

ΘΕΜΑ 1

Για να απαντηθεί το συγκεκριμένο ερώτημα θα χρειαστεί μελέτη του κεφαλαίου 5 του βιβλίου του κ. Τσιότρα.

Προσοχή στην έκταση της κάθε απάντησης. Το ερώτημα αυτό δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 500 λέξεις δηλαδή σχεδόν μιάμιση σελίδα (γραμματοσειρά times new roman 12, 1.5 διάστιχο).

Εδώ σας δίνεται η θεωρία που θα σας χρειαστεί. Στον πίνακα έχετε 4 από τις 7 αρχές, που αυτές σας ζητείται να αναλύσετε.

Οι βασικές αρχές της ΔΟΠ είναι οι εξής:

1. Δέσμευση της ηγεσίας στις αρχές της ΔΟΠ.

Δέσμευση της ηγεσίας: Δέσμευση των κορυφαίων στελεχών της ανώτατης διοίκησης και κυρίως του διευθυντή (CEO) στις αρχές της ολικής ποιότητας. Χωρίς τη δική τους δέσμευση δεν είναι δυνατή καμιά αλλαγή και οποιαδήποτε προσπάθεια από άλλους δεν θα δώσει μόνιμα αποτελέσματα. Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να αναλάβει προσωπικά την ηγεσία της προσπάθειας και να παρέχει την αναγκαία καθοδήγηση δίνοντας πρώτη το παράδειγμα. Διαφορετικά τα στελέχη που θέλουν την εφαρμογή του συστήματος ολικής ποιότητας θα έχουν να αντιμετωπίσουν εκτός από το φόβο και τις δυσκολίες της αλλαγής

που είναι φυσική στο περιβάλλον της επιχείρησης, και την επιπλέον αντίσταση από αυτά τα στελέχη που θα εκάμπτοντο μόνο αν είχαν την οδηγία της ηγεσίας, καθώς και το φόβο της δοκιμής με πιθανότητα λάθους που μπορεί να είναι μοιραίο για την απασχόληση τους στην επιχείρηση.

2. Εφαρμογή σε έκταση (σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης): Η νοοτροπία της συνεχούς βελτίωσης απαιτεί την αλλαγή συμπεριφοράς, του τρόπου αντιμετώπισης και των εργασιακών πρακτικών.
3. Υπευθυνότητα σε βάθος: Όλοι είναι υπεύθυνοι για την ποιότητα (παραχώρηση υπευθυνοτήτων στα κατώτερα επίπεδα, ο καθένας βελτιώνει τις διαδικασίες που είναι υπεύθυνος, ο καθένας συμβάλει στην αλλαγή της νοοτροπίας, στο περιβάλλον της ολικής ποιότητας συμμετέχουν οι προμηθευτές, οι πελάτες, οι επενδυτές και η τοπική κοινωνία).
4. **Πρόληψη, όχι θεραπεία** (επιτυχία με την πρώτη ή μηδέν ελαττωματικά): Η ποιότητα πρέπει να ενσωματωθεί στην σχεδίαση των προϊόντων και των

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

διαδικασιών παραγωγής. Ο εκ των υστέρων έλεγχος δεν αποκλείει την παραγωγή ακατάλληλων προϊόντων και την σπατάλη πόρων για τη διόρθωσή τους ή απόρριψή τους. Η σπατάλη αυτή υπολογίζεται ότι φτάνει το 35% του κόστους παραγωγής

Πρόληψη όχι θεραπεία: Αυτή η αρχή εκφράζεται και ως «επιτυχία με την πρώτη» ή «μηδέν ελαττωματικά» (zero defects). Η ποιότητα πρέπει να έχει ενσωματωθεί στη σχεδίαση των προϊόντων και των διαδικασιών παραγωγής. Ο εκ των υστέρων ποιοτικός έλεγχος δημιουργεί ένα «κρυφό τμήμα παραγωγής ή εξυπηρέτησης» (hidden plant) όπου «παράγονται» ακατάλληλα προϊόντα και γίνεται σπατάλη πόρων για την εκ των υστέρων διόρθωση τους αν όχι με την απόρριψη τους. Αυτή η σπατάλη υπολογίζεται να φθάνει μέχρι και το 35% του κόστους παραγωγής. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται με το μέγεθος του χρονικού διαστήματος που παρέχεται από το χρόνο παραγωγής μέχρι το χρόνο ελέγχου.

5. Συνεχής εκπαίδευση στη χρήση εργαλείων και μεθόδων βελτίωσης ποιότητας: Κατανόηση, ανεύρεση διακυμάνσεων ποιότητας και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων με τη χρήση στατιστικών διαγραμμάτων. Απομάκρυνση φόβου επισήμανσης προβλημάτων. Εκπαίδευση και κατάρτιση των εργαζομένων στα εργαλεία και τις τεχνικές της ποιότητας
6. Έλεγχος ανταγωνιστικότητας: Η αποτελεσματικότητα του συστήματος θα πρέπει να οριοθετείται συνεχώς με βάση των δεικτών απόδοσης. Εξωτερικοί δείκτες: πως αντιλαμβάνονται τις βελτιώσεις στα προϊόντα οι (ποιο σημαντικοί) πελάτες. Εσωτερικοί δείκτες: αφορούν στη διαχρονική εξέλιξη των δεικτών ή τη διαστρωματική τους κατανομή στα διάφορα τμήματα.

Έλεγχος ανταγωνιστικότητας: Η αποτελεσματικότητα του συστήματος πρέπει να οριοθετείται συνεχώς με βάση μια σειρά δεικτών απόδοσης, εσωτερικών και εξωτερικών (benchmarking). Οι εξωτερικοί δείκτες είναι πιο σημαντικοί επειδή συνδέονται με το πώς αντιλαμβάνονται τις βελτιώσεις στα προϊόντα ή τις διαδικασίες άλλες πετυχημένες επιχειρήσεις, ή μέσω ερωτηματολογίων, οι πελάτες του οργανισμού ή της επιχείρησης. Οι εσωτερικοί δείκτες αφορούν διαχρονική εξέλιξη δεικτών ή και διαστρωματική κατανομή τους στα διάφορα τμήματα ή τομείς της επιχείρησης. Από αυτούς τους ελέγχους, δημιουργούνται σχέδια ενεργειών που θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων.

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

7. **Συνεχής βελτίωση:** Η παρακίνηση της συνεχούς βελτίωσης νέων μεθόδων βελτίωσης των δραστηριοτήτων παραγωγής ή εξυπηρέτησης και η μείωση της σπατάλης των πόρων (φιλοσοφία kaizen). Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται είναι γνωστή ως: PDCA (Plan –Do – Check – Act)

Συνεχής βελτίωση: Η κεντρική φιλοσοφία της διοίκησης ολικής ποιότητας, **kaizen** κατά τους Ιάπωνες, είναι η παρακίνηση της συνεχούς αναζήτησης νέων μεθόδων βελτίωσης των δραστηριοτήτων παραγωγής ή εξυπηρέτησης καθώς επίσης και της μείωσης της σπατάλης πόρων. Με τη συνεχή βελτίωση γίνονται μικρά αλλά σταθερά βήματα με τη χρήση δοκιμαστικών τεχνικών και εργαλείων, με συμμετοχή των εργαζομένων. Σύμφωνα με τον Deming, η ποιότητα είναι μια συνεχής διαδικασία χωρίς τέλος που μπορεί να παρομοιαστεί με μια ανέλιξη, όπου σε κάθε κύκλο προσπαθειών επιτυγχάνεται η ανέλιξη σε ένα νέο επίπεδο ποιότητας. Αλλού, η ανέλιξη παρουσιάζεται ως μια κλίμακα, όπου κάθε κύκλος προσπαθειών ανεβάζει την ποιότητα στο επόμενο σκαλί. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται σε κάθε κύκλο είναι γνωστή ως PDCA (Plan - Do- Check - Act), δηλαδή Σχεδιασμός - Συλλογή στοιχείων - Ανάλυση - Υλοποίηση και Αξιολόγηση. Κλειδί στη συνεχή βελτίωση είναι η εκπαίδευση και η κατάρτιση σε νέες μεθόδους αναγκαίες στη βελτίωση των ικανοτήτων των εργαζομένων.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΟΠ	ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ? ΠΛΗΡΩΣ/ ΜΕΡΙΚΩΣ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ
<p>Δέσμευση της ηγεσίας</p>	<p>Από τις επιμέρους απαντήσεις γύρω από τις πρακτικές της επιχείρησης, φαίνεται πως η δέσμευση της ηγεσίας εφαρμόζεται μερικώς</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προωθείται η ενεργή συμμετοχή των εργαζομένων μέσω της παραχώρησης αρμοδιοτήτων; <i>Οι ιδιοκτήτες δεν δημιουργούν συνθήκες για ενεργή συμμετοχή των εργαζομένων. Δεν παραχωρούνται αρμοδιότητες στους υπαλλήλους, ούτε υπάρχει ενθάρρυνση να λαμβάνουν πρωτοβουλίες και να είναι ευέλικτοι προκειμένου να βρίσκουν λύσεις στα προβλήματα που προκύπτουν.</i> 2. Υπάρχει παρακίνηση και ενδυνάμωση των εργαζομένων; <i>Αναφέρεται πως οι εργαζόμενοι δεν παρακινούνται εφόσον δεν ενθαρρύνονται να αναλάβουν πρωτοβουλίες και να αντιμετωπίζουν προβλήματα. Δεν τους εμπιστεύεται η διοίκηση και έτσι οι ίδιοι δεν αναφέρουν προβλήματα που αντιμετωπίζουν όντας διστακτικοί. Η διοίκηση δεν τους ενδυναμώνει εφόσον πραγματοποιεί ελέγχους για την απόδοση τους αλλά δεν τους παρακινεί ταυτόχρονα.</i> 3. Προσφέρονται ίσες ευκαιρίες σε όλους τους εργαζομένους; <i>Οι ευκαιρίες δεν είναι ίσες για το σύνολο των εργαζομένων. Αυτό φαίνεται από την πολιτική αμοιβών που ακολουθεί η επιχείρηση, όπου αμείβει πολύ καλά τους σερφ και τους μάγειρες, ενώ τους σερβιτόρους και τους βοηθούς σερβιτόρων τους αμείβει με χαμηλότερους του μέσου όρου, μισθούς.</i> 4. Γίνονται προσπάθειες επικοινωνίας της φιλοσοφίας και των αξιών της επιχείρησης στους εργαζομένους; <i>Γίνονται προσπάθειες επικοινωνίας της φιλοσοφίας και των αξιών της επιχείρησης σε μεγάλο βαθμό, τόσο από την αρχή της πρόσληψης ενός εργαζομένου αλλά και μέσα από εκπαιδεύσεις και συναντήσεις προσωπικού.</i> 5. Η επιχείρηση επενδύει στη συνεχή εκπαίδευση όλων των εργαζομένων; <i>Η απάντηση εδώ είναι θετική, εφόσον η επιχείρηση πραγματοποιεί εκπαίδευση εργαζομένων από την πρώτη μέρα της απασχόλησης τους, και συνεχίζει σε τακτική βάση.</i>

<p>Πρόληψη και όχι θεραπεία</p>	<p>Από τις επιμέρους τακτικές, φαίνεται πως η επιχείρηση εφαρμόζει πλήρως την αρχή της πρόληψης και όχι της θεραπείας.</p>	<p>1. Πραγματοποιείται κάποια προληπτική ενέργεια συντήρησης; <i>Η επιχείρηση δίνει έμφαση στην σωστή λειτουργία του εστιατορίου, για αυτό πραγματοποιεί ετήσια προληπτική συντήρηση του χώρου και του εξοπλισμού.</i></p> <p>2. Η ποιότητα έχει ενσωματωθεί στη σχεδίαση των διαδικασιών; <i>Φαίνεται από το κείμενο πως η ποιότητα αποτελεί προτεραιότητα για την διοίκηση και έτσι την εντάσσει – ενσωματώνει στον σχεδιασμό των διαδικασιών. Συγκεκριμένα αναφέρεται πως έχει τυποποιήσει σε ένα βαθμό τις διαδικασίες αποθήκευσης πρώτων υλών, χειρισμού, παρασκευής φαγητού κ.λπ.</i></p> <p>3. Διενεργούνται εκ των προτέρων ενέργειες προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι εργαζόμενοι ακολουθούν σωστά τις διαδικασίες και υπάρχει συμμόρφωση των προϊόντων/ υπηρεσιών στις προδιαγραφές; <i>Η επιχείρηση διενεργεί καθημερινό έλεγχο της απόδοσης των εργαζομένων που εκτελούν αυτές τις διαδικασίες (αποθήκευσης, χειρισμού, παρασκευής κ.λπ.) Στο ίδιο πλαίσιο ο ίδιος ο υπεύθυνος του καταστήματος επιθεωρεί και ελέγχει περιοδικά τα προϊόντα, ώστε να διασφαλιστεί η συμμόρφωση στις προδιαγραφές.</i></p>
<p>Έλεγχος ανταγωνιστικότητας</p>	<p>Ο έλεγχος της ανταγωνιστικότητας φαίνεται πως ακολουθείται πλήρως από την επιχείρηση ως αρχή της ΔΟΠ</p>	<p>1. Πραγματοποιείται έλεγχος της απόδοσης των διαδικασιών; <i>Πραγματοποιείται έλεγχος της απόδοσης των εργαζομένων και της ποιότητας των προϊόντων όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ώστε να ελέγχεται κατά πόσο οι διαδικασίες που έχουν οριστεί αποδίδουν.</i></p> <p>2. Πραγματοποιείται συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση διάφορων δεδομένων και δεικτών; <i>Η επιχείρηση παρακολουθεί και καταγράφει δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με στοιχεία όπως είναι το ποσοστό των αφίξεων των πελατών με μηδενική αναμονή κ.λπ.</i></p> <p>3. Πραγματοποιούνται ενέργειες διερεύνησης του πως αξιολογούν την ποιότητα οι πελάτες της επιχείρησης; <i>Η εταιρία διερευνά το πως αξιολογούν την ποιότητα οι πελάτες. Καταρχάς φαίνεται πως οι ιδιοκτήτες συνομιλούν με τους πελάτες ώστε να μάθουν πως</i></p>

		<p>ήταν η εμπειρία τους, ενώ ταυτόχρονα διενεργείται και έρευνα ικανοποίησης πελατών.</p> <p>4. Πραγματοποιούνται ενέργειες μελέτης των διαδικασιών και των τεχνικών που ακολουθούν οι ανταγωνιστές της επιχείρησης; <i>Η εταιρία μελετά την λειτουργία ανταγωνιστών, εφόσον οι ιδιοκτήτες οι ίδιο επισκέπτονται ανταγωνιστικά καταστήματα με στόχο την μελέτη των διαδικασιών και την γνώση νέων τεχνικών.</i></p>
<p>Συνεχής βελτίωση</p>	<p>Εφαρμόζεται μερικώς εφόσον φαίνεται πως υπάρχει θέμα εμπιστοσύνης στην επιχείρηση από τους εργαζομένους</p>	<p>1. Γίνονται προσπάθειες βελτίωσης των προϊόντων/ υπηρεσιών; <i>Η εταιρία φαίνεται πως ανανεώνει συχνά το μενού και συνεχώς αναζητά νέες και ποιοτικές πρώτες ύλες με στόχο την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών με κέντρο τον πελάτη.</i></p> <p>2. Πραγματοποιούνται ενέργειες μελέτης των διαδικασιών και των τεχνικών που ακολουθούν οι ανταγωνιστές της επιχείρησης; <i>Η εταιρία μελετά την λειτουργία ανταγωνιστών, εφόσον οι ιδιοκτήτες οι ίδιο επισκέπτονται ανταγωνιστικά καταστήματα με στόχο την μελέτη των διαδικασιών και την γνώση νέων τεχνικών.</i></p> <p>3. Η επιχείρηση επενδύει στη συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση των εργαζομένων που είναι προαπαιτούμενο της συνεχούς βελτίωσης; <i>Η απάντηση εδώ είναι θετική, εφόσον η επιχείρηση πραγματοποιεί εκπαίδευση εργαζομένων από την πρώτη μέρα της απασχόλησης τους, και συνεχίζει σε τακτική βάση.</i></p> <p>4. Έχει αναπτυχθεί κλίμα εμπιστοσύνης στην επιχείρηση που να επιτρέπει στους εργαζομένους την επισήμανση των προβλημάτων, η επίλυση των οποίων θα οδηγήσει σε βελτίωση; <i>Η απάντηση εδώ είναι αρνητική. Η επιχείρηση δεν έχει καταφέρει να αναπτύξει κλίμα εμπιστοσύνης με τους εργαζόμενους, καθιστώντας τους διστακτικούς στο να αναφέρουν προβλήματα και να τα λύσουν.</i></p>

ΘΕΜΑ 2

Θέμα 2.1

Στο δεύτερο θέμα της 1^{ης} Γ.Ε. χρειάζεται να μελετηθεί καλά το κεφάλαιο 2.1. του βιβλίου (Τσιότρας, 2016). Παρακάτω παρατίθενται τα απαραίτητα στοιχεία της θεωρίας του Deming, για να απαντηθεί το συγκεκριμένο ερώτημα. Δεν χρειάζεται να τα συμπεριλάβετε στην απάντησή σας. Προσοχή στην έκταση. Δεν πρέπει να ξεπερνά το θέμα αυτό τις 400 λέξεις δηλαδή περίπου 1 σελίδα και κάτι.

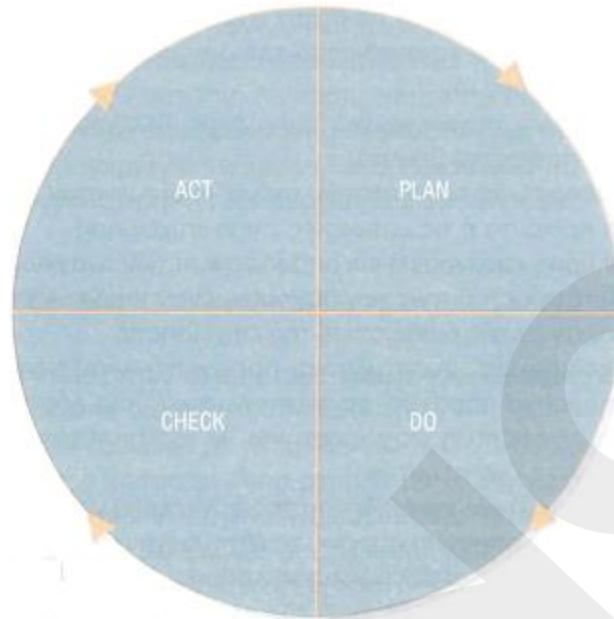
Σύμφωνα με τον Deming, η βάση για την αλλαγή του παραδοσιακού τρόπου λειτουργίας των επιχειρήσεων αποτελεί η υιοθέτηση τόσο από την διοίκηση όσο και από το προσωπικό των παρακάτω 14 αρχών (Τσιότρας, 2016, σελ. 50):

1. Συνεχής και συνεπής προσπάθεια για την βελτίωση των προϊόντων και υπηρεσιών
2. Υιοθέτηση νέας φιλοσοφίας από την διοίκηση
3. Ανεξαρτητοποίηση του έτοιμου προϊόντος από την απλή επιθεώρηση. Η ποιότητα πρέπει να είναι ενσωματωμένη στην παραγωγή
4. Μείωση του αριθμού των προμηθευτών. Αγορές με βάση τη στατιστική απόδειξη και όχι την τιμή
5. Συνεχής έρευνα όσον αφορά στα προβλήματα του συστήματος παραγωγής και μελέτης των τρόπων και μεθόδων εξάλειψής τους
6. Εισαγωγή και εγκαθίδρυση νέων μεθόδων εκπαίδευσης με βάση τις αρχές της στατιστικής
7. Αποτελεσματική ηγεσία και παροχή στους εργαζόμενους όλων των απαραίτητων τεχνικών και εργαλείων για την όσον το δυνατόν αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη εκτέλεση των καθηκόντων τους
8. Ελαχιστοποίηση του φόβου και ενθάρρυνση της αμφίδρομης επικοινωνίας
9. Κατάργηση των διατμηματικών στεγανών και ενθάρρυνση της λύσης όλων των παρουσιαζόμενων προβλημάτων μέσω της ομαδικής εργασίας
10. Ελαχιστοποίηση της χρήσης των αριθμητικών στόχων, των σλόγκαν και των διαφόρων πόστερς για την παρακίνηση του ανθρώπινου δυναμικού

11. Χρήση στατιστικών μεθόδων και τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας και ελαχιστοποίηση όλων των προτύπων που χρησιμοποιούν αριθμητικές ποσότητες
12. Κατάργηση των συστημάτων που αφαιρούν από τους εργαζόμενους την υπηρηφάνεια για την εργασία τους και την μετατρέπουν σε υποχρέωση
13. Εισαγωγή και εγκαθίδρυση συνεχών και σύγχρονων προγραμμάτων εκπαίδευσης του προσωπικού έτσι ώστε να ενημερώνεται συνεχώς για τις νέες εξελίξεις πάνω στην εκτέλεση των συγκεκριμένων καθηκόντων του
14. Συμμετοχή όλων ανεξαιρέτως των στελεχών και υπαλλήλων στην προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας

Για να γίνει δυνατή η εισαγωγή των ποιοτικών βελτιώσεων στην επιχείρηση ο Deming προτείνει το παρακάτω σχέδιο 7 σημείων:

- Αυστηρή εφαρμογή των 14 αρχών του.
 - Θετική αλλαγή της ψυχολογίας της Ανώτατης Διοίκησης και προσπάθειες μετάδοσης της αισιοδοξίας και της αυτοπεποίθησης σε όλο το προσωπικό του οργανισμού.
 - Αποσαφήνιση και πλήρης παρουσίαση από τη διοίκηση στους εργαζομένους των λόγων για τους οποίους η αλλαγή στη φιλοσοφία και τον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού είναι απαραίτητη.
 - Διαχωρισμός όλων των δραστηριοτήτων του οργανισμού σε φάσεις, και προσδιορισμός των εκάστοτε πελατών και προμηθευτών. Ορθολογική οργάνωση και λειτουργική σύνδεση των επιμέρους φάσεων για τη διασφάλιση της επίτευξης του κοινού επιδιωκόμενου σκοπού.
 - Εφαρμογή του κύκλου του Deming (Σχήμα 2.1).
-
- Ομαδική εργασία σε όλα τα επίπεδα.
 - Πλήρως προσανατολισμένη στην ποιότητα οργανωτική δομή.



Ο κύκλος του Deming περιγράφει μια κυκλική διαδικασία συνεχούς βελτίωσης, βασιζόμενη σε τέσσερα στάδια. Στο πρώτο στάδιο διατυπώνεται το σχέδιο βελτίωσης. Στο δεύτερο στάδιο, υλοποιείται το σχέδιο βελτίωσης σε μικρή όμως κλίμακα. Στο τρίτο ελέγχονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της βελτίωσης για να διαπιστωθεί αν υπάρχει συμμόρφωση με το αρχικό σχέδιο. Τέλος, στο τέταρτο στάδιο υλοποιούμε τη βελτίωση σε μεγαλύτερη κλίμακα, και είμαστε έτοιμοι για την επόμενη βελτίωση.

Ο κύκλος ποιότητας (quality circle) αναφέρεται σε μια μικρή ομάδα που αποτελείται από 6-12 εργαζομένους που εκτελούν παρόμοιες δραστηριότητες και οι οποίοι οικιοθελώς συναντιούνται συστηματικά για να αναλύσουν προβλήματα και για να προτείνουν βελτιώσεις στον τομέα εργασίας τους, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες τεχνικές και εργαλεία. Η δημιουργία του κύκλου ποιότητας αποδίδεται στην ιδέα του PDCA. Εφαρμόστηκε αρχικά στην Ιαπωνία το 1962 και εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλον τον πλανήτη. Υπολογίζεται, ότι μόνο στην Κίνα λειτουργούν σήμερα πάνω από 20.000.000 κύκλοι ποιότητας.

Ενδεικτική απάντηση θέματος 2.1.

Ο Deming πίστευε ότι αν οι εργάτες εκπαιδευτούν κατάλληλα και διαχειριστούν οι ίδιοι τις διαδικασίες της δικής τους εργασίας, η ποιότητα των προϊόντων τους θα βελτιωθεί. Σύμφωνα με τις αρχές όμως του Deming η ευθύνη της διοίκησης στο κομμάτι αυτό είναι μεγάλη. Συγκεκριμένα ο Deming στη φιλοσοφία του δίνει έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και της παροχής υπηρεσιών. Αυτό επιτυγχάνεται με τη μείωση της αβεβαιότητας και της μεταβλητότητας των

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

διαδικασιών του σχεδιασμού και της κατασκευής των προϊόντων. Κατά τον Deming, η μεταβολή αυτή αποτελεί την κύρια αιτία της κακής ποιότητας των προϊόντων, ενώ υποστηρίζει ότι η υψηλή ποιότητα αυξάνει την παραγωγικότητα -και αυτό βεβαίως μπορεί να θεωρηθεί ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις. Ο Deming διατύπωσε και την αλυσίδα αντίδρασης, η οποία συνδέει την ποιότητα, την παραγωγικότητα, το μερίδιο αγοράς και την εργασία. Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι η βελτίωση της ποιότητας οδηγεί στη μείωση του κόστους και στη βελτίωση της παραγωγικότητας. Αυτή με τη σειρά της οδηγεί σε αύξηση του μεριδίου της αγοράς (καλύτερη ποιότητα και χαμηλή τιμή) και επομένως στη διατήρηση της επιχείρησης στην αγορά και την αύξηση των θέσεων εργασίας. Ο Deming ισχυρίζεται επίσης ότι η κύρια υπευθυνότητα για τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων ανήκει στα υψηλά κλιμάκια της ιεραρχίας με ποσοστό 85% για τη διοίκηση και μόνο 15% για τους υπαλλήλους (Ζαβλανός 2006, Δερβιτσιώτης 1993).

Βάση των αρχών του Deming, στην πρώτη αρχή αναφέρεται ρητά πως η διοίκηση δεν πρέπει να ενδιαφέρεται για γρήγορο κέρδος, δίνοντας της την ευθύνη για την συνέχεια και συνέπεια για την διαρκή βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών. Η δεύτερη αρχή επίσης αναφέρεται στην ευθύνη της διοίκησης στην υιοθέτηση της νέας φιλοσοφίας και δέσμευση της γύρω από αυτήν. Επίσης αναφέρεται στην αποτελεσματική ηγεσία, στην 7^η αρχή του, όπου βάση αυτής οι εργαζόμενοι μπορούν να βοηθηθούν και να γίνουν πιο αποδοτικοί και αποτελεσματικοί, να αποβάλουν το φόβο, να ενθαρρυνθούν και να λειτουργούν ομαδικά αλλά και να επιβραβεύονται ή να εκπαιδεύονται συνεχώς (αρχές 8 & 9, 12 & 13). Τέλος η 14^η αρχή αναφέρει ξεκάθαρα την ευθύνη της διοίκησης στο να δεσμευτεί και να συμβάλει στην συμμετοχή όλων των ατόμων στην υλοποίηση της προσπάθειας βελτίωσης της ποιότητας (Τσιότρας, 2016).

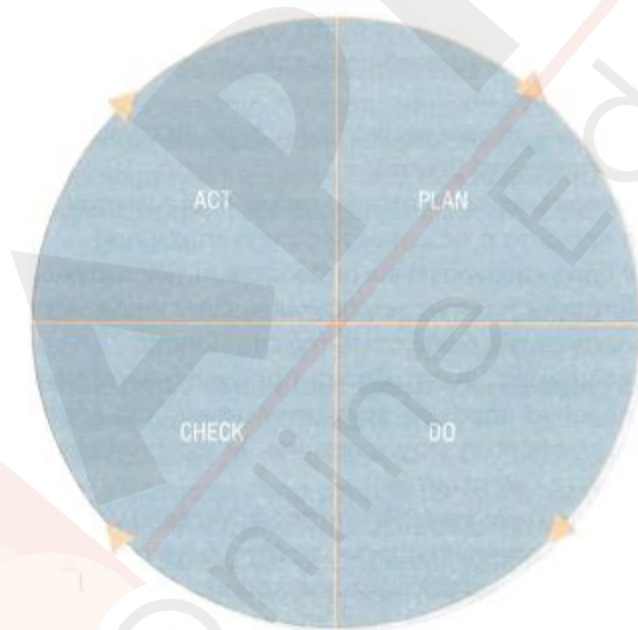
Ταυτόχρονα ο Deming μιλά για τα εμπόδια της επιτυχίας της ΔΟΠ, όπου ο ρόλος της διοίκησης και η ευθύνη της είναι μεγάλη. κυρίως ως προς την σταθερότητα της, εφόσον η έλλειψη σταθερότητας μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία του συστήματος ποιότητας. Επίσης ευθύνη έχει η διοίκηση στο να μην μετακινεί τα στελέχη της, εφόσον η μετακίνηση των ανώτατων στελεχών μπορεί να αλλάξει τον τρόπο διοίκησης κατά περίπτωση, κάτι που απομακρύνει την επιχείρηση από τον στόχο της.

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

Επίσης ευθύνη έχει η διοίκηση στο να μην εγκλωβίζεται στην ανάγνωση και χρήση στοιχείων βάση αριθμών, και να μην αγνοεί παράγοντες που δεν είναι εύκολα ορατοί όπως είναι ο βαθμός ικανοποίησης του πελάτη, ο οποίος επηρεάζει σημαντικά την επιχείρηση.

Ο κύκλος του Deming είναι ένα απλό και αποτελεσματικό μέσο που χρησιμοποιείται ως βάση για τη βελτίωση πολλών δραστηριοτήτων ποιότητας και προγραμμάτων εκπαίδευσης. Όπως φαίνεται και από το Σχήμα, τα τέσσερα στάδια του κύκλου του Deming αποτελούν ευθύνη της διοίκησης (Deming 1994, Ζαβλανός 2006, Δερβιτσιώτης 1993):

1. Προγραμματίζω (Plan)
2. Πραγματοποιώ (Do)
3. Μελετώ (Study)
4. Ενεργώ (Act)



Θέμα 2.2

Παρακάτω παρατίθενται τα απαραίτητα στοιχεία της θεωρίας του Deming, για να απαντηθεί το συγκεκριμένο ερώτημα. Δεν χρειάζεται να τα συμπεριλάβετε στην απάντησή σας. Προσοχή στην έκταση. Δεν πρέπει να ξεπερνά το θέμα αυτό τις 150 λέξεις δηλαδή περίπου μισή σελίδα.

Ο κύκλος του Deming περιγράφει μια κυκλική διαδικασία συνεχούς βελτίωσης, βασισμένη σε τέσσερα στάδια. Στο πρώτο στάδιο διατυπώνεται το σχέδιο βελτίωσης. Στο δεύτερο στάδιο, υλοποιείται το σχέδιο βελτίωσης σε μικρή όμως κλίμακα. Στο τρίτο ελέγχονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της βελτίωσης για να διαπιστωθεί αν υπάρχει συμμόρφωση με το αρχικό σχέδιο. Τέλος, στο τέταρτο στάδιο υλοποιούμε τη βελτίωση σε μεγαλύτερη κλίμακα, και είμαστε έτοιμοι για την επόμενη βελτίωση.

Ο κύκλος ποιότητας (quality circle) αναφέρεται σε μια μικρή ομάδα που αποτελείται από 6-12 εργαζομένους που εκτελούν παρόμοιες δραστηριότητες και οι οποίοι οικιοθελώς συναντιούνται συστηματικά για να αναλύσουν προβλήματα και για να προτείνουν βελτιώσεις στον τομέα εργασίας τους, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες τεχνικές και εργαλεία. Η δημιουργία του κύκλου ποιότητας αποδίδεται στην ιδέα του PDCA. Εφαρμόστηκε αρχικά στην Ιαπωνία το 1962 και εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλον τον πλανήτη. Υπολογίζεται, ότι μόνο στην Κίνα λειτουργούν σήμερα πάνω από 20.000.000 κύκλοι ποιότητας.

Ενδεικτική απάντηση θέματος 2.2.

Με την εφαρμογή των κύκλων ποιότητας εξασφαλίζεται η συμμετοχή των εργαζομένων κάθε οργανισμού για την άμεση λύση των προβλημάτων που υπάρχουν σε αυτόν. Ο στόχος των κύκλων ποιότητας είναι να παρθούν αποφάσεις ευρείας αποδοχής από όλους όσον αφορά την επερχόμενη αλλαγή στον οργανισμό ενώ προτείνουν τον αποδοτικότερο τρόπο για την υλοποίηση της αλλαγής με την ανώτερη διοίκηση να είναι αυτή που θα πάρει τις τελικές αποφάσεις (Τσιότρας, 2016).

Οι Κύκλοι Ποιότητας λειτουργούν παράλληλα αλλά ανεξάρτητα από την τυπική οργάνωση της επιχείρησης, για την επιτυχία των δικών τους στόχων, που καθορίζονται από τα μέλη της ομάδας (Δερβιτσιώτης, 1993). Ένας κύκλος αποτελείται από εργαζομένους, έχοντας έναν ως επικεφαλής, οι οποίοι έχουν εκπαιδευτεί ώστε να εντοπίζουν, να αναλύουν και να λύνουν προβλήματα σχετικά με

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

την εργασία και να παρουσιάζουν ενδεχόμενες λύσεις προς την διαχείριση, προκειμένου να βελτιωθούν οι επιδόσεις της επιχείρησης, καθώς και να παρακινήσουν τους εργαζομένους. Όταν λήξει ο κύκλος, γίνεται συχνά αυτό-διαχειριζόμενος, έχοντας κερδίσει την εμπιστοσύνη της διοίκησης του οργανισμού. Οφέλη – αποτελέσματα της επιτυχούς εφαρμογής των κύκλων ποιότητας είναι τα εξής:

- Βελτίωση ποιότητας.
- Αύξηση παραγωγικότητας.
- Διατμηματική επικοινωνία.
- Μείωση ατυχημάτων.
- Μείωση κόστους.
- Ελαχιστοποίηση σπάταλης πόρων.
- Ομαδικό πνεύμα.
- Ικανοποίηση από την εργασία.

ΘΕΜΑ 3

Θέμα 3.1

Στο τρίτο θέμα της 1^{ης} Γ.Ε. χρειάζεται να μελετηθεί καλά το κεφάλαιο 6.2. του βιβλίου (Τσιότρας, 2016) και η δραστηριότητα 4.3 του οδηγού μελέτης.

Η ανάλυση Pareto, αποτελεί μία προσέγγιση που έχει ως στόχο την επίλυση προβλημάτων, μέσα από τον εντοπισμό των λίγων και σημαντικών αιτιών, και να τις διαχωρίσουν από τα πολλά και ασήμαντα. Αυτό αλλιώς αναφέρεται ως κανόνας 80:20. Για παράδειγμα το 80% των προβλημάτων προέρχεται από το 20% των αιτιών κ.ο.κ. Η ανάλυση Pareto, βοηθά στο να εντοπιστούν κρίσιμες παράμετροι, να επιλεγούν παράμετροι βελτίωσης, να προβλεφθεί η αποτελεσματικότητα των βελτιώσεων, να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα των βελτιώσεων, να επιλεγεί σειρά βελτίωσης των παραμέτρων και τέλος είναι εύκολη η παρουσίαση και επισκόπηση της (Τσιότρας, 2016).

Κατασκευή διαγράμματος Pareto

1^ο βήμα → Κατάταξη των κατηγοριών προβλημάτων κατά φθίνουσα σειρά συχνότητας

Κατηγορία προβλήματος	Αριθμός προβλημάτων
Καθυστέρηση αποστολής της παραγγελίας	94
Λανθασμένος τρόπος παράδοσης (όχι κατ' οίκο όπως επιλέχθηκε αλλά με παραλαβή από το κατάστημα)	85
Αδυναμία παρακολούθησης της παραγγελίας	72
Ανεπαρκής τηλεφωνική επικοινωνία για διεκπεραίωση προβλήματος	21
Αποστολή λανθασμένης παραγγελίας	15
Καθυστέρηση λήψης email επιβεβαίωσης της παραγγελίας	12
Χρέωση διαφορετικής τιμής από την αναγραφόμενη στο site	9
Περιορισμένες επιλογές στον τρόπο πληρωμής	5

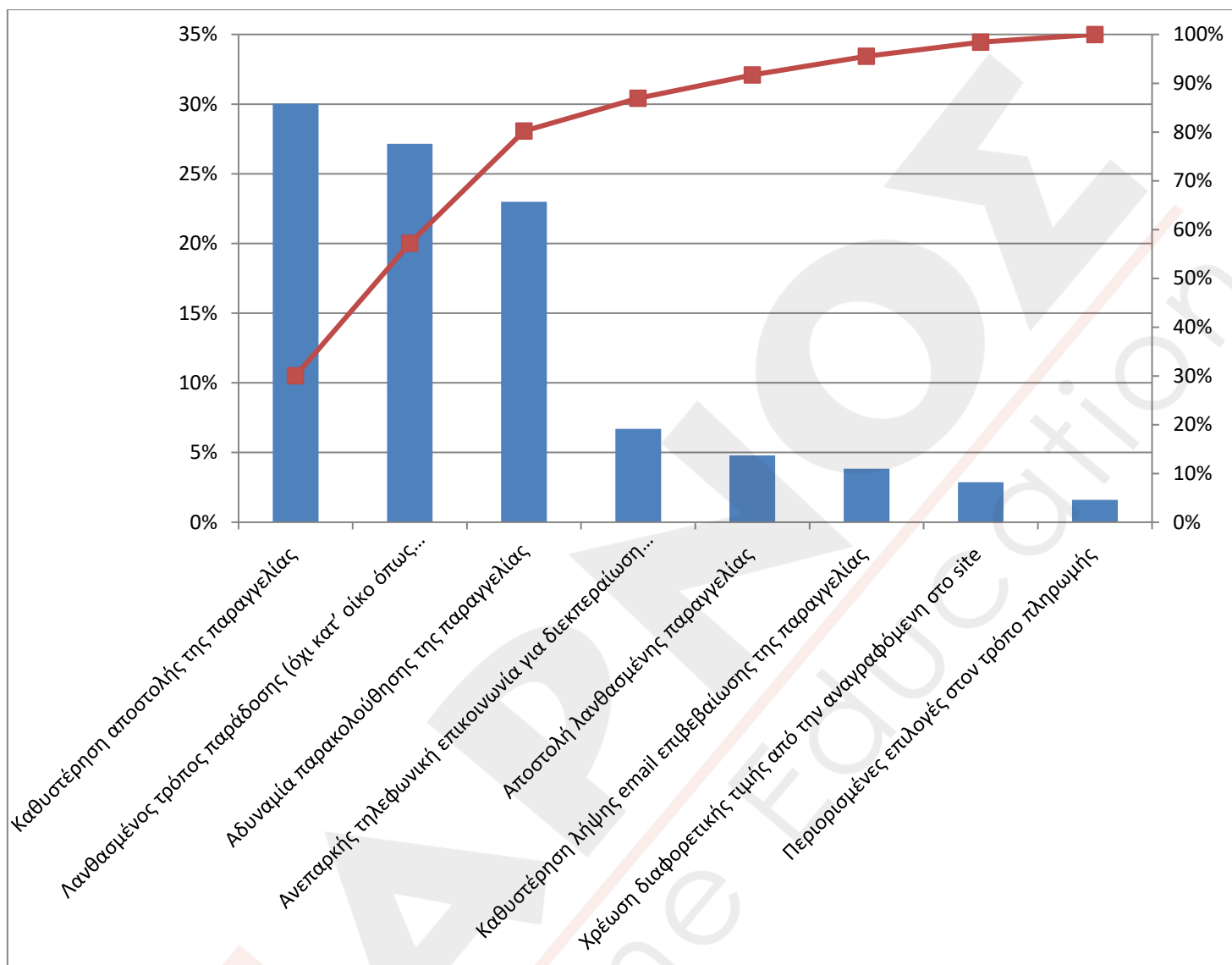
Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

2^ο βήμα → υπολογισμός αθροιστικής συχνότητας

Κατηγορία προβλήματος	Συχνότητα	%Συνόλου	Αθροιστική %
Καθυστέρηση αποστολής της παραγγελίας	94	30%	30%
Λανθασμένος τρόπος παράδοσης (όχι κατ' οίκο όπως επιλέχθηκε αλλά με παραλαβή από το κατάστημα)	85	27%	57%
Αδυναμία παρακολούθησης της παραγγελίας	72	23%	80%
Ανεπαρκής τηλεφωνική επικοινωνία για διεκπεραίωση προβλήματος	21	7%	87%
Αποστολή λανθασμένης παραγγελίας	15	5%	92%
Καθυστέρηση λήψης email επιβεβαίωσης της παραγγελίας	12	4%	96%
Χρέωση διαφορετικής τιμής από την αναγραφόμενη στο site	9	3%	98%
Περιορισμένες επιλογές στον τρόπο πληρωμής	5	2%	100%
ΣΥΝΟΛΟ	313	100%	

3^ο βήμα → Κατασκευή διαγράμματος με τη βοήθεια της «εισαγωγής γραφήματος» του excel. Αν έχετε excel του 2016 ή νεότερο, τότε υπάρχει επιλογή διάγραμμα PARETO, που σας φέρνει απευθείας το διάγραμμα που θέλετε να φτιάξετε. Αν το excel σας είναι παλαιότερο, τότε θα φτιάξετε το διάγραμμα σε δύο στάδια. Λεπτομέρειες θα βρείτε στο excel που σας δίνεται μαζί με το αρχείο αυτό.

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!



<https://www.youtube.com/watch?v=TBtGI2z8V48>

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, για το 57% των προβλημάτων (πρώτη καμπή του διαγράμματος) οφείλεται σε δύο (2) αιτίες: καθυστέρηση αποστολής παραγγελίας και λανθασμένος τρόπος παράδοσης. Το 80% των προβλημάτων οφείλεται επιπλέον στην αδυναμία παρακολούθησης της παραγγελίας (δεύτερη καμπή του διαγράμματος). Επομένως, εάν η μονάδα εστιάσει στα προβλήματα αυτά θα διαχειρισθεί το 80% των προβλημάτων της. Η λύση που θα μπορούσε να δοθεί είναι ο αυξημένος έλεγχος και δράση, στις κατηγορίες αυτές των εμφανιζόμενων προβλημάτων ώστε να αντιμετωπιστεί το 80% του συνολικού πλήθους των αστοχιών.

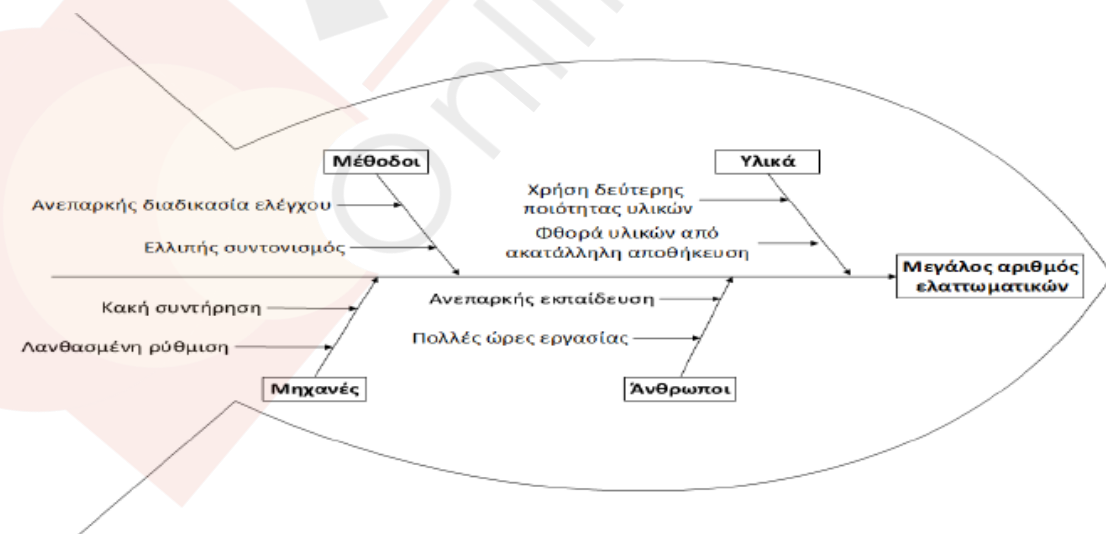
Θέμα 3.2

Στο συγκεκριμένο ερώτημα χρειάζεται να μελετηθεί καλά το κεφάλαιο 6.2. του βιβλίου (Τσιότρας, 2016) σελίδες 170 – 186.

Σύμφωνα με τον Κ. Ishikawa το 95% των προβλημάτων ποιότητας σε έναν οργανισμό μπορεί να επιλυθεί με τη χρήση των επτά παρακάτω βασικών εργαλείων:

- Διάγραμμα αιτίας – αποτελέσματος (Cause – Effect Diagram)
- Ανάλυση Pareto (Pareto Analysis)
- Διάγραμμα Ροής (Flowchart)
- Φύλλο Ελέγχου (Check Sheet)
- Ιστόγραμμα (Histogram)
- Διάγραμμα Διασποράς (Scatter Diagram)
- Διάγραμμα Ελέγχου (Control Chart)

Σχετικά με το πρώτο ερώτημα i, (ποιες είναι οι πιθανές αιτίες που δημιούργησαν τα συγκεκριμένα λάθη;), από τα παραπάνω επτά εργαλεία η εταιρία μπορεί να χρησιμοποιήσει το εργαλείο του διαγράμματος αιτίας – αποτελέσματος. Το συγκεκριμένο διάγραμμα ξεκινά με τον εντοπισμό ενός προβλήματος και την αναγνώριση του ως το αρνητικό εκείνο αποτέλεσμα που επιβάλει τη λήψη διορθωτικών ενεργειών με στόχο την επίλυση του και φυσικά την αποφυγή της επαναληψιμότητας του. Το διάγραμμα χρησιμοποιείται σαν ένας δομημένος τρόπος υλοποίησης της δημιουργικής διεργασίας καθορισμού της «ρίζας» ενός προβλήματος. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί ένα διάγραμμα που, λόγω της εμφάνισής του, ονομάζεται «Ψαροκόκαλο». Τα αίτια – «ρίζες» συνήθως κατηγοριοποιούνται ως ακολούθως:



Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

Το εργαλείο αυτό εντοπίζει τις αιτίες, αλλά δεν παρουσιάζει λύσεις, κάτι που πρέπει να γίνει στην συνέχεια.

Σχετικά με το δεύτερο ii ερώτημα (Ποια σημεία στη ροή της διαδικασίας των online πωλήσεων θεωρούνται προβληματικά και προκαλούν τα συγκεκριμένα λάθη;), το εργαλείο από τα 7 που εξετάζονται, που θα μπορούσε να εφαρμοστεί είναι το διάγραμμα ροής.

Διάγραμμα ροής (flowchart) είναι μία απεικόνιση μιας συγκεκριμένης διαδικασίας με χρήση τυποποιημένων συμβόλων. Η κατάρτιση διαγραμμάτων ροής είναι αρκετά χρονοβόρα αλλά αποτελούν πολύ χρήσιμα εργαλεία για την παραστατική απεικόνιση κάθε είδους παραγωγικής λειτουργίας και φυσικά βοηθούν στον εντοπισμό των προβληματικών σημείων. Γενικά, τα διαγράμματα ροής χρησιμοποιούνται στην ανάλυση, το σχεδιασμό, την τεκμηρίωση ή τον έλεγχο μιας διαδικασίας.

Έτσι στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το διάγραμμα ροής θα μπορούσε να εντοπίσει τα σημεία της διαδικασίας που είναι προβληματικά, αλλά ούτε αυτό το εργαλείο προτείνει συγκεκριμένη λύση στο πρόβλημα.

ΘΕΜΑ 4

Θέμα 4.1

Στο πρώτο και δεύτερο υποερώτημα του τέταρτου θέματος της 1^{ης} Γ.Ε. χρειάζεται να μελετηθεί καλά το κεφάλαιο 1.6. του βιβλίου (Τσιότρας, 2016) και οι ασκήσεις αξιολόγησης 1.3, 1.4 και 1,5 του οδηγού μελέτης.

Κατά την ομαδοποίηση των διαφόρων κατηγοριών κόστους λαμβάνονται υπόψη ότι το κόστος Πρόληψης αφορά το κόστος κάθε ενέργειας που στοχεύει στην διερεύνηση, πρόληψη, ή μείωση των ελαττωματικών προϊόντων. Το κόστος εκτίμησης αφορά στον προσδιορισμό του επιπέδου ποιότητας που έχει επιτευχθεί δηλαδή του ελέγχου καταλληλότητας που πραγματοποιείται προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές. Επιπλέον το κόστος Εσωτερικών Αστοχιών αφορά κόστη που προκύπτουν πριν την αποστολή στον πελάτη, εξαιτίας της αποτυχίας επίτευξης του καθορισμένου επιπέδου ποιότητας και τέλος το κόστος εξωτερικών αστοχιών αφορά κόστη που προκύπτουν μετά την αποστολή στον πελάτη από την αποτυχία επίτευξης του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας (Μποχώρης, 2008).

Ο πίνακας μετά την ταξινόμηση διαμορφώνεται ως εξής:

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

Κατηγορίες & Κόστη Ποιότητας	2018				2019					
	Αξία	Υποκατηγορία		Κατηγορία		Αξία	Υποκατηγορία		Κατηγορία	
		Σύνολο	% Συνολικού κόστους	Σύνολο	% Συνολικού κόστους		Σύνολο	% Συνολικού κόστους	Σύνολο	% Συνολικού κόστους
Κόστος Ελέγχου Ποιότητας										
Κόστος Πρόληψης										
Ανασχεδιασμός διαδικασίας αποδέσμευσης προϊόντων και εκπαίδευσης προσωπικού	0 €				4.500 €					
Αξιολόγηση προμηθευτών	2.000 €				1.500 €					
Προμήθεια λογισμικού για προληπτική συντήρηση εξοπλισμού	0 €				10.000 €					
Συλλογή και ανάλυση δεδομένων για βελτίωση του σχεδιασμού των προϊόντων	2.500 €				5.500 €					
Σύνολικό κόστος πρόληψης		4.500 €	3,21%			21.500 €	18,53%			
Κόστος Εκτίμησης										
Αγορά εξοπλισμού για τον ποιοτικό έλεγχο τελικού προϊόντος	0 €				10.000 €					
Αναλώσιμα εργαστηρίου ελέγχου ποιότητας	10.500 €				15.000 €					
Επιθεώρηση τελικών προϊόντων για έγκριση αποδέσμευσης	0 €				3.500 €					

Απαντήσεις προτεινόμενες – ενδεικτικές. Υπάρχει μόνο ένας καλός τρόπος... ο Δικός σας!

Νομική υποστήριξη έναντι δικαστικών διεκδικήσεων λόγω ελαττωματικών προϊόντων	18.000 €					5.000 €				
Συνολικό κόστος εξωτερικών αστοχιών		73.000 €	52,14%				27.000 €	23,28%		
Σύνολο Κόστους Αποτυχίας Ελέγχου ποιότητας				108.000 €	77,14%				60.000 €	51,72%
ΣΥΝΟΛΟ	140.000 €	140.000 €	100,00%	140.000 €	100,00%	116.000 €	116.000 €	100,00%	116.000 €	100,00%

Θέμα 4.2.

Για το 2018, εξετάζοντας τα αποτελέσματα των υπολογισμών του προηγούμενου ερωτήματος, συμπεραίνουμε ότι > 77% του συνολικού κόστους ποιότητας αποτελείται από τις υποκατηγορίες του κόστους αποτυχίας ελέγχου ποιότητας (εσωτερικών και εξωτερικών αστοχιών). Είναι προφανές ότι η επιχείρηση έπρεπε να μειώσει τα συνολικά κόστη ποιότητας, επενδύοντας στην βελτίωση της πρόληψης και εκτίμηση ούτως ώστε να μειωθούν τα κόστη αποτυχίας ελέγχου ποιότητας.

Έτσι βλέπουμε πως το 2019 γίνεται ένα βήμα προς την βελτίωση της ποιότητας, επενδύοντας στον έλεγχο της ποιότητας, εφόσον τα κόστη ελέγχου ποιότητας πλέον αποτελούν το 48% ενώ το 2018 το ποσοστό αυτό ήταν μόλις 22,86%. Άρα η επιχείρηση υπερδιπλασιάζει ποσοστιαία τα κόστη ελέγχου ποιότητας, δίνοντας έμφαση στην προμήθεια λογισμικού για προληπτική συντήρηση, ανάλυση δεδομένων για την βελτίωση στον σχεδιασμό των προϊόντων, ενώ προβαίνει σε αγορά εξοπλισμού για τον ποιοτικό έλεγχο του τελικού προϊόντος, προσπαθώντας να μειώσει και το κόστος εκτέλεσης δειγματοληπτικών ελέγχων σε εργαστήρια τρίτων, που ήταν αυξημένο το 2018.

Η επένδυση αυτή φαίνεται πως έχει θετικά αποτελέσματα, εφόσον η επιχείρηση μειώνει τα κόστη που σχετίζονται με καθυστερήσεις λόγω βλαβών και υπερρωριών λόγω διακοπής μηχανών, δίνει έμφαση στην διαχείριση των μη συμμορφούμενων προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα βλέπουμε μεγάλη μείωση στο κόστος εξωτερικών αστοχιών που από 73.000 € μειώθηκε στις 27.000.

Όλα τα παραπάνω μείωσαν το συνολικό κόστος ποιότητας στις 116.000 το 2019 από 140.000 € που ήταν το 2018, εξοικονομώντας 24.000 για την επιχείρηση.

Βιβλιογραφία

- Δερβιτσιώτης Κ. (1993), *Διοίκηση Ολικής Ποιότητας*, εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη
- Deming, W.E. (1994). *Out of the Crisis*, MIT, Center of Advanced Engineering Study, Cambridge USA.
- Λεώπουλος Β., Πετρίδης Κ., Σιδηράς Δ., Σιοντόρου Χ. & Σφακιανάκη Ε. (2019), *Οδηγός μελέτης για το συνοδευτικό βιβλίο Τσιότρας, Γ. (2016). Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Εκδόσεις BROKEN HILL PUBLISHERS*
- Τσιότρας Γ. (2016), *Διοίκηση Ολικής Ποιότητας*, εκδόσεις Broken Hill Publishers
- Ζαβλανός Μ., (2006), *Η Ποιότητα στις Παρεχόμενες Υπηρεσίες και τα Προϊόντα*, Εκδόσεις Σταμούλη.