μπορεί να προκληθούν καταρρεύσεις δομικών στοιχείων με σοβαρές συνέπειες για τους ανθρώπους που βρίσκονται μέσα σε αυτά.
- Στις περιπτώσεις εκρήξεων είναι πιθανό να υπάρξουν σοβαροί τραυματισμοί ή/και θάνατοι από το ωστικό κύμα και τα θραύσματα.
- Τα καυσαέρια (καπνός, διάφορες χημικές ενώσεις, ανάλογα με το είδος των υλικών που καίγονται) μπορεί να προκαλέσουν αναπνευστικά προβλήματα ή και θάνατο.

Στο επόμενο σχήμα βλέπουμε την σήμανση των χώρων εργασίας που πρέπει να υπάρχει και οι οποίοι είναι επικίνδυνοι για πυρκαγιά ή έκρηξη.



Εύφλεκτες ύλες ή/και
υψηλή θερμοκρασία

Εκρηκτικές ύλες
Σχ. 21

Αναφλέξιμες ύλες

δ) Κίνδυνοι από επικίνδυνες - χημικές ουσίες

Οι εργαζόμενοι στα συνεργεία – φανοποιεία αυτοκινήτων είναι εκτεθειμένοι σε διάφορες επικίνδυνες ουσίες, όπως π.χ. βαφές, κόλλες, διαλύτες, λάδια μηχανών, αέρια εξατμίσεων και συγκολλητικών εργασιών. Είναι πολύ σημαντικό σε κάθε περίπτωση έκθεσης σε τέτοιες ουσίες να αξιολογείται ο κίνδυνος και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης και ελέγχου, προκειμένου να αποφευχθούν προβλήματα υγείας [12].

Οι *επικίνδυνες ουσίες* είναι χημικές ουσίες ή μίγματά τους, που βλάπτουν την υγεία του ανθρώπου, εάν αυτός εκτεθεί σε κάποιο βαθμό. Μερικές ουσίες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, όταν τις εισπνέουμε ή τις καταπίνουμε. Άλλες, πάλι, όταν έρθουν σ' επαφή με το δέρμα, διεισδύουν στον οργανισμό, καταστρέφουν την επιδερμίδα ή προκαλούν αλλεργίες [11].

Στην Ευρώπη, οι κίνδυνοι για την υγεία από τη χρήση χημικών προϊόντων επισημαίνονται με ειδικά σήματα στη συσκευασία των προϊόντων π.χ. την ετικέτα. Τα σήματα - σύμβολα που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής [11]:



Σχ. 22

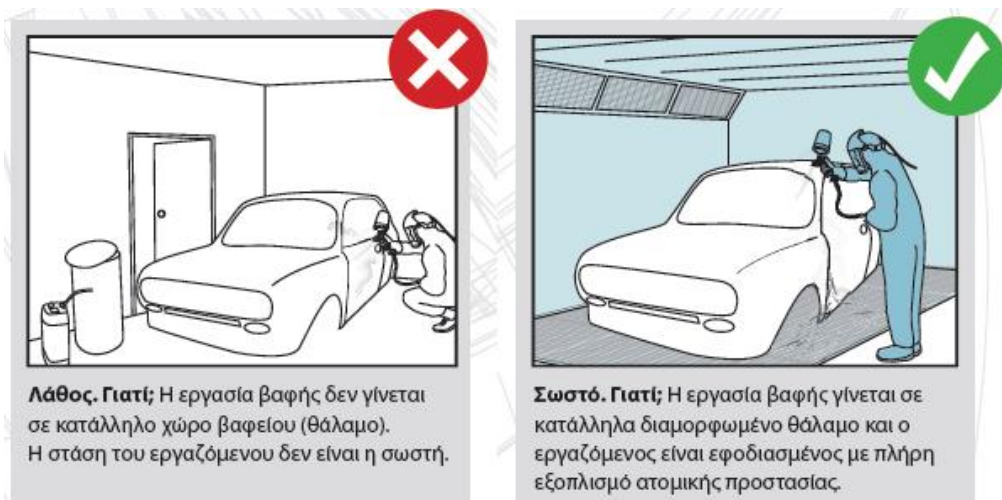
Τα παραπάνω σύμβολα σημαίνουν τα εξής:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Εύφλεκτο (F) και εξαιρετικά εύφλεκτο (F+)</i> | 2. <i>Τοξικό (T) και Πολύ Τοξικό (T+)</i> |
| 3. <i>Διαβρωτικό (C)</i> | 4. <i>Οξειδωτικό (O)</i> |
| 5. <i>Επιβλαβές (Xn)</i> | 6. <i>Ερεθιστικό (Xi)</i> |
| 7. <i>Εκρηκτικό (E)</i> | 8. <i>Επικίνδυνο για το περιβάλλον</i> |

Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι στα συνεργεία από τις επικίνδυνες - χημικές ουσίες είναι [11]:

- Κατά τις εργασίες όπου λειτουργεί ο κινητήρας των οχημάτων, παράγονται καυσαέρια που περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του αζώτου και αιωρούμενα σωματίδια, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ζαλάδες, πονοκέφαλο, αίσθημα κόπωσης ή ερεθισμό των αναπνευστικών οδών.
- Κατά τις εργασίες καθαρισμού και απολίπανσης χρησιμοποιούνται διαλύτες (συχνά υδρογονάνθρακες) που είναι δυνατό να προκαλέσουν δερματοπάθειες, νευρολογικές, νεφρικές ή και ηπατικές διαταραχές.
- Κατά τις εργασίες διανομής καυσίμων χρησιμοποιείται πετρέλαιο και βενζίνη (που περιέχει το εξαιρετικά επιβλαβές βενζόλιο). Ο κίνδυνος ανάφλεξης ή έκρηξης είναι σημαντικός. Επιπλέον, η εισπνοή ατμών σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις στο αίμα.
- Κατά τις εργασίες βαφής, κόλλησης κ.λπ. χρησιμοποιούνται διαλύτες, όπως το τολουόλιο, ή χρωστικές ουσίες που εμπεριέχουν μόλυβδο.
- Οι ουσίες αυτές μπορεί να προκαλέσουν νευρολογικές ή γαστρεντερικές διαταραχές.
- Κατά τις εργασίες λείανσης επιφανειών δημιουργούνται αιωρούμενα σωματίδια σκόνης που σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσουν βρογχοπνευμονικές, οφθαλμικές ή δερματικές παθήσεις.
- Κατά τις εργασίες αποστράγγισης λιπαντικών είναι δυνατό να προκληθούν δερματοπάθειες.
- Κατά τις εργασίες αλλαγής και καθαρισμού των φρένων και του συμπλέκτη είναι δυνατή η απελευθέρωση ινών αμιάντου, οι οποίες, μετά από παρατεταμένη έκθεση, μπορεί να προκαλέσουν αμιάντωση, καρκίνο του λάρυγγα και μεσοθηλίωμα.
- Κατά τις εργασίες φόρτισης συσσωρευτών (μπαταριών) μπορεί ο εργαζόμενος να έρθει σε επαφή με το διαβρωτικό θειικό οξύ [11].

Τα παρακάτω σχήματα παρουσιάζουν τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα Λάθους-Σωστής συμπεριφοράς κατά τη χρήση επικίνδυνων ουσιών σε συνεργεία αυτοκινήτων [12].



Σχ. 23 παράδειγμα 1 - βαφή με σπρέι



Σχ. 24 παράδειγμα 2 - έκθεση σε αναθυμιάσεις από εξάτμιση



Λάθος. Γιατί; Οι αναθυμιάσεις δεν απομακρύνονται. Η στάση του εργαζόμενου δεν είναι η σωστή.

Σωστό. Γιατί; Γίνεται τοπική απαγωγή των αναθυμιάσεων και ο εργαζόμενος εκτελεί την εργασία συγκόλλησης στο κατάλληλο ύψος.

Σχ. 25 παράδειγμα 3 - έκθεση σε αναθυμιάσεις από συγκολλητικές εργασίες



Λάθος. Γιατί; Τα χέρια είναι σε απευθείας επαφή με τα λάδια, τα οποία μπορούν να απορροφηθούν από το δέρμα. Επίσης, αν ο εργαζόμενος βάλει τα χέρια στο στόμα του, τα λάδια μπορεί να καταποθούν.

Σωστό. Γιατί; Ο εργαζόμενος φορά γάντια και αποφεύγει με αυτό τον τρόπο την επαφή με τα λάδια.

Σχ. 26 παράδειγμα 4 - έκθεση σε λάδια



Λάθος. Γιατί; Τα δοχεία είναι σε κακή κατάσταση, δεν έχουν ετικέτες και είναι συγκεντρωμένα όλα μαζί και στοιβαγμένα με τυχαίο τρόπο.

Σωστό. Γιατί; Τα δοχεία έχουν ετικέτες και είναι τακτοποιημένα σε συγκεκριμένο, αεριζόμενο χώρο με κατάλληλη σήμανση που διαθέτει και λεκάνη για τη συλλογή διαρροών.

Σχ. 27 παράδειγμα 5 - οργάνωση των προϊόντων στην αποθήκη

ε) Κίνδυνος από θόρυβο

Οι εργαζόμενοι στα συνεργεία αυτοκινήτων εκτίθενται σε θόρυβο κατά τη διάρκεια εργασιών στο αυτοκίνητο πάνω στη ράμπα ανύψωσης (π.χ. εργασία με αερόκλειδο), όταν το κομπρεσέρ είναι σε λειτουργία (ειδικά όταν αυτό βρίσκεται στον ίδιο χώρο εργασίας) κ.α.

Οι επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία του ανθρώπου μπορεί να είναι επιδράσεις στην ακοή (ακουστικές επιδράσεις) και μη ακουστικές επιδράσεις. Οι ακουστικές επιδράσεις (αφορούν στο όργανο της ακοής) χαρακτηρίζονται από τη βαρηκοΐα, η οποία αποτελεί μία από τις συχνότερες επαγγελματικές ασθένειες. Η έκθεση σε υψηλό θόρυβο ή και η συνεχής έκθεση σε μέτριο θόρυβο προκαλεί βλάβη στο όργανο του Corti με αποτέλεσμα να μη γίνεται αντιληπτός ο ήχος. Η βαρηκοΐα συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των επαγγελματικών ασθενειών που καθορίζονται στο Π.Δ. 41/2012 (ΦΕΚ 91/Α/19.4.2012).

Οι μη ακουστικές επιδράσεις αφορούν στο νευρικό σύστημα, στις ψυχικές λειτουργίες, στο κυκλοφορικό, το γαστρεντερικό, το ενδοκρινικό και άλλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Οι εκτιθέμενοι στο θόρυβο εργαζόμενοι παρουσιάζουν συχνά υπέρταση, ταχυκαρδία, διαταραχές στην πέψη, δυσκολία στη συγκέντρωση, πονοκεφάλους, διαταραχές στον ύπνο, σωματική κόπωση, εκνευρισμό, υπερένταση, άγχος, καθώς και διαταραχές στη συμπεριφορά.

στ) Κίνδυνοι από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων

Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων στα συνεργεία αυτοκινήτων αφορά στην ανύψωση και μεταφορά φορτίων όπως είναι τα ελαστικά αυτοκινήτων, τα εξαρτήματα, οι μπαταρίες, τα εργαλεία. Επίσης, αφορά στην ώθηση καροτσιών και άλλων φορτίων. Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων έχει μακροχρόνιες και άμεσες επιδράσεις στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων. Οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από [11]:

- οσφυαλγία (έντονος πόνος στη μέση)
- προβλήματα στη ράχη
- μετατόπιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου στη σπονδυλική στήλη, ο οποίος λειτουργεί ως αμορτισέρ των δονήσεων που αυτή δέχεται
- τραυματισμό από το φορτίο, αν έχει αιχμηρές άκρες ή είναι ζεστό
- τραυματισμό από πτώση τού φορτίου στο πόδι
- τραυματισμό από πτώση τού εργαζόμενου όταν υπάρχει κακή ορατότητα
- μεταφερόμενα φορτία.

ζ) Κίνδυνοι από τις κτηριακές εγκαταστάσεις του συνεργείου

Οι κτηριακές εγκαταστάσεις είναι ο χώρος στον οποίο εκτελούνται οι καθημερινές εργασίες ενός συνεργείου. Οι εγκαταστάσεις αυτές πρέπει να πληρούν ορισμένες προδιαγραφές. Οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από:

- Τραυματισμό από πτώση από ύψος
- Τραυματισμό από πτώση στο ίδιο επίπεδο
- Τραυματισμό από πτώση αντικειμένων
- Εγκλωβισμό σε περιπτώσεις εκτάκτων καταστάσεων
- Χαμηλές/υψηλές θερμοκρασίες
- Ακατάλληλο φωτισμό

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1. Η χρονομέτρηση στο συνεργείο

Για να μπορέσει κάποιος να μετρήσει μεγέθη όπως η παραγωγικότητα, η απόδοση ή να υπολογίσει τους νεκρούς χρόνους ενός συνεργείου είναι απαραίτητο να καταγράφει χρόνους. Η καταγραφή των χρόνων μπορεί να γίνεται στην Εντολή Εργασίας, είναι όμως απαραίτητο να γίνεται και στην Κάρτα Ημερήσιας Απόδοσης.

Η καταγραφή πρέπει να είναι αξιόπιστη και αντικειμενική. Γι' αυτό, τον χρόνο δεν πρέπει να τον καταγράφει ο ίδιος ο μηχανικός αλλά κάποιο τρίτο άτομο: ο Τεχνικός Σύμβουλος ή ο Προγραμματιστής, εάν προβλέπεται τέτοιο άτομο από την επιχείρηση. Η καταγραφή των χρόνων για κάθε εργασία ή άλλη δραστηριότητα στο συνεργείο είναι μία εργασία απαραίτητη και αποτελεί ευθύνη του Τεχνικού Συμβούλου. Ο Τεχνικός Σύμβουλος πρέπει να γράψει χειρόγραφα τον πρότυπο χρόνο σε χρονομονάδες στην εντολή επισκευής πριν την δώσει στον τεχνίτη που θα κάνει την επισκευή.

Ο τεχνίτης φροντίζει να χτυπήσει την κάρτα του στο ξεκίνημα της εργασίας και στην ολοκλήρωσή του. Ο Τεχνικός Σύμβουλος απλά φροντίζει να γίνεται αυτό. Για την σωστή χρονομέτρηση είναι απαραίτητο να υπάρχει ένα ρολόι κοντά στον πίνακα προγραμματισμού όπου οι τεχνίτες χτυπούν την κάρτα κάθε φορά που είναι απαραίτητο. Όταν για μία εργασία δεν υπάρχει πρότυπος χρόνος πρέπει να χρονομετράται ξεχωριστά. Για αυτές τις εργασίες συνήθως χρεώνεται ο πραγματικός χρόνος εργασίας και σαν πρότυπος. Η καταγραφή του χρόνου πρέπει να γίνεται σε εκατοστά της ώρας και όχι σε λεπτά. 1 ώρα έχει 100 εκατοστά ή 100 χρονομονάδες. Για παράδειγμα, 8 ώρες αντιστοιχούν σε 800 ώρες ή 800 χρονομονάδες (XM). Τα 45 λεπτά αντιστοιχούν σε 0,75 ώρες ή 75 XM.

2.2. Συμπλήρωση Κάρτας Ημερήσιας Απόδοσης

Όλα τα μεγέθη πρέπει να καταχωρούνται και να επεξεργάζονται. Το συνεργείο αγοράζει ώρες και τις πουλά σε πελάτες. Η τήρηση στοιχείων γύρω από αυτή την δραστηριότητα αποτελεί βάση κάθε διαδικασίας διαχείρισης. Η καταγραφή των χρόνων γίνεται στην εντολή επισκευής ώστε να προκύψουν οι χρεώσεις προς τους πελάτες. Είναι όμως απαραίτητο να καταχωρούνται και σε ένα άλλο έντυπο, στην Κάρτα Ημερήσιας Απόδοσης από το οποίο γίνονται όλοι οι σχετικοί υπολογισμοί (δείτε κεφάλαιο 4). Στις στήλες αριστερά καταγράφονται τα στοιχεία του αυτοκινήτου, ο αριθμός της εντολής επισκευής και ο τύπος της εντολής, δηλαδή εάν πρόκειται για εργασία που χρεώνεται, εγγύηση, αναμονή, ή χρόνο που δεν υπάρχει δουλειά για τον τεχνίτη.

Όλες οι εργασίες, άδειες, αναμονές, κλπ πρέπει να καταγράφονται ώστε να μην υπάρχει κανένα χρονικό κενό. Όπως οι παραγωγικοί χρόνοι εργασίας στην εντολή επισκευής είναι απαραίτητοι για τον υπολογισμό του μεριδίου των πωλήσεων εργασίας στο τιμολόγιο του πελάτη, η καταγραφή χρόνου στην Κάρτα Ημερήσιας Απόδοσης εξυπηρετεί για όλο το παραγωγικά απασχολούμενο προσωπικό σαν ένα πλήρες αρχείο όλων των χρόνων εργασίας,

παρουσίας και απουσίας και κατά συνέπεια σαν η βάση για τον υπολογισμό των ημερομισθίων και για την παρατήρηση των στοιχείων απόδοσης της επιχείρησης.

2.3. Πίνακες μηνιαίας ανάλυσης χρόνου

Παρακάτω ακολουθούν οι πίνακες μηνιαίας ανάλυσης χρόνου για τους μήνες Μάιο έως Νοέμβριο του έτους 2013 κατά τους οποίους ο εργαζόμενος πραγματοποίησε την πρακτική του άσκηση.

Δεδομένα:

- Ημερομηνία έναρξης πρακτικής άσκησης: 15/5/2013
- Ημερομηνία λήξης πρακτικής άσκησης: 15/11/2013
- μήνας 1^{ος}: 15/5/2013 έως 15/6/2013
- μήνας 2^{ος}: 16/6/2013 έως 15/7/2013
- μήνας 3^{ος}: 16/7/2013 έως 15/8/2013
- μήνας 4^{ος}: 16/8/2013 έως 15/9/2013
- μήνας 5^{ος}: 16/9/2013 έως 15/10/2013
- μήνας 6^{ος}: 16/10/2013 έως 15/11/2013

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 1 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Μάιος-Ιούνιος 2013 (15/5/2013 έως 15/6/2013)					Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος W
1.	8	0	6	4	0	3	2
2.	8	0	6	4	0	3	2
3.	8	0	6	3	0	1	2
4.	8	0	6	3	0	3	2
5.	6	0	5	2	0	2	1
6.	8	0	6	4	0	2	2
7.	8	0	5	3	0	2	3
8.	8	0	5	3	0	2	3
9.	8	0	5	3	0	2	3
10.	8	0	5	3	0	3	3
11.	8	0	7	4	0	2	1
12.	8	0	4	2	0	2	4
13.	8	0	4	2	0	2	4
14.	8	0	4	3	0	1	4
15.	8	0	5	3	0	1	3
16.	8	0	4	2	0	2	4
17.	8	0	4	2	0	3	4
18.	8	0	4	2	0	1	4
19.	8	0	4	1	0	1	4
20.	8	0	5	3	0	2	3
21.	8	0	5	3	0	2	3
22.	8	0	5	3	0	2	3
23.	5	0	2	2	0	1	3
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	179	0	112	64	0	45	67

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 2 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Ιούνιος-Ιούλιος 2013 (16/6/2013 έως 15/7/2013)						Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης	
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Μεκρός χρόνος W
1.	8	0	6	4	0	2	2
2.	6	0	4	2	0	2	2
3.	8	0	5	3	0	1	3
4.	8	0	5	2	0	2	3
5.	8	0	6	4	0	3	2
6.	8	0	6	4	0	3	2
7.	8	0	6	3	0	2	2
8.	8	0	5	3	0	2	3
9.	8	0	5	3	0	2	3
10.	8	0	6	4	0	3	2
11.	8	0	7	5	0	3	1
12.	8	0	4	2	0	2	4
13.	8	0	4	2	0	2	4
14.	8	0	5	3	0	2	3
15.	8	0	6	4	0	2	2
16.	8	0	4	2	0	2	4
17.	8	0	5	2	0	2	3
18.	6	0	3	2	0	1	3
19.	8	0	6	4	0	2	2
20.	8	0	5	3	0	2	3
21.	8	0	6	4	0	2	2
22.							0
23.							0
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	164	0	109	65	0	44	55

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 3 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Ιούλιος-Αύγουστος 2013 (16/7/2013 έως 15/8/2013)					Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος W
1.	8	0	6	4	0	2	2
2.	8	0	6	3	0	2	2
3.	8	0	6	3	0	1	2
4.	8	0	5	2	0	0	3
5.	8	0	5	3	0	2	3
6.	8	0	5	3	0	2	3
7.	8	0	6	3	0	2	2
8.	8	0	6	3	0	2	2
9.	8	0	4	3	0	1	4
10.	8	0	7	4	0	2	1
11.	8	0	7	5	0	3	1
12.	8	0	5	2	0	2	3
13.	8	0	4	2	0	1	4
14.	5	0	3	1	0	1	2
15.	8	0	6	2	0	2	2
16.	8	0	7	5	0	3	1
17.	8	0	6	3	0	2	2
18.	6	0	5	3	0	2	1
19.	8	0	5	4	0	3	3
20.	8	0	5	3	0	2	3
21.	8	0	6	4	0	2	2
22.	6	0	4	3	0	1	2
23.							0
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	169	0	119	68	0	40	50

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 4 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2013 (16/8/'13 έως 15/9/'13)					Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος W
1.	6	0	4	3	0	2	2
2.	8	0	6	3	0	2	2
3.	8	0	6	3	0	2	2
4.	8	0	5	2	0	1	3
5.	8	0	7	4	0	3	1
6.	8	0	5	4	0	2	3
7.	7	0	5	3	0	2	2
8.	8	0	6	4	0	3	2
9.	8	0	5	3	0	1	3
10.	8	0	6	4	0	2	2
11.	8	0	7	5	0	3	1
12.	8	0	5	3	0	2	3
13.	8	0	6	4	0	2	2
14.	8	0	5	3	0	1	3
15.	8	0	6	4	0	2	2
16.	8	0	7	5	0	3	1
17.	8	0	6	4	0	2	2
18.	6	0	4	3	0	3	2
19.	8	0	6	4	0	3	2
20.	8	0	5	3	0	2	3
21.	8	0	6	4	0	2	2
22.							0
23.							0
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	163	0	118	75	0	45	45

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 5 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 2013 (16/9/'13 έως 15/10/'13)					Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος M
1.	8	0	6	3	0	1	2
2.	8	0	6	2	0	2	2
3.	8	0	6	4	0	2	2
4.	8	0	6	4	0	2	2
5.	8	0	6	4	0	3	2
6.	8	0	5	3	0	2	3
7.	8	0	7	5	0	3	1
8.	8	0	6	4	0	2	2
9.	8	0	4	2	0	2	4
10.	8	0	6	4	0	2	2
11.	8	0	6	3	0	1	2
12.	8	0	6	4	0	2	2
13.	8	0	5	3	0	2	3
14.	8	0	7	5	0	3	1
15.	8	0	6	4	0	2	2
16.	8	0	7	5	0	3	1
17.	8	0	5	3	0	1	3
18.	8	0	7	4	0	2	1
19.	8	0	5	3	0	1	3
20.	8	0	5	3	0	2	3
21.	5	0	3	3	0	1	2
22.	8	0	5	3	0	2	3
23.							0
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	173	0	125	78	0	43	48

Μηνιαία Ανάλυση Χρόνου							
Μήνας 6 ^{ος}							
Μήνας/Έτος: Οκτώβριος-Νοέμβριος 2013 (16/10/'13 έως 15/11/'13)					Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		
Ημέρες	Διαθέσιμες						
	Διαθέσιμες (χωρίς διαλείμματα)	Πληρωμένα διαλείμματα	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Υπερωρία	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος W
1.	8	0	5	3	0	2	3
2.	8	0	5	2	0	2	3
3.	8	0	6	5	0	4	2
4.	8	0	6	4	0	2	2
5.	8	0	4	2	0	2	4
6.	8	0	5	3	0	2	3
7.	8	0	7	5	0	3	1
8.	8	0	6	4	0	1	2
9.	6	0	4	3	0	2	2
10.	6	0	2	2	0	2	4
11.	6	0	0*	0*	0	0*	6
12.	8	0	6	4	0	2	2
13.	8	0	6	4	0	2	2
14.	8	0	6	5	0	3	2
15.	8	0	6	3	0	2	2
16.	8	0	5	2	0	2	3
17.	8	0	6	4	0	2	2
18.	8	0	5	3	0	1	3
19.	8	0	5	3	0	2	3
20.	8	0	5	4	0	3	3
21.	8	0	5	4	0	4	3
22.	8	0	7	5	0	3	1
23.	7	0	4	3	0	3	3
24.							0
25.							0
26.							0
27.							0
28.							0
29.							0
30.							0
31.							0
Σ=	177	0	116	77	0	51	61

*Λόγω τραυματισμού στο χέρι την ημέρα αυτή ο εργαζόμενος απείχε από οποιαδήποτε εργασία

2.4. Πίνακας συγκεντρωτικής ανάλυσης εξαμήνου

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των πινάκων των μηνιαίων αναλύσεων χρόνου της προηγούμενης παραγράφου.

Μήνες	Ημέρες εργασίας	Αριθμός παραγωγικού προσωπικού	Ώρες παραγωγικού προσωπικού					Αριθ. Βοηθών	Κλίμακα χρέωσης πελατών (ευρώ ανά	Μισθοί (ευρώ)	Πωλήσεις εργασίας (ευρώ)
			Διαθέσιμες ώρες	Παραγωγικές ώρες	Πραγματικά παραγωγικές ώρες	Πωληθείσες ώρες	Νεκρός χρόνος W (ώρες)				
1 ^{ος}	23	2	179	112	64	45	67	1	30	700	1350
2 ^{ος}	21	2	164	109	65	44	55	1	30	700	1320
3 ^{ος}	22	2	169	119	68	40	50	1	30	700	1200
1.Τριμ.	66	2	512	340	197	129	172	1	30	700	3870
4 ^{ος}	21	2	163	118	75	45	45	1	30	700	1350
5 ^{ος}	22	2	173	125	78	43	48	1	30	700	1290
6 ^{ος}	23	2	177	116	77	51	61	1	30	700	1530
2.Τριμ.	66	2	513	359	230	139	154	1	30	700	4170
Συν.	132	2	1025	699	427	268	326	1	30	700	8040

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ορίζουμε ως:

Διαθέσιμες ώρες: το πλήθος των ωρών του οκταώρου που ο εργαζόμενος ήταν φυσικά παρών. Οι διαθέσιμες ώρες σχετίζονται με το αν από το εργάσιμο οκτάωρο, απουσίαζε κάποιες ώρες για κάποιο προσωπικό του λόγο.

Παραγωγικές ώρες: το πλήθος των ωρών από τις διαθέσιμες, που ο εργαζόμενος απασχολείτο για το συνεργείο.

Πραγματικά παραγωγικές ώρες: πόσες από τις παραγωγικές ώρες που ο εργαζόμενος δούλεψε μέσα στην ημέρα, μπόρεσε να παράγει ωφέλιμο έργο. Για παράδειγμα, αν από τις 6 παραγωγικές ώρες της ημέρας παρήγαγε ωφέλιμη εργασία τις 4 ώρες, τότε οι πραγματικά παραγωγικές ώρες θα είναι 4. Οι πραγματικά παραγωγικές ώρες είναι πάντα μικρότερες ή ίσες από τις παραγωγικές και τις διαθέσιμες ώρες.

Πωληθείσες ώρες: το λόγο του χρηματικού ποσού που εισέπραξε ο εργαζόμενος την ημέρα από την εργασία του, προς το ποσό που χρεώνει το συνεργείο την ωριαία εργασία (30ευρώ/ώρα). Δηλαδή, αν μέσα σε μια ημέρα ο εργαζόμενος εισέπραξε 120 ευρώ, τότε οι πωληθείσες ώρες ισούνται με $120/30=4$.

Νεκρός χρόνος: τις ώρες εκείνες μέσα στην ημέρα που ο εργαζόμενος δεν έκανε κάποια παραγωγική εργασία. Ο νεκρός χρόνος προκύπτει από τη διαφορά των διαθέσιμων ωρών μείων τις παραγωγικές ώρες.

Κλίμακα χρέωσης πελατών: το ποσό που χρεώνει το συνεργείο στο πελάτη για κάθε ώρα εργασίας. Η τιμή αυτή ισούται με 30ευρώ ανά ώρα.

Πωλήσεις εργασίας: το γινόμενο πωληθείσες ώρες επί τη κλίμακα χρέωσης πελατών.

2.5. Πίνακας Αποτελεσμάτων

	Αποτελέσματα					
	Ποσοστό αξιοποίησης διαθέσιμων ωρών %	Παραγωγικότητα σε %	Απόδοση παραγωγικών ωρών σε %	Μέσες ημερήσιες διελεύσεις /πελάτες	Μέση ημερήσια παροχή υπηρεσιών	Μ. Π. ανταλλακτικών και αξεσουάρ (συνεργ)
Μήνας 1 ^{ος}	62,5	57,1	70,3	5	58,7	0
Μήνας 2 ^{ος}	76,4	59,6	57,6	3	62,8	0
Μήνας 3 ^{ος}	70,4	57,1	58,8	4	54,5	0
Μ.Ο. 1^ο τρίμηνο =	69,7	57,9	62,2	3	58,6	0
Μήνας 4 ^{ος}	72,3	63,5	60,0	3	64,2	0
Μήνας 5 ^{ος}	72,2	62,4	55,1	5	58,6	0
Μήνας 6 ^{ος}	65,5	66,3	66,2	4	66,5	0
Μ.Ο. 1^ο+ 2^ο Τρίμηνο =	69,8	61	61,3	3	60,9	0

Μ.Ο. = Μέσος Όρος

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ορίζουμε ως:

Ποσοστό αξιοποίησης διαθέσιμων ωρών: τον λόγο των παραγωγικών ωρών που ο εργαζόμενος δούλεψε μέσα σε ένα μήνα σε σχέση με τις διαθέσιμες ώρες του μήνα αυτού. Για παράδειγμα, για τις 23 ημέρες του πρώτου μήνα (15/5-15/6) οι παραγωγικές ώρες ήταν 112, ενώ οι συνολικές διαθέσιμες ήταν 179. Έτσι το αντίστοιχο ποσοστό για το μήνα αυτό είναι $(112/179) \times 100 = 62,5\%$

Παραγωγικότητα: τον λόγο των πραγματικά παραγωγικών ωρών προς τις παραγωγικές ώρες του κάθε μήνα. Η ποσότητα αυτή εκφράζει πόσες από τις παραγωγικές ώρες απέδωσαν πραγματικό όφελος.

Απόδοση παραγωγικών ωρών: το λόγο των πωλήσεων εργασίας που έκανε ένας εργαζόμενος μέσα σε ένα μήνα, προς τις πωλήσεις εργασίας που έπρεπε να έκανε, αν δούλευε όλες τις πραγματικά παραγωγικές ώρες μέσα στο μήνα αυτό. Για παράδειγμα, για τις 23 ημέρες του πρώτου μήνα (15/5-15/6) οι πραγματικά παραγωγικές ώρες είναι 64 και ο εργαζόμενος έπρεπε να παρήγαγε κέρδος: $64 \text{ ώρες} \times 30 \text{ ευρώ/ώρα} = 1920 \text{ ευρώ}$. Οι πωλήσεις εργασίας του μήνα αυτού όμως ήταν 1350 ευρώ, τότε η απόδοση παραγωγικών ωρών θα ισούται με $(1350/1920) \times 100 = 70,3\%$.

Μέσες ημερήσιες διελεύσεις/πελάτες: τη μέση τιμή των πελατών που επισκέπτονταν το συνεργείο για να τους παράσχουμε κάποια υπηρεσία.

Μέση ημερήσια παροχή υπηρεσιών: το λόγο των πωλήσεων εργασίας μέσα σε ένα μήνα, προς τις συνολικές ημέρες του μήνα αυτού (τιμή σε ευρώ).

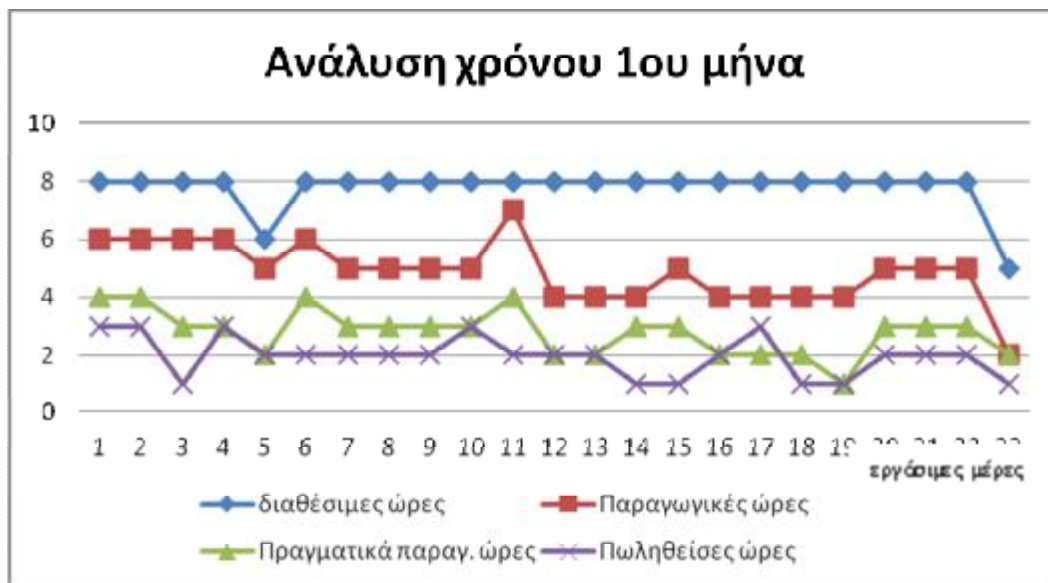
2.6. Διαγράμματα

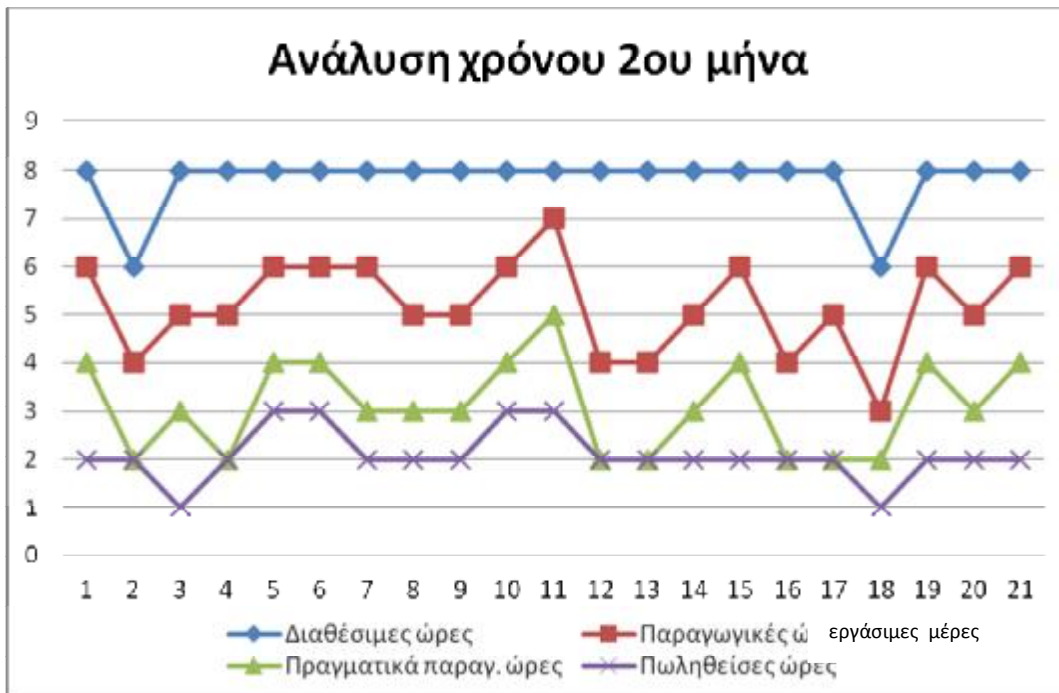
Για την υλοποίηση των παρακάτω διαγραμμάτων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό *Microsoft Excel* (έκδοση 2007). Το λογισμικό Microsoft Excel είναι το πιο δημοφιλές και ισχυρό πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων και έχει σχεδιαστεί για το περιβάλλον Microsoft Windows. Με το πρόγραμμα αυτό μπορούμε να:

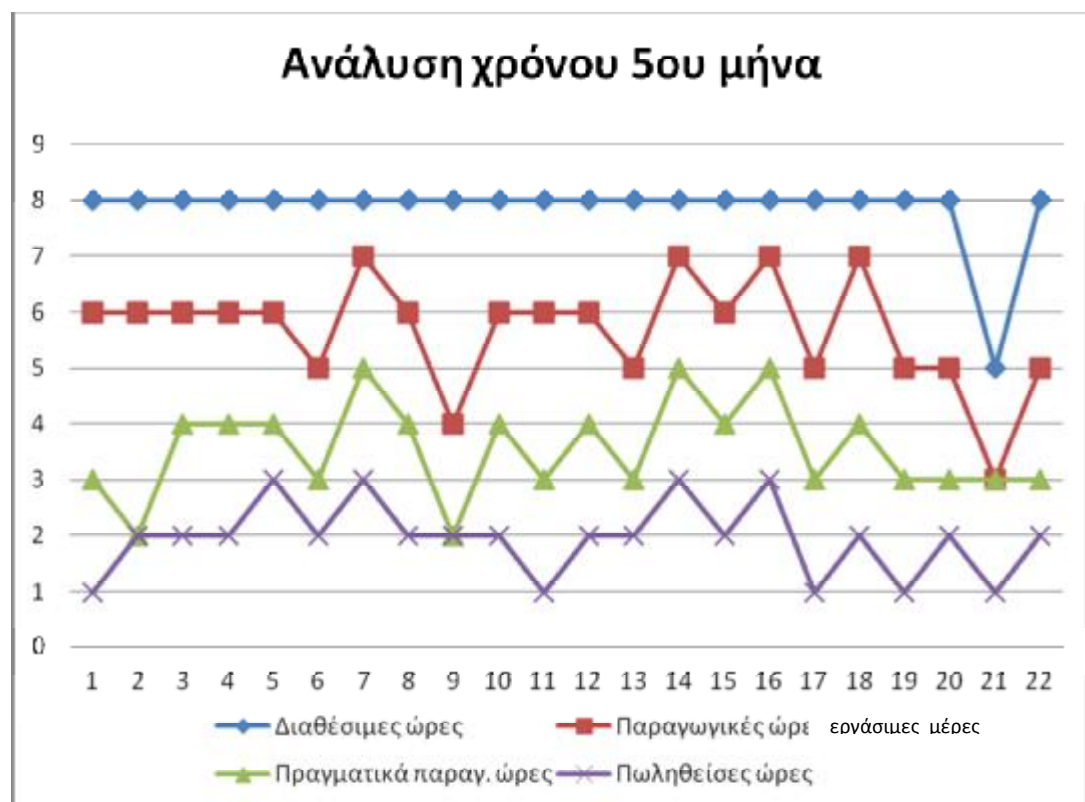
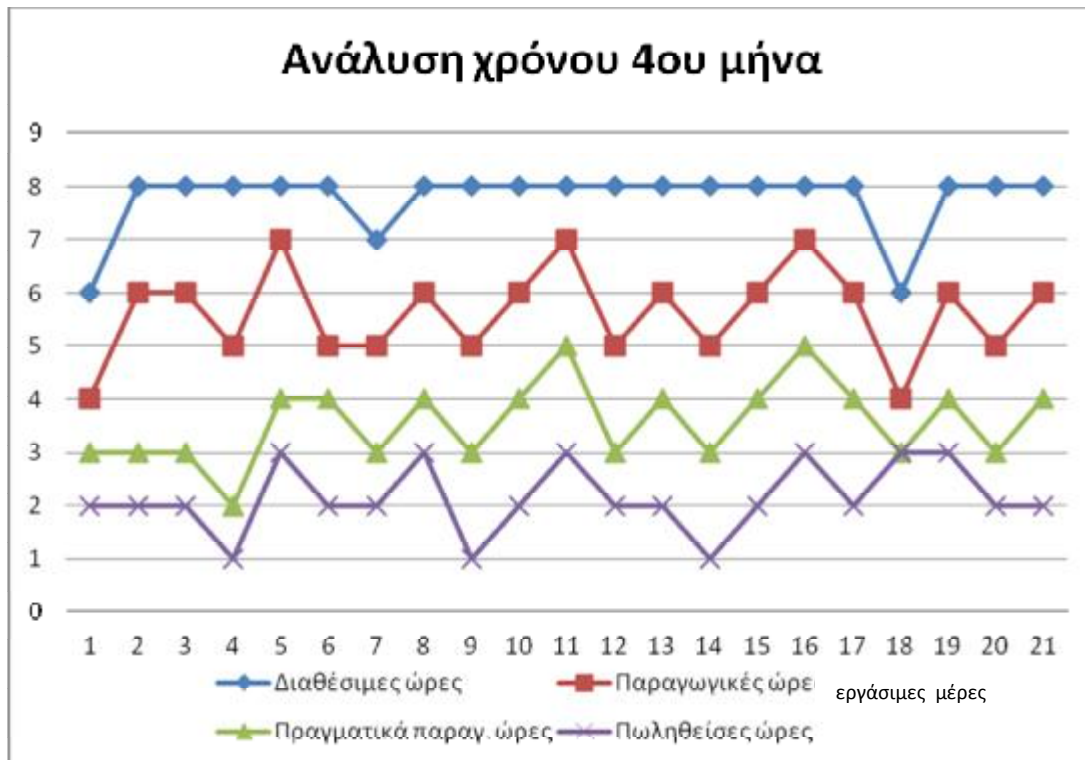
- Επεξεργάζομαστε δεδομένα
- Εκτελούμε απλές και πολύπλοκες αριθμητικές πράξεις
- Ταξινομούμε δεδομένα
- Δημιουργούμε γραφήματα
- Χρησιμοποιούμε συναρτήσεις για την εκτέλεση σύνθετων υπολογισμών

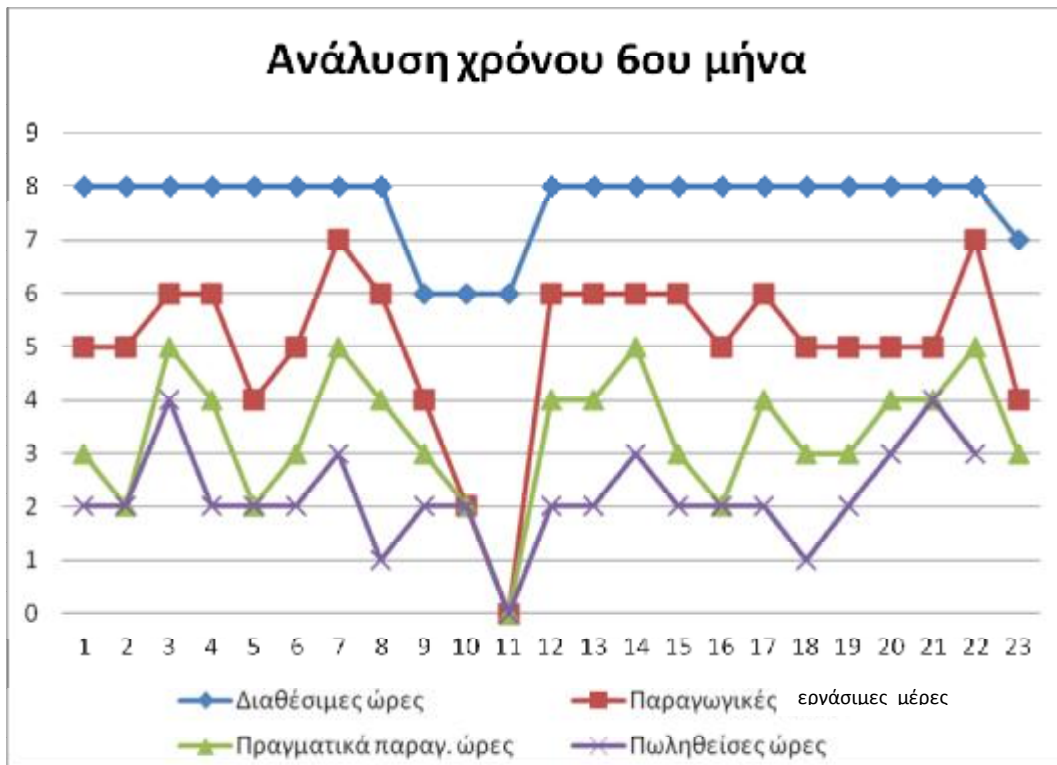
Βασικό συστατικό του Microsoft Excel είναι το *βιβλίο εργασίας*. Κάθε βιβλίο εργασίας μπορεί να περιέχει ένα ή περισσότερα *υπολογιστικά φύλλα* με τα οποία μπορούν να υλοποιηθούν οι παραπάνω δυνατότητες.

Στη συνέχεια ακολουθούν διαγράμματα ανάλυσης των διαθέσιμων, παραγωγικών, πραγματικά παραγωγικών και πωληθείσων ωρών για τους έξι μήνες της πρακτικής άσκησης του εργαζόμενου, σύμφωνα με τους προηγούμενους πίνακες αποτελεσμάτων.



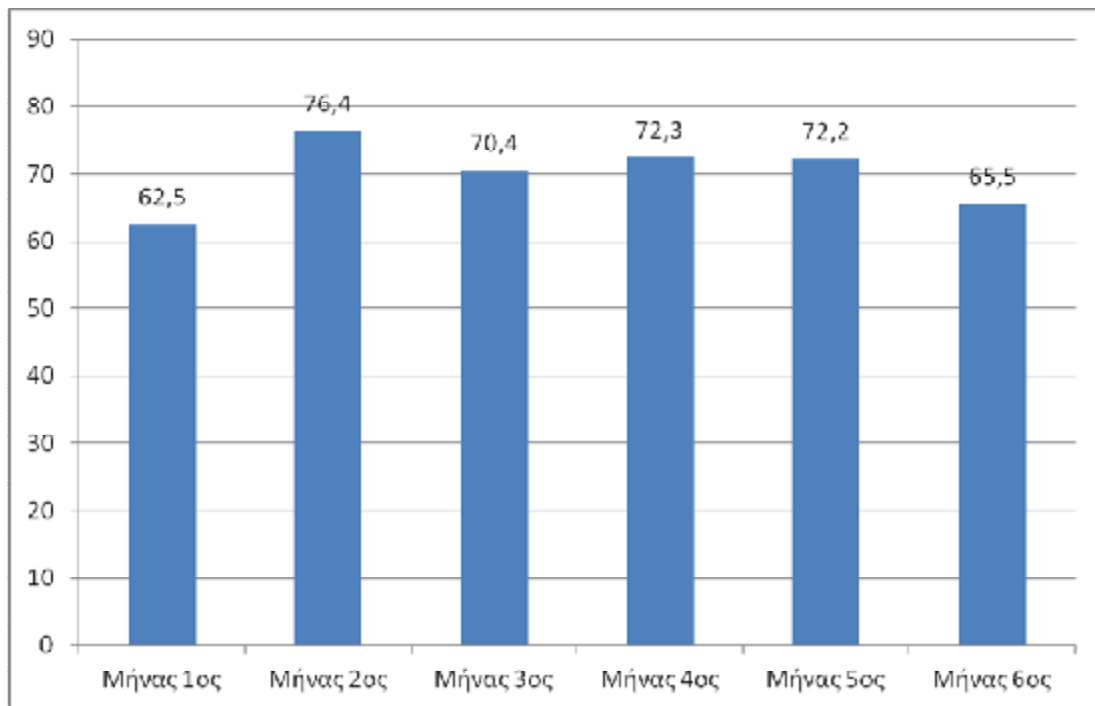




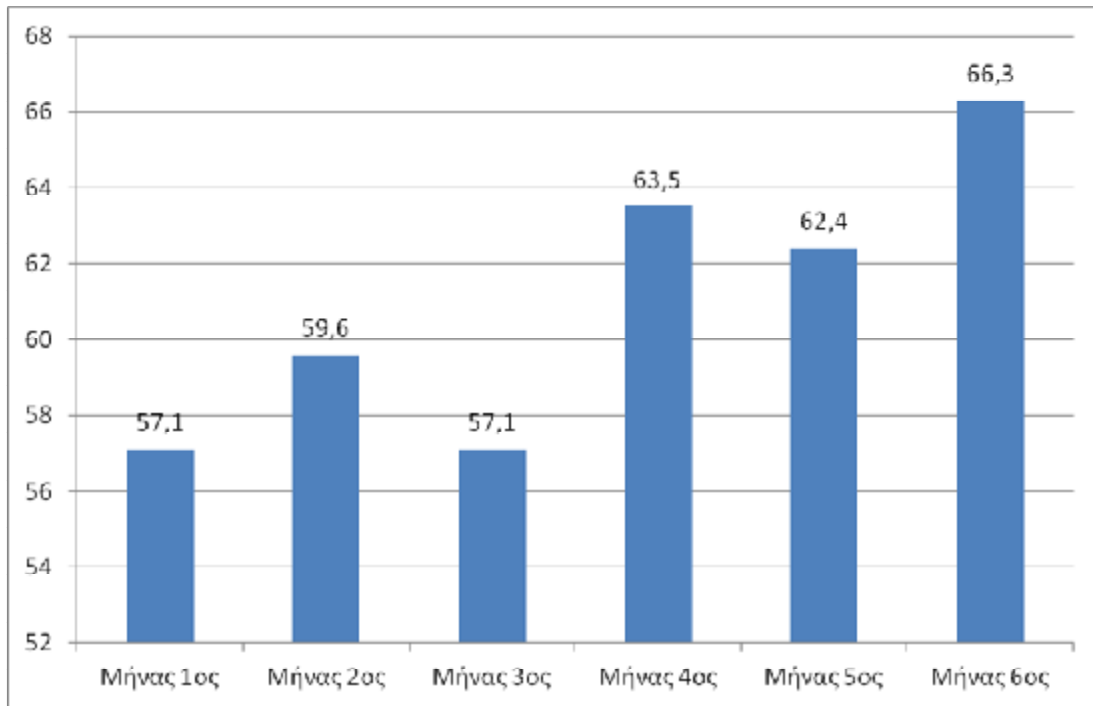


Στη συνέχεια, ακολουθούν διαγράμματα σύμφωνα με το τελικό πίνακα αποτελεσμάτων.

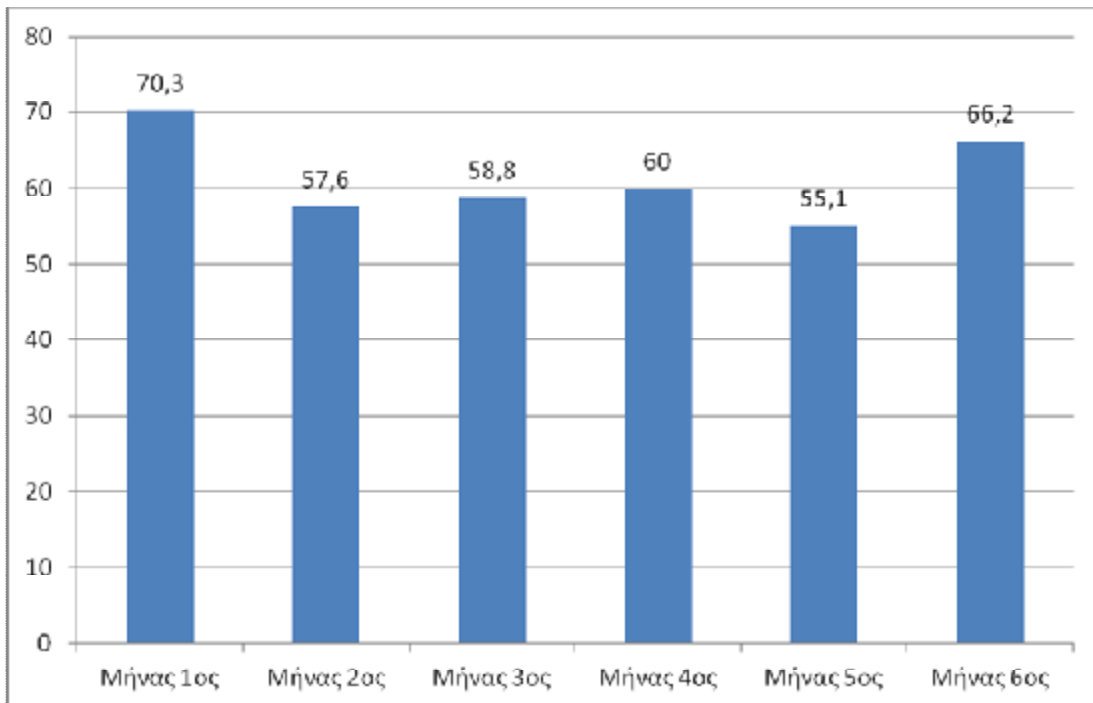
Μηνιαίο Ποσοστό αξιοποίησης διαθέσιμων ωρών



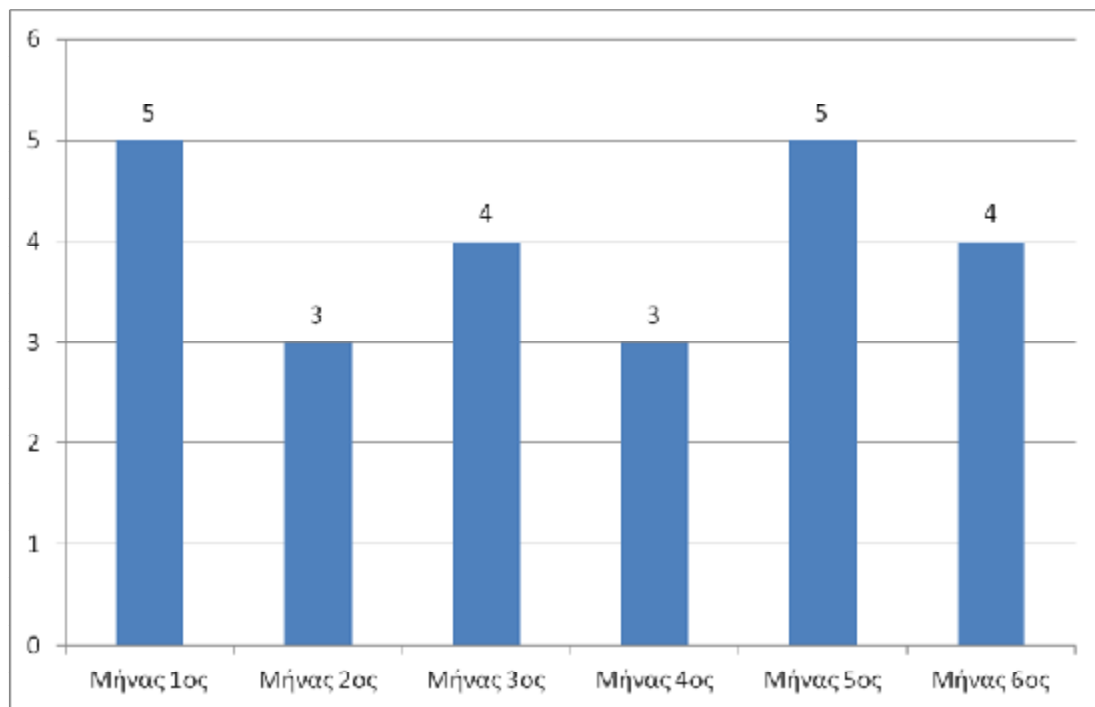
Παραγωγικότητα



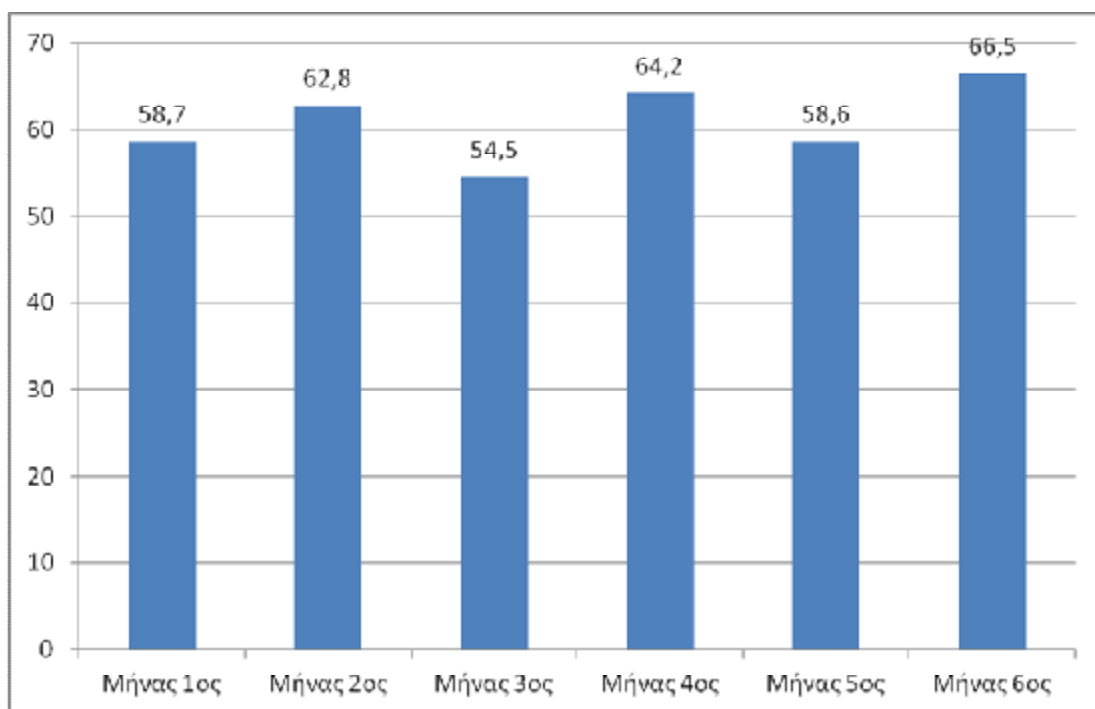
Μηνιαία Απόδοση παραγωγικών ωρών



Μέσες ημερήσιες διελεύσεις /πελάτες ανά μήνα



Μηνιαία μέση ημερήσια παροχή υπηρεσιών



2.7. Συμπεράσματα

Η σημασία των χαρακτηριστικών δεικτών – μεγεθών, όπως η παραγωγικότητα, ή η απόδοση, και η επιρροή τους στις πωλήσεις του συνεργείου έχει ήδη εξηγηθεί. Στο κομμάτι που ακολουθεί προσπαθούμε να εξετάσουμε συγκεκριμένα τις πιθανές αιτίες χαμηλών αποτελεσμάτων και να περιγράψουμε μερικά κατάλληλα μέτρα για τη βελτίωση των παραπάνω δεικτών.

Από το πρώτο διάγραμμα των μηνιαίων ποσοστών αξιοποίησης διαθέσιμων ωρών, παρατηρούμε ότι τα ποσοστά αξιοποίησης των διαθέσιμων ωρών κυμαίνονται σε μια περιοχή από 62% έως 76%. Αυτό σημαίνει ότι αρκετά περισσότερες από τις μισές διαθέσιμες ώρες της ημέρας ο εργαζόμενος απασχολούνταν σε κάποια εργασία της δουλειάς και ότι ένα μικρό μόνο ποσοστό των διαθέσιμων ωρών πέραγε ανεκμετάλλευτο, είτε λόγο του ότι δεν υπήρχε αντικείμενο δουλειάς είτε γιατί έπρεπε να δαπανηθεί κάποιος χρόνος για ξεκούραση τις μέρες με υψηλό φόρτο εργασίας. Από το διάγραμμα αυτό, παρατηρούμε ότι το ποσοστό αξιοποίησης των διαθέσιμων ωρών μεγιστοποιήθηκε το δεύτερο μήνα της πρακτικής άσκησης του εργαζομένου (φτάνοντας τη τιμή του 76,4%), ενώ το τα δυο μικρότερα ποσοστά καταγράφηκαν το πρώτο και το τελευταίο μήνα της πρακτικής του (62,5% και 65,5% αντίστοιχα).

Να τονίσουμε ότι τόσο για αυτό όσο και για τα επόμενα διαγράμματα δεν υπήρχαν στοιχεία από προηγούμενα έτη, οπότε δεν μπορούμε να δούμε την επίδραση της εποχικότητας. Εφόσον η διαδικασία αυτή συνεχίσει να γίνεται, μετά από ένα έτος θα έχουμε αντίστοιχα στοιχεία.

Το δεύτερο διάγραμμα της μηνιαίας παραγωγικότητας απεικονίζει πόσες από τις παραγωγικές ώρες κάθε μήνα ήταν πραγματικά παραγωγικές. Ήταν ώρες δηλαδή που η εργασία που έκανε ο εργαζόμενος απέδωσε κέρδος. Τα ποσοστά του διαγράμματος αυτού κυμαίνονται από 57% έως 66%. Το ιδανικό στην περίπτωση μας θα ήταν να αξιοποιούσαμε το 100% των παραγωγικών ωρών. Αυτό βεβαίως καθίσταται αδύνατο, μιας και οι παραγωγικές ώρες εκτός από τις πραγματικά παραγωγικές ώρες περιλαμβάνουν και έναν χρόνο για ορισμένες βοηθητικές εργασίες, στον οποίο χρόνο δεν παράγεται ωφέλιμο έργο. Για παράδειγμα η προετοιμασία και το ζέσταμα κάποιων μηχανημάτων, η συντήρηση και ο καθαρισμός του εξοπλισμού, ο καθαρισμός του συνεργείου, η μετακίνηση των οχημάτων εντός του χώρου του συνεργείου, οι τηλεφωνικές συνομιλίες με τους πελάτες κ.α. είναι παραγωγικός χρόνος, δεν αποδίδει όμως άμεσα κάποια έργο. Αξίζει πάντως να αναφέρουμε ότι στο δεύτερο τρίμηνο της πρακτικής άσκησης, τα ποσοστά της μηνιαίας παραγωγικότητας είναι σαφώς αυξημένα σε σχέση με αυτά του πρώτου τριμήνου. Ο κύριος λόγος αύξησης του δείκτη αυτού κατά το δεύτερο τρίμηνο της πρακτικής εργασίας, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο ότι ο εργαζόμενος εξοικειώθηκε με τον χώρο εργασίας του, τα εργαλεία, συσκευές και μηχανήματα του συνεργείου και διαχειρίστηκε καλύτερα τις παραγωγικές του ώρες.

Το τρίτο διάγραμμα απεικονίζει τη μηνιαία απόδοση παραγωγικών ωρών. Τον λόγο δηλαδή των πωλήσεων εργασίας που έκανε ένας εργαζόμενος μέσα σε ένα μήνα, προς τις πωλήσεις εργασίας που έπρεπε να έκανε, αν δούλευε όλες τις πραγματικά παραγωγικές ώρες μέσα στο μήνα αυτό. Το ποσοστό αυτό έχει να κάνει με το κατά πόσο συμπίπτουν οι πωληθείσες ώρες με τις πραγματικά παραγωγικές ώρες. Από το διάγραμμα αυτό παρατηρούμε ότι το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 55,1% έως 70,3%. Η μέγιστη τιμή του πραγματοποιήθηκε τον πρώτο μήνα της πρακτικής άσκησης. Ανατρέχοντας στους επιμέρους πίνακες μηνιαίας ανάλυσης χρόνου, παρατηρούμε ότι οι πωληθείσες ώρες είναι πάντα ή λιγότερες από τις πραγματικά παραγωγικές ή τουλάχιστο ίσες. Όσο οι πωληθείσες ώρες πλησιάζουν τις πραγματικά παραγωγικές, η απόδοση αυξάνει. Βέβαια υπάρχει δυνατότητα το ποσοστό αυτό να είναι μεγαλύτερο του 100%. Αυτό θα συμβεί όταν οι πωληθείσες ώρες είναι περισσότερες από τις πραγματικά παραγωγικές. Αυτό σημαίνει ότι στη περίπτωση αυτή ο

εργαζόμενος είναι ιδιαίτερα αποδοτικός, μιας και έβγαλε κέρδος μεγαλύτερο από αυτό που θα έδιναν οι πραγματικά παραγωγικές ώρες.

Στο τέταρτο διάγραμμα παρουσιάζονται οι μέσες ημερήσιες διελεύσεις πελατών ανά μήνα. Οι τιμές του διαγράμματος αυτού κυμαίνονται από τρεις έως πέντε διελεύσεις ανά μέρα, με μέση τιμή στο εξάμηνο τις τρεις. Αξίζει να σημειώσουμε ότι το πρώτο και το πέμπτο μήνα της πρακτικής άσκησης παρουσιάστηκε μια σχετικά αυξημένη κινητικότητα (5 διελεύσεις/μέρα). Η μέτρηση των ημερησίων διελεύσεων είναι σημαντική για κάθε συνεργείο. Λογικά σαν αριθμός πρέπει να εμφανίζει μία σταδιακή αύξηση. Εάν υπάρχει στασιμότητα ή μείωση σημαίνει καμπανάκι κινδύνου για τον προϊστάμενο του συνεργείου. Η μέτρηση των διελεύσεων ανά ημέρα πρέπει να γίνεται σε εβδομαδιαία ή μηνιαία βάση. Μετρώντας μία μεμονωμένη ημέρα σίγουρα δεν μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα. Υπάρχει πλήθος παραγόντων για μία τυχαία άνοδο ή μείωση του αριθμού.

Προσωπικό που δεν απασχολείται πλήρως και θέσεις εργασίας που δεν χρησιμοποιούνται πλήρως κοστίζουν αρκετά χρήματα. Δώστε μεγάλη προσοχή στην εκμετάλλευση και την πλήρη χρήση της χωρητικότητας του συνεργείου σας. Εάν τα μεγέθη των διελεύσεων μειώνονται αντιδράστε αμέσως, αν είναι δυνατό, με κατάλληλα μέτρα. Η εναλλακτική μέθοδος της μείωσης του τεχνικού προσωπικού την στιγμή που περιορίζονται οι διελεύσεις είναι σχεδόν πάντα η χειρότερη απόφαση. Κρατώντας σωστά στατιστικά στοιχεία μπορούμε να εντοπίσουμε εάν μειώνονται και διελεύσεις και κυρίως ποιος τύπος εντολής έχει ιδιαίτερα πτωτική τάση.

Στο τελευταίο διάγραμμα παρουσιάζεται για κάθε μήνα η μέση ημερήσια παροχή υπηρεσιών. Ο λόγος δηλαδή των πωλήσεων εργασίας μέσα σε ένα μήνα, προς τις συνολικές ημέρες του μήνα αυτού (οι τιμές είναι σε ευρώ). Από το διάγραμμα αυτό παρατηρούμε ότι το ημερήσιο κέρδος κυμαίνεται από 54,5 έως 66,5 ευρώ.

Περιορισμός του λειτουργικού κόστους, αποτελεσματικότητα και παραγωγικότητα στα συνεργεία επισκευής και συντήρησης οχημάτων

Με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας και παράλληλα τη μείωση του λειτουργικού κόστους, τα συνεργεία επισκευής και συντήρησης οχημάτων προσπαθούν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικά. Από τα βασικά μεγέθη που επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την εταιρική κερδοφορία, οι παράμετροι της ταχύτητας αλλά και του κόστους της μισθοδοσίας μπορούν εύκολα να βελτιωθούν μέσω της αυτοματοποίησης επιλεγμένων καθημερινά επαναλαμβανόμενων ενεργειών, καθηκόντων και εργασιών. Στα συνεργεία επισκευής και συντήρησης οχημάτων μια σειρά βελτιωτικών ενεργειών, όπως η απευθείας παραλαβή των οχημάτων, η διενέργεια τεχνικών ελέγχων μέσω Η/Υ, καθώς και η επανασχεδίαση του χώρου υποδοχής και ελέγχου των οχημάτων, είναι ενέργειες που μπορούν να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στη λειτουργία τους. Πιο αναλυτικά ορισμένα βήματα που μπορούν να βελτιώσουν τη παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα των συνεργείων επισκευής και συντήρησης οχημάτων είναι:

α) Εξοικονόμηση σημαντικού χρόνου

Κατά τον προγραμματισμό των ημερησίων εργασιών του συνεργείου, κατανέμονται μεταξύ των τεχνικών οι εργασίες επισκευής / συντήρησης για συγκεκριμένο αριθμό οχημάτων. Ως απόρροια αυτής της κατανομής, τα απαραίτητα για την επισκευή του κάθε οχήματος ανταλλακτικά και υλικά προεπιλέγονται και σημαίνονται ηλεκτρονικά σε μια “κατάσταση συλλογής”, ώστε να είναι άμεσα διαθέσιμα στους τεχνικούς. Με αυτόν τον τρόπο, αξιοποιείται σε σημαντικό βαθμό ο χρόνος του προσωπικού καθώς επιταχύνονται οι εργασίες επισκευής αφενός εξαλείφοντας τον μη παραγωγικό χρόνο που αναλώνεται στις

μετακινήσεις προς και από την αποθήκη και αφετέρου εξαφανίζοντας τις καθυστερήσεις για την ανεύρεση των απαιτούμενων κατά περίπτωση ανταλλακτικών.

β) Η αυτοματοποίηση των εργασιών αποθήκευσης και ανάκτησης υλικών και ανταλλακτικών

Η αυτοματοποίηση των εργασιών αποθήκευσης και ανάκτησης υλικών και ανταλλακτικών μπορεί να οδηγήσει σε μια αποδοτική αναπροσαρμογή του υφιστάμενου προσωπικού ενός συνεργείου. Ένας εργαζόμενος με καθήκοντα αποθηκάριου μπορεί να μετατεθεί στο τεχνικό τμήμα, συντελώντας με αυτόν τον τρόπο στην βελτίωση της αποδοτικότητας του τμήματος. Εναλλακτικά, η θέση του αποθηκάριου, που είναι απλά υποστηρικτική, μπορεί να καταργηθεί και ο κάθε τεχνικός με χρήση του προσωπικού του κωδικού και με κατάλληλη εξουσιοδότηση μπορεί να ανακτά ο ίδιος το απαιτούμενο υλικό για την συγκεκριμένη εργασία με βάση τις καταχωρημένες στο σύστημα εντολές εργασίας / επισκευής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Αντιμετώπιση Παραπόνων του Πελάτη

Οι πελάτες των συνεργείων συχνά έχουν παράπονα. Οι λόγοι είναι πολλοί. Έχουν παράπονα γιατί:

- Διαψεύδονται οι προσδοκίες τους
- Δεν έχουν που να απευθυνθούν για το πρόβλημά τους
- Γιατί έχουν παλαιότερες αρνητικές εμπειρίες

Τα παράπονα συνήθως αποτελούν μπελά για όποιον χειρίζεται ένα πελάτη. Όμως είναι και μία δεύτερη ευκαιρία για να μείνει ευχαριστημένος ο πελάτης και να μείνει πιστός στο συνεργείο. Με αυτό τον τρόπο βελτιώνεται η ποιότητα και η κερδοφορία του συνεργείου. Είναι πολύ σημαντικό το κάθε παράπονο να λαμβάνετε υπ' όψιν σοβαρά. Γιατί τα παράπονα, δικαιολογημένα ή όχι, είναι κατ' αρχήν και κυρίως μια έκφραση δυσαρέσκειας. Και η δυσαρέσκεια των πελατών είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τη συνέχιση της ανάπτυξης της επιχείρησης. Μόνο οι ικανοποιημένοι πελάτες είναι, ή θα γίνουν, πιστοί πελάτες. Τα παράπονα προσφέρουν την ευκαιρία, μέσω των συζητήσεων για το ξεκαθάρισμα της κατάστασης, προκειμένου να μεταβληθούν οι δυσαρεστημένοι πελάτες σε ικανοποιημένους. Οι δυσαρεστημένοι πελάτες μιλούν και μεταφέρουν τις αρνητικές τους εμπειρίες σε περισσότερους ανθρώπους από ότι ένας ικανοποιημένος πελάτης μεταφέρει την θετική του εμπειρία. Για το λόγο αυτό συνιστάται στην κάθε επιχείρηση να παρατηρεί προσεκτικά τα ακόλουθα σημεία:

- Προσέχετε και καταγράφετε συνεχώς τις αιτίες των παραπόνων, αναλύτε τις και βρείτε μεθοδικά τρόπους αντιμετώπισης. Γιατί είναι πιο σημαντικό, ευκολότερο και οικονομικότερο να αποφύγετε τη δυσαρέσκεια από το να ξανακερδίσετε ένα δυσαρεστημένο πελάτη.
- Τα πιο σημαντικά πληροφοριακά εργαλεία είναι η συνεχής ανάλυση εικόνας του κάθε συνεργείου, τα αποτελέσματα των τηλεφωνικών αναφορών, η αξιολόγηση των επιστολών και τα παράπονα που γίνονται προσωπικά.

3.2. Πρόληψη παραπόνων

Τα πιο συχνά παράπονα, προκύπτουν από την ανεπαρκή αντιμετώπιση των προβλημάτων που αναφέρονται στην εντολή. Αυτό συχνά συμβαίνει γιατί το συνεργείο δεν έχει ακριβείς πληροφορίες για τα βασικά προβλήματα που έχει αναφέρει ο πελάτης. Η ξεκάθαρη περιγραφή με κείμενο δεν περιλαμβάνεται στην εντολή εργασίας. Και συχνά δεν υπάρχει μόνιμος τελικός έλεγχος κατά τον οποίο η εργασία που έγινε να συγκρίνεται με το πρόβλημα που ανέφερε ο πελάτης. Σε τέτοιες περιπτώσεις θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί πολλά παράπονα μέσω οργανωτικών αλλαγών ή βασικών οδηγιών ως προς τις διαδικασίες. Το ίδιο ισχύει σε παράπονα που αφορούν τιμολόγια. Πολλοί πελάτες, από προηγούμενη εμπειρία, έχουν μια προκατάληψη για το αναμενόμενο κόστος και κατά βάθος ελπίζουν ότι η επισκευή ίσως είναι τελικά φθηνότερη. Στις περισσότερες περιπτώσεις συμβαίνει το αντίθετο και κατά συνέπεια οι πελάτες ενοχλούνται. Όσο περισσότερο γνωρίζουν οι πελάτες προκαταβολικά για το αναμενόμενο κόστος της επισκευής, τόσο λιγότερες θα είναι οι απογοητεύσεις και τα παράπονα. Πρόσθετα υπάρχει πάντα μια αύξηση της εμπιστοσύνης αν οι συμφωνημένες τιμές τηρηθούν ή ακόμα και μειωθούν. Η κατάσταση είναι πιο δύσκολη αν οι πελάτες παραπονούνται για την αντιμετώπισή τους από την επιχείρηση, γιατί είναι πρακτικά αδύνατο να ικανοποιηθούν όλοι. Τα αποτελέσματα της τηλεφωνικής αναφοράς και της ανάλυσης εικόνας είναι ένα πολύτιμο βοήθημα στην τακτική αναγνώριση και αποφυγή των κύριων αιτιών παραπόνων.

3.3. Αντιμετώπιση παραπόνων

Ο στόχος είναι απλός: οι παραπονούμενοι πελάτες πρέπει να μετατραπούν σε ικανοποιημένους πελάτες. Ο στόχος έχει επιτευχθεί όταν, τελικά, ο πελάτης πιστεύει, "Η επιχείρηση είναι, σαν σύνολο, αρκετά καλή". Αυτή η επιτυχία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την προσωπικότητα και την ικανότητα του σχετικού υπαλλήλου και για το λόγο αυτό η αντιμετώπιση των προβληματικών παραπόνων πρέπει να ανατίθεται στο πιο κατάλληλο άτομο. Αυτό μπορεί να είναι ο επιχειρηματίας, ο Γενικός Διευθυντής Συνεργείου ή ένα ιδιαίτερα καταρτισμένο άτομο του προσωπικού. Μεταξύ των πιο σημαντικών προσόντων είναι:

- επαγγελματική εμπειρία
- γνώση της ανθρώπινης φύσης
- σωστή συμπεριφορά και καλοί τρόποι
- η ικανότητα να ακούει προσεκτικά
- η εξουσία να αποφασίζει και αν είναι απαραίτητο να συμβιβάζεται

Τα πιο σοβαρά παράπονα δεν πρέπει να συζητούνται κατά την παρουσία άλλων πελατών που περιμένουν αλλά πρέπει να αντιμετωπίζονται σε μια χωρίς διακοπές φιλική ατμόσφαιρα. Αυτό μειώνει την επιθετικότητα και δίνει στον πελάτη την εντύπωση ότι τον φροντίζουν και όχι ότι απλά έχει γίνει "αντικείμενο προσοχής". Το επόμενο είναι να ακούει προσεκτικά. Κάθε πελάτης που εκφράζει παράπονο πρέπει να έχει την ευκαιρία, κατ' αρχήν, να αποβάλει την αναστάτωσή του. Στην περίπτωση των *δικαιολογημένων παραπόνων* είναι απαραίτητο να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του πελάτη. Εάν το συνεργείο έχει κάνει το λάθος πρέπει να αναλάβει και την ευθύνη. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι καλό να ρωτήσετε τον πελάτη τι λύση θα πρότεινε. Με τον τρόπο αυτό δίνετε σ' αυτόν την ευθύνη της απόφασης και κατά κανόνα θα σας προσφέρει μια αποδεκτή λύση με σχετικά χαμηλή οικονομική επιβάρυνση. Τα *αδικαιολόγητα παράπονα* είναι συνήθως ειδικές περιπτώσεις, όπου η αιτία συχνά βρίσκεται σε μια απλή παρεξήγηση η οποία μπορεί να λυθεί εύκολα.

3.4. Ανάλυση 80 – 20

Στόχοι μίας επαγγελματικής διαχείρισης παραπόνων είναι η μη απώλεια μη ικανοποιημένων πελατών και η διάδοση μίας θετικής εικόνας για την εταιρία που μεταφέρεται από πελάτες των οποίων τα παράπονα έχουν ικανοποιηθεί. Όπως είχε πει ο ιταλός οικονομολόγος Pareto το 80% των αποτελεσμάτων προέρχεται από το 20% των αιτίων. Η στατιστική ανάλυση των παραπόνων, εάν τα ταξινομήσει κανείς σε κατηγορίες, πολλά μπορεί να βελτιώσει.

Η ανάλυση του Pareto είναι μία τεχνική ταξινόμησης αιτίων ή προβλημάτων, από τα περισσότερο στα λιγότερο σημαντικά. Με τον τρόπο αυτό εντοπίζονται τα πλέον σημαντικά ζητήματα και οι προσπάθειες μπορούν να επικεντρωθούν σε αυτά. Στόχοι μίας επαγγελματικής διαχείρισης παραπόνων είναι η μη απώλεια μη ικανοποιημένων πελατών και η διάδοση μίας θετικής εικόνας για την εταιρία που μεταφέρεται από πελάτες των οποίων τα παράπονα έχουν ικανοποιηθεί.

Αυτό απαιτεί συστηματική καταγραφή των παραπόνων και χωρισμός σε κατηγορίες. Εάν μάλιστα κανείς μπορεί να βάλει τα στοιχεία αυτά σε ένα διάγραμμα Pareto εύκολα προκύπτουν οι λύσεις στα όποια προβλήματα του συνεργείου έχουν σχέση με την ποιότητα. Το σχετικό έντυπο βοηθά στον τρόπο καταγραφής των παραπόνων. Ένα άτομο αναλαμβάνει την διαδικασία καταγραφής και επεξεργασίας των παραπόνων. Η απόδοση της επένδυσης στον χειρισμό παραπόνων διαφέρει από τομέα σε τομέα.

3.5. Δεδομένα έρευνας - ερωτηματολόγιο

Παρακάτω ακολουθεί μια έρευνα αγοράς που κάναμε προκειμένου να εξάγουμε κάποια συμπεράσματα για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του συνεργείου, καθώς και το πόσο ικανοποιημένοι ήταν οι πελάτες από την εξυπηρέτηση που αυτό παρείχε. Η έρευνα αγοράς πραγματοποιήθηκε ως εξής: Για τον πέμπτο μήνα της πρακτικής, όπου παρατηρήθηκε μια αυξημένη διέλευση πελατών, για ένα διάστημα είκοσι ημερών και για τέσσερεις πελάτες μέσα στη μέρα πραγματοποιήθηκαν δυο ερωτήσεις:

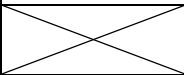
Ερώτηση 1: Είσατε ικανοποιημένοι από το συνεργείο; Ναι, όχι;

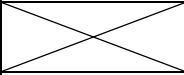
Ερώτηση 2: Πώς θα χαρακτηρίζατε το συνεργείο; Καλό, κακό ή ακριβό;

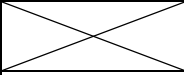
Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι απαντήσεις των πελατών.

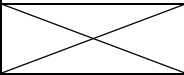
Ημέρα 1η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

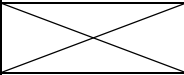
Ημέρα 2η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

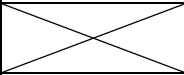
Ημέρα 3η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΑΚΡΙΒΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 4η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΑΚΡΙΒΟ

Ημέρα 5η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 6η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΚΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 7η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΟΧΙ	ΑΚΡΙΒΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 8η		
	Απαντήσεις Ερωτημάτων	
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 9η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 10η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 11η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΟΧΙ	ΑΚΡΙΒΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 12η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 13η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΑΚΡΙΒΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 14η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΟΧΙ	ΚΑΚΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 15η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 16η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 17η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 18η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Ημέρα 19η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΟΧΙ	ΚΑΚΟ

Ημέρα 20η		
Απαντήσεις Ερωτημάτων		
	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2
Πελάτης 1	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 2	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 3	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ
Πελάτης 4	ΝΑΙ	ΚΑΛΟ

Στον επόμενο πίνακα συνοψίζονται τα αποτελέσματα της έρευνας.

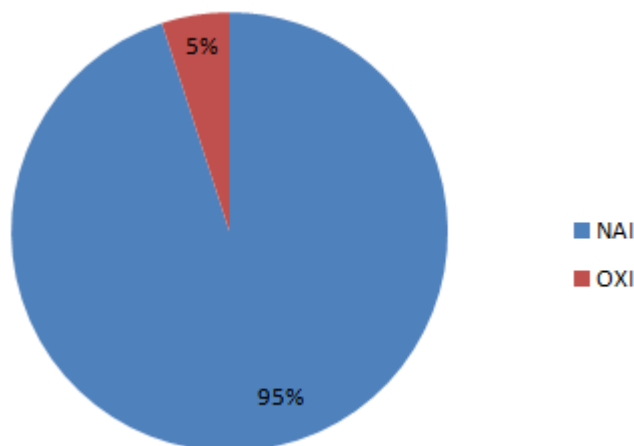
	Σύννοψη αποτελεσμάτων έρευνας				
	Ερώτηση 1		Ερώτηση 2		
Δυνατές απαντήσεις	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΟ	ΚΑΚΟ	ΑΚΡΙΒΟ
Πλήθος απαντήσεων	76/80	4/80	72/80	3/80	5/80
Ποσοστά %	95%	5%	90%	3,75%	6,25%

Στη συνέχεια κατασκευάζουμε ένα πίνακα με τέσσερις στήλες. Κάθε μια στήλη παίρνει τιμή "Τιμή", "Ποιότητα εργασίας", "Ημιτελής εργασία", "Έλλειψη ανταλλακτικών". Για κάθε μια από τις δυο ερωτήσεις και για τους πελάτες που έδωσαν αρνητική απάντηση ("ΟΧΙ", "ΚΑΚΟ", "ΑΚΡΙΒΟ") ζητήσαμε να μας αιτιολογήσουν το λόγο που σχημάτισαν την εικόνα αυτή.

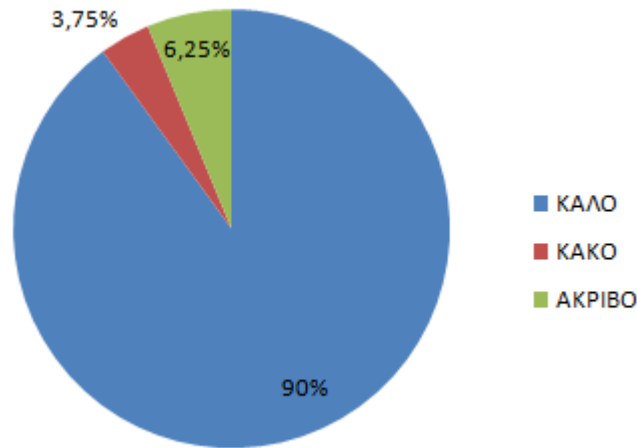
	Τιμή	Ποιότητα εργασίας	Ημιτελής εργασία	Έλλειψη ανταλλακτικών	Ποσοστό αρνητικών απαντήσεων
Ερώτηση 1	2/80	1/80	0/80	1/80	4/80
Ερώτηση 2	5/80	0/80	1/80	2/80	8/80

Τα επόμενα δυο διαγράμματα απεικονίζουν τα ποσοστά που έλαβαν οι απαντήσεις των πελατών στα δυο ερωτήματα της έρευνας αγοράς.

Διάγραμμα ποσοστών απαντήσεων πρώτης ερώτησης (Είσαστε ικανοποιημένοι από το συνεργείο; Ναι, όχι;)



Διάγραμμα ποσοστών απαντήσεων δεύτερης ερώτησης (Πώς θα χαρακτηρίζατε το συνεργείο; Καλό, κακό ή ακριβό;)



3.6. Συμπεράσματα έρευνας

Από τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της πρακτικής εργασίας συμπεραίνουμε ότι όσον αφορά το γεγονός του κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι οι πελάτες από τις υπηρεσίες που προσφέρει το συνεργείο, τα αποτελέσματα κρίνονται εξαιρετικά ικανοποιητικά, μιας και το ποσοστό των ικανοποιημένων πελατών μας ανέρχεται στο 95%. Πράγματι, κατά το χρονικό διάστημα των είκοσι ημερών που διήρκησε η έρευνα, μόνο τέσσερις από τους ογδόντα πελάτες δεν έμειναν ικανοποιημένοι. Πιο συγκεκριμένα, οι δυο από τους τέσσερις μη ικανοποιημένους πελάτες έδωσαν αρνητική ψήφο λόγω του ότι θεώρησαν ακριβό το κόστος παροχής των υπηρεσιών του συνεργείου, ενώ οι υπόλοιποι δυο δυσαρεστημένοι πελάτες δεν έμειναν ικανοποιημένοι από την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και από την έλλειψη ανταλλακτικών.

Όσον αφορά τώρα την δεύτερη ερώτηση, του πώς θα χαρακτήριζαν οι πελάτες το συνεργείο, από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, της τάξης του 90%, χαρακτηρίζει το συνεργείο ως καλό. Αντιθέτως, ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 6,25% χαρακτηρίζει το συνεργείο ως ακριβό, ενώ ένα πολύ μικρότερο ποσοστό, της τάξης του 3,75%, χαρακτηρίζει το συνεργείο ως κακό. Από τις οκτώ αρνητικές απαντήσεις της δεύτερης ερώτησης, οι πέντε αφορούσαν την τιμή των παρεχόμενων υπηρεσιών, οι δυο την έλλειψη των ανταλλακτικών και μόνο ένας πελάτης παραπονέθηκε για ημιτελής εργασία.

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι τα παράπονα λόγω της τιμής και της έλλειψης ανταλλακτικών είναι δικαιολογημένα, μιας το συνεργείο είναι επαρχιακό, πράγμα που συνεπάγεται μια δικαιολογημένη καθυστέρηση τόσο στην εύρεση ανταλλακτικών όσο και στην αποστολή τους από άλλες πόλεις.

Πρόβλημα παραμένει στην αποθήκη και στο τμήμα διακίνησης των ανταλλακτικών, μιας και οι εργασίες που λαμβάνουν χώρα χρήζουν βελτίωσης δεν έχουν υποστηριχθεί επαρκώς. Η εφαρμογή πρακτικών λειτουργικών λύσεων που στηρίζονται στην αυτοματοποίηση επιλεγμένων εργασιών και διαδικασιών έχουν για χρόνια τώρα αποδείξει την αξία τους στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας καθώς συμβάλλουν τα μέγιστα στον περιορισμό του λειτουργικού κόστους. Τώρα οι λύσεις αυτές μπορούν να βρουν εφαρμογή και στις μικρές περιφερειακές αποθήκες και στα τμήματα των ανταλλακτικών, των κέντρων και περιφερειακών συνεργείων επισκευής οχημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1. Κατανομή εργασιών - έλεγχος απόδοσης ^[13]

Η κατανομή εργασιών μέσα σε ένα συνεργείο είναι δουλειά του αρχιτεχνίτη. Αυτός φροντίζει να μοιράζει εξίσου τις εργασίες μεταξύ των τεχνιτών. Οι κυριότεροι τρόποι για τον έλεγχο της κατανομής των εργασιών μέσα στο συνεργείο είναι δύο:

α) ο πίνακας κατανομής εργασιών

β) η κάρτα απόδοσης

Ο πίνακας κατανομής εργασιών ενημερώνεται καθημερινά και μας δίνει συγκεντρωτικά στοιχεία. Τυπική μορφή πίνακα κατανομής εργασιών, φαίνεται παρακάτω:

	Πινακίδα αυτοκινήτου 1	Πινακίδα αυτοκινήτου 1	Πινακίδα αυτοκινήτου 1	Συνολικές ώρες εργασίας
Όνομα τεχνίτη 1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	Συνολικές ώρες εργασίας τεχνίτη 1
Όνομα τεχνίτη 2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	Συνολικές ώρες εργασίας τεχνίτη 2
Όνομα τεχνίτη 3	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Ωρα έναρξης εργασίας Ωρα λήξης εργασίας </div>	Συνολικές ώρες εργασίας τεχνίτη 3
Συνολικές ώρες επισκευής οχήματος	Συνολικές ώρες επισκευής οχήματος 1	Συνολικές ώρες επισκευής οχήματος 2	Συνολικές ώρες επισκευής οχήματος 3	

Στη πρώτη κάθετη στήλη του πίνακα γράφουμε τα ονόματα των τεχνιτών. Στην πρώτη οριζόντια γραμμή γράφουμε τις πινακίδες των οχημάτων που δουλέψαμε μέσα στην ημέρα. Τα κουτάκια που σχηματίζονται στο πίνακα αυτό τα χωρίζουμε με μια διαγώνια γραμμή σε δυο τριγωνικές περιοχές. Σε κάθε μια τέτοια περιοχή, στο επάνω μέρος γράφουμε την ώρα έναρξης της επισκευής και στη κάτω τριγωνική περιοχή γράφουμε την ώρα λήξης της επισκευής. Αθροίζοντας οριζόντια, βλέπουμε πόσες ώρες εργάστηκε μέσα στην ημέρα ένας τεχνίτης. Αθροίζοντας κατακόρυφα, βλέπουμε πόσες ώρες χρειάστηκαν για την επισκευή ενός οχήματος.

4.2. Ημερήσια απόδοση πρακτικής άσκησης

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συμπληρωμένες κάρτες ημερήσιας απόδοσης για τις έξι πρώτες εργάσιμες μέρες της πρακτικής άσκησης του εργαζόμενου στο εν λόγω συνεργείο.

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 15/5/'13	
A.A.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
				1	T. 9:00 A. 8:00
ΑΙΝ 2131	Service	3	3		T. 12:00 A. 9:00
ΑΙΝ 4425	Αλλαγή τακάκια	0,5	0,5		T. 12:30 A. 12:00
				1	T. 13:30 A. 12:30
ΜΕΗ 3275	Αλλαγή λαδιού/φίλτρου	0,5	0,5		T. 14:00 A. 13:30
	Καθαριότητα			1	T. 15:00 A. 14:00
	Συντήρηση εργαλείων			1	T. 16:00 A. 15:00
A-B 4-4=0		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 8-4=4		4	4	4	8

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 16/5/'13	
A.A.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
ΜΕΗ 6848	Service	3	3		T. 11:00 A. 8:00
ΑΙΝ 2568	Service	3	2		T. 13:00 A. 11:00
				1	T. 14:00 A. 13:00
	Τακτοποίηση εργαλείων			0,5	T. 14:30 A. 14:00
ΜΕΗ 1956	Αλλαγή λαδιού/φίλτρου	0,5	0,5		T. 15:00 A. 14:30
				1	T. 16:00 A. 15:00
A-B 6-5,5=0,5		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 8-2,5=5,5		6	5,5	2,5	8

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 17/5/'13	
Α.Α.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
				2,5	T. 10:30 A. 8:00
AIN 4351	Δίσκο-πλατό	3	3		T. 13:30 A. 10:30
				1	T. 14:30 A. 13:30
	Τακτοποίηση εργαλείων			1,5	T. 16:00 A. 14:30
A-B 3-3=0		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 8-5=3		3	3	5	8

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 20/5/'13	
Α.Α.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
				1,5	T. 9:30 A. 8:00
AIN 4613	Αλλαγή μοτέρ τρόμπας βενζίνης	1	1		T. 10:30 A. 9:30
				1,5	T. 12:00 A. 10:30
AIN 1989	Αλλαγή σιαγόνων	0,5	0,5		T. 12:30 A. 12:00
INX 2731	Αλλαγή φερμουίτ	0,5	0,5		T. 13:00 A. 12:30
MEH 1508	Αλλαγή μιάντα χρονισμού	1,5	1		T. 14:00 A. 13:00
	Συντήρηση εργαλείων			2	T. 16:00 A. 14:00
A-B 3,5-3=0,5		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 8-5=3		3,5	3	5	8

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 21/5/'13	
Α.Α.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
	Τακτοποίηση εργαλείων			2,5	T. 10:30 A. 8:00
AIN 6968	Service	3	2		T. 12:30 A. 10:30
	Καθαριότητα			1	T. 13:30 A. 12:30
ΜΕΗ 3114	Αλλαγή τακάκια	0,5	0,5		T. 14:00 A. 13:30
A-B 3,5-2,5=1		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 6-3,5=1,5		3,5	2,5	3,5	6

ΚΑΡΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ					
Όνομα: Ευστράτιος Καβαλιέρης		Κωδικός:		Ημερομηνία: 22/5/'13	
Α.Α.	ΕΡΓΑΣΙΑ	Π.Χ.	Πρ. Χ.	Μ.Π.Χ.	ΧΡΟΝΟΙ
AIN 6450	Αλλαγή λαδιού/φίλτρου	0,5	0,5		T. 8:30 A. 8:00
ΜΕΗ 5212	Αλλαγή μίαντα χρονισμού	1,5	1,5		T. 10:00 A. 8:30
				2	T. 12:00 A. 10:00
ΑΧΖ 3189	Αλλαγή τακάκια	0,5	0,5		T. 12:30 A. 12:00
ΙΝΧ 4009	Αλλαγή θερμοστάτη	0,5	0,5		T. 13:00 A. 12:30
ΑΧΧ 1167	Αλλαγή μίαντα χρονισμού	1,5	1		T. 14:00 A. 13:00
AIN 2613	Αλλαγή τρόμπας νερού	2	1		T. 15:00 A. 14:00
				1	T. 16:00 A. 15:00
A-B 6,5-5=1,5		A	B	Γ	Δ
Δ-Γ 8-3=5		6,5	5	3	8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην κερδοφορία ενός συνεργείου υπάρχουν δύο καθοριστικοί τομείς:

- Η καλύτερη εκμετάλλευση των διαθέσιμων πόρων του και κυρίως του ανθρώπινου δυναμικού και
- Η βελτιστοποίηση της ικανοποίησης των πελατών του.

Για αυτό τον σκοπό πρέπει να γίνονται από πλευρά συνεργείου μετρήσεις, να υπολογίζονται στατιστικά δεδομένα και λαμβάνονται αποφάσεις με την χρήση αυτών των εργαλείων.

Η παραγωγικότητα μόνη της δείχνει κατ' αρχήν σε ποιό βαθμό οι υπάλληλοι έχουν απασχοληθεί με παραγωγική εργασία. Το τι έχουν πραγματικά πετύχει μπορεί να βρεθεί μόνο με την πρόσθετη εξέταση της απόδοσης του παραγωγικού χρόνου. Αυτή δείχνει το πόσο αποτελεσματικά έχει χρησιμοποιηθεί ο χρόνος εργασίας τους και το εάν οι πρότυποι χρόνοι που δίνει ο κατασκευαστής έχουν τηρηθεί, ξεπεραστεί ή μειωθεί.

Η απόδοση παραγωγικού χρόνου είναι από τους σημαντικούς δείκτες ενός συνεργείου επισκευής αυτοκινήτων. Ίσως σημαντικότερος από την μέτρηση της παραγωγικότητας.

Η βελτίωση της απόδοσης παραγωγικού χρόνου ξεκινά από σωστή μέτρησή του. Όποιος δεν μετρά δείκτες στο συνεργείο δεν μπορεί και να τους διορθώσει. Τα μέτρα που θα βελτιώσουν την κατάσταση, θα πρέπει να προκύψουν μέσα από ανάλυση των μεγεθών του συνεργείου και κατά κανόνα δεν έχουν οικονομικό κόστος.

Για να μπορέσει κάποιος να μετρήσει μεγέθη όπως η παραγωγικότητα, η απόδοση ή να υπολογίσει τους νεκρούς χρόνους ενός συνεργείου είναι απαραίτητο να καταγράφει χρόνους.

Η καταγραφή των χρόνων μπορεί να γίνεται στην Εντολή Εργασίας, είναι όμως απαραίτητο να γίνεται και στην Κάρτα Ημερήσιας Απόδοσης.

Η καταγραφή πρέπει να είναι αξιόπιστη και αντικειμενική. Γι' αυτό τον χρόνο δεν πρέπει να τον καταγράφει ο ίδιος ο μηχανικός αλλά κάποιο τρίτο άτομο: ο Τεχνικός Σύμβουλος ή ο Προγραμματιστής, εάν προβλέπεται τέτοιο άτομο από την επιχείρηση.

Οι απαιτήσεις για την βελτίωση των δεικτών απαιτούν κατάλληλη Διοίκηση.

Η σύγχρονη αντίληψη για την βελτίωση κερδοφορίας τοποθετεί στην κορυφή της λήψης των αποφάσεων την γνώμη του πελάτη. Ο πελάτης με τις ανάγκες του καθορίζει το τι προσφέρουμε και ο βαθμός ικανοποίησής του καθορίζει την βιωσιμότητα της οποιας επιχείρησης, χωρίς να εξαιρούνται βέβαια τα συνεργεία των αυτοκινήτων.

Η αξία των ικανοποιημένων Πελατών είναι καθοριστική για την βιωσιμότητα και την κερδοφορία των επιχειρήσεων στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] ΦΕΚ 28Α/ 1997 (Νόμος 2465/97) *"Θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών"*
- [2] ΦΕΚ 216Α/ 2008 (Νόμος 3710/08) *"Ρυθμίσεις για θέματα μεταφορών και άλλες διατάξεις"*
- [3] ΦΕΚ 207/Α 1985 (Νόμος 1575/85) *"Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος του τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών"*
- [4] ΦΕΚ 40/Α 2007 (Νόμος 3534/07) *"Σύσταση Αρχής για την κατανομή του διαθέσιμου χρόνου χρήσης στους ελληνικούς αερολιμένες και άλλες διατάξεις"*
- [5] ΦΕΚ 34/Α 1988 (Προεδρικό Διάταγμα 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"*
- [6] ΦΕΚ 26Α/ 1996 (Προεδρικό Διάταγμα 38/1996)
- [7] ΦΕΚ 152/Α 1991 (Προεδρικό Διάταγμα 416/1991) *"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 των αδειών ίδρυσης και λειτουργίας αυτών»"*
- [8] <https://sites.google.com/site/ergaleiasoldatos/eidika-ergaleia-aut-soldatos>
- [9] ΦΕΚ 1519/Β 2010 *"Καθορισμός όρων και προϋποθέσεων λειτουργίας συνεργείων αερίων καυσίμων για την κίνηση αυτοκινήτων, εσωτερική διάταξη, μηχανολογικός εξοπλισμός, και απαγορευτικές γειτνιάσεις αυτών"*
- [10] ΦΕΚ 770/Β 2009 (Υπουργική Απόφαση 16085 Φ. 700.1/2009) *"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 Λεωφορειών, καθώς και σε λοιπές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων που υπάγονται στην αρμοδιότητα των κατά τόπους Υπηρεσιών Μεταφορών και Επικοινωνιών των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων της χώρας"*

[11] *"Εγχειρίδιο Εκτίμησης και Πρόληψης του Επαγγελματικού Κινδύνου σε Συνεργεία Επισκευής - Συντήρησης Αυτοκινήτων"*, Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, Αθήνα Απρ. 2012

[12] *"Επικίνδυνες ουσίες: Ενημέρωση, πρόληψη, προστασία. Συνεργεία αυτοκινήτων"*, ΚΥ Σ.ΕΠ.Ε. - Δ/ση Προγραμματισμού & Συντονισμού Τεχνικής & Υγειονομικής Επιθεώρησης

[13] *"Οργάνωση διοίκηση εξοπλισμός συνεργείου αυτοκινήτων"*, Νίκος Βασιλάκης – Αθήνα - 1989

[14] Περιοδικό Auto Specialist, άρθρα από τα τεύχη 105, 107, 108, 11, 111, 113, 121

[15] *Motor Vehicle Workshop Organisation and Administration – Bernard Chadler – Oxford University Press – Μπρίστολ - 1977*

[16] *Μανατζμεντ – εκδόσεις Κλειδάριθμος – Αθήνα - 2002*