

ΤΟΜΟΣ Β

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΤΩΝ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΒΙΚΥ ΒΑΡΔΑ

1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Μια εταιρεία εμπορίας ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού εφαρμόζει το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας για τη διαχείριση των αποθεμάτων των ειδών που εμπορεύεται. Διαπιστώνει όμως ότι συχνά ξεμένει από απόθεμα ορισμένων κωδικών και δεν ικανοποιεί τη ζήτησή τους.

Σύμφωνα με το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας για τη διαχείριση των αποθεμάτων, όταν η στάθμη του αποθέματος φτάσει σε καθορισμένο επίπεδο (S) παραγγέλλεται μία σταθερή ποσότητα (Q), όπως για παράδειγμα η Οικονομική Ποσότητα Παραγγελίας. Το επίπεδο του αποθέματος στο οποίο γίνεται η παραγγελία (S) είναι καθορισμένο έτσι ώστε να επαρκεί να καλύψει τη ζήτηση μέχρι να φτάσει η παραγγελθείσα ποσότητα (Q) από τον προμηθευτή.

Ερωτήσεις

- 1. Ποιες παραδοχές εμπεριέχονται στο σύστημα αυτό και γιατί μπορεί να δημιουργούν πρόβλημα στα αποθέματα της συγκεκριμένης εταιρείας;**
- 2. Με ποιον άμεσο τρόπο η επιχείρηση μπορεί να μειώσει τις ελλείψεις αποθεμάτων; Ποια είναι τα θετικά και ποια τα αρνητικά χαρακτηριστικά του τρόπου αυτού;**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- Στο σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας εμπεριέχονται δύο παραδοχές: α) ότι η ζήτηση είναι σταθερή και β) ότι ο χρόνος που χρειάζεται ο προμηθευτής να εκτελέσει την παραγγελία είναι δεδομένος και σταθερός. Έτσι, αν η ζήτηση είναι σταθερή και υπό την προϋπόθεση ότι δε θα υπάρξει καθυστέρηση κατά την παράδοση της παραγγελίας από τον προμηθευτή για κάποιο τυχαίο λόγο, η ζήτηση αναμένεται να ικανοποιηθεί πλήρως και το απόθεμα θα μηδενιστεί κατά τη στιγμή παραλαβής της παραγγελθείσας ποσότητας.
- Επομένως, δύο μπορεί να είναι οι **αστάθμητοι παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε έλλειψη αποθέματος**. α) Όταν η ζήτηση δεν είναι σταθερή κατά τη διάρκεια του χρόνου ικανοποίησης της παραγγελίας (χρόνος υστέρησης) και μπορεί να ζητηθεί μεγαλύτερη ποσότητα από την ποσότητα αποθέματος που έχει απομείνει. β) Όταν καθυστερήσει για κάποιο τυχαίο λόγο η παράδοση της παραγγελθείσας ποσότητας. Και στις δύο περιπτώσεις ένα μέρος της ζήτησης δεν θα ικανοποιηθεί και θα υπάρξει μία περίοδος έλλειψης αποθέματος.
- **Η κατάσταση της έλλειψης αποθεμάτων μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη χρήση του αποθέματος ασφαλείας**. Το απόθεμα ασφαλείας προστίθεται στην αναμενόμενη μέση ζήτηση κατά τη διάρκεια του χρόνου ικανοποίησης της παραγγελίας, διαμορφώνοντας το νέο επίπεδο (υψηλότερο από το προηγούμενο) στο οποίο όταν φτάσει το απόθεμα παραγγέλλεται η σταθερή ποσότητα.
- Η δημιουργία αποθέματος ασφαλείας έχει το θετικό χαρακτηριστικό ότι δε χάνονται πωλήσεις και συνεπακόλουθα κέρδη για την επιχείρηση, δεν κατευθύνονται οι πελάτες στον ανταγωνισμό ούτε και πλήττεται η αξιοπιστία και η φήμη της επιχείρησης. Το τελευταίο θα μπορούσε να οδηγήσει σε περεταίρω απώλεια εσόδων στο μέλλον.

Από την άλλη, το απόθεμα ασφαλείας δημιουργεί κόστος διατήρησης αποθέματος το οποίο μπορεί να είναι σημαντικό αν ο εξοπλισμός είναι ακριβός (βλ. ηλεκτρονικός εξοπλισμός), λόγω της δέσμευσης στο απόθεμα επιπλέον κεφαλαίων.

Επειδή η σύγκριση του κόστους από τη διατήρηση του αποθέματος ασφαλείας σε σχέση με το κόστος απώλειας πωλήσεων λόγω μη ικανοποίησης της ζήτησης είναι δύσκολο να γίνει (κυρίως λόγω του δεύτερου παράγοντα κόστους), συνήθως χρησιμοποιείται η προσέγγιση του καθορισμού του αποθέματος ασφαλείας σε σχέση με ένα επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης.

2. ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

Τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων (ή αλλιώς πολιτικές αναπλήρωσης) αφορούν στον τρόπο που παρακολουθούνται τα αποθέματα στην αποθήκη ή στα ράφια (πχ. πότε δίδονται οι παραγγελίες) καθώς και στον τρόπο που αναπληρώνονται οι ποσότητες που έχουν πουληθεί ή χρησιμοποιηθεί (πχ σε τι ποσότητες παραγγέλλεται κάθε είδος).

Ερωτήσεις (οι ερωτήσεις είναι βαθμολογικά ισοδύναμες):

- 1. Να περιγράψετε με συντομία δυο συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων που γνωρίζετε και να τα αξιολογήσετε σε σχέση με το κόστος παρακολούθησης και το κόστος αποθεματοποίησης.**
- 2. Μπορείτε να σκεφτείτε δύο λόγους για τους οποίους είναι πιθανόν οι προμηθευτές να επηρεάζουν την επιλογή του συστήματος διαχείρισης;**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

1. Το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας. Στο σύστημα αυτό η στάθμη του αποθέματος παρακολουθείται συνεχώς και η εντολή για την αναπλήρωσή του δίνεται, με την ίδια κάθε φορά προκαθορισμένη ποσότητα, όταν η στάθμη πέσει κάτω από ένα προκαθορισμένο επίπεδο. Στο σύστημα αυτό, το κόστος παρακολούθησης είναι υψηλό, αλλά η μέση στάθμη του αποθέματος χαμηλή.
2. Το σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας. Στο σύστημα αυτό, η στάθμη του αποθέματος ελέγχεται περιοδικά σε προκαθορισμένες, τακτές χρονικές στιγμές (στο τέλος ή την αρχή κάθε εβδομάδας ή μήνα για παράδειγμα) και η εντολή για την αναπλήρωση του αποθέματος δίνεται τότε, με διαφορετικές κάθε φορά ποσότητες, τέτοιες ώστε το διαθέσιμο τη στιγμή της επιθεώρησης απόθεμα και η ποσότητα παραγγελίας αθροιστικά να φθάνουν μέχρι μια μέγιστη προκαθορισμένη τιμή. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα αυτού του συστήματος είναι το χαμηλό κόστος παρακολούθησης και η έγκαιρη ανίχνευση αλλαγών στη ζήτηση, ενώ το βασικό μειονέκτημα είναι η σχετικά υψηλή μέση στάθμη αποθεμάτων.
3. Το σύστημα επιλεκτικής αναπλήρωσης. Το σύστημα αυτό συνδυάζει τα χαρακτηριστικά των παραπάνω δύο. Τα επίπεδα των αποθεμάτων επιθεωρούνται περιοδικά, αλλά οι παραγγελίες γίνονται μόνο εφόσον το ύψος των αποθεμάτων έχει πέσει κάτω από ένα προκαθορισμένο επίπεδο. Τοποθετείται παραγγελία ποσότητας ίσης με την προβλεπόμενη (μέση) ανάλωση κατά την επόμενη περίοδο και μιας πρόσθετης ποσότητας, ώστε να αναπληρωθεί το απόθεμα ασφαλείας που έχει τυχόν αναλωθεί κατά τη διάρκεια της προηγούμενης περιόδου. Το σύστημα αυτό προσπαθεί να πετύχει τα πλεονεκτήματα των δύο παραπάνω και να ελαχιστοποιήσει τα μειονεκτήματά τους. Έχει το μικρότερο συνολικό κόστος αποθέματος.

(β) Δυο λόγοι σύμφωνα με τους οποίους οι προμηθευτές επηρεάζουν την επιλογή συστήματος:

1. Οι προμηθευτές προσφέρουν εκπτώσεις σε συγκεκριμένες ποσότητες (επιλογή σταθερής ποσότητας παραγγελίας).
2. Οι προμηθευτές έχουν συγκεκριμένο πρόγραμμα παραγωγής ή/και πρόγραμμα διανομών που έχει ως συνέπεια να δέχονται παραγγελίες μόνο σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές (επιλογή σταθερής περιόδου παραγγελίας).

3. μέθοδοι πρόβλεψης

Οι μέθοδοι πρόβλεψης διακρίνονται σε τρεις γενικές κατηγορίες, τις οποίες μπορούμε να εφαρμόζουμε κατά περίπτωση. Οι τρεις συγκεκριμένες κατηγορίες είναι: Μέθοδοι προεκβολής (ή ανάλυσης χρονοσειρών), Αιτιακές μέθοδοι, Ποιοτικές μέθοδοι (ή μέθοδοι κρίσης).

Ερώτηση: Σχολιάστε σύντομα ποια από τις παραπάνω κατηγορίες μεθόδων πρόβλεψης θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε (τεκμηριώνοντας την απάντησή σας) σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

1. για να εκτιμήσετε το κόστος παραγωγής της μονάδας ενός συγκεκριμένου τύπου γεωργικού μηχανήματος, σε συνάρτηση με τον όγκο παραγωγής του.
2. για να προβλέψετε το ύψος της ετήσιας ζήτησης ενός νέου προϊόντος, που καλύπτει με εντελώς νέο τρόπο ανάγκες που ήδη καλύπτονται ή δεν έχουν καλυφθεί ποτέ προηγουμένως, για κάθε ένα από τα επόμενα πέντε χρόνια από τη στιγμή της «εισαγωγής» του για πρώτη φορά στην αγορά.
3. για να προβλέψετε τις μηνιαίες πωλήσεις ενός συγκεκριμένου αναψυκτικού για τον επόμενο μήνα (Ιούνιο του 2016), δεδομένου ότι για το αναψυκτικό αυτό τα στοιχεία μηνιαίων πωλήσεων παρελθόντων ετών δείχνουν ότι βρίσκεται στη φάση «ωρίμανσης» του κύκλου ζωής του.
4. για να προβλέψετε το χρόνο του νικητή της κούρσας των 400 μέτρων (σε δευτερόλεπτα) στους ολυμπιακούς αγώνες του 2016.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- (α) Για να εκτιμήσουμε το κόστος παραγωγής της μονάδας ενός συγκεκριμένου τύπου γεωργικού μηχανήματος, σε συνάρτηση με τον όγκο παραγωγής του, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε αιτιακές μεθόδους (ή μεθόδους ανάλυσης των δομικών παραγόντων), όπως για παράδειγμα τη μέθοδο της ανάλυσης (απλής γραμμικής) συσχέτισης (ή παλινδρόμησης), που χρησιμοποιείται συχνά στην πράξη. Η μέθοδος βασίζεται στην κατασκευή ενός (απλού γραμμικού) μαθηματικού υποδείγματος της μορφής : $Y = \alpha + \beta X$, που περιγράφει τη σχέση, που συνδέει τις τιμές μιας 'εξαρτημένης' μεταβλητής Y (το κόστος παραγωγής της μονάδας του γεωργικού μηχανήματος, στην περίπτωση μας) με τις τιμές μιας 'ανεξάρτητης' μεταβλητής X (ο όγκος παραγωγής). Προϋπόθεση βέβαια για την εφαρμογή της μεθόδου και την κατασκευή του μαθηματικού υποδείγματος είναι να έχουμε στη διάθεσή μας σχετικά ποσοτικά στοιχεία, ζεύγη δηλαδή πραγματικών τιμών του κόστους παραγωγής της μονάδας και του αντίστοιχου όγκου παραγωγής. Με τη χρήση του υποδείγματος αυτού στη συνέχεια, μπορούμε εύκολα να προσδιορίσουμε το κόστος παραγωγής της μονάδας του συγκεκριμένου τύπου γεωργικού μηχανήματος, σε συνάρτηση με κάθε πιθανή τιμή του όγκου παραγωγής του

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

(β) Για να προβλέψουμε το ύψος της ετήσιας ζήτησης ενός νέου προϊόντος, που καλύπτει με εντελώς νέο τρόπο ανάγκες που ήδη καλύπτονται ή δεν έχουν καλυφθεί ποτέ προηγουμένως, για κάθε ένα από τα επόμενα πέντε χρόνια από τη στιγμή της 'εισαγωγής' του για πρώτη φορά στην αγορά, είναι φανερό ότι δεν θα έχουμε στη διάθεσή μας ποσοτικά στοιχεία για τις τιμές της υπό πρόβλεψη μεταβλητής (της ετήσιας ζήτησης) στη διάρκεια του παρελθόντος. Όταν δεν υπάρχουν τέτοια στοιχεία, οι ποσοτικές μέθοδοι δεν μπορούν να εφαρμοστούν. Προτείνεται επομένως η χρήση ποιοτικών μεθόδων πρόβλεψης, που βασίζονται σε ποιοτικές κρίσεις και αναλύσεις, όπως για παράδειγμα οι έρευνες αγοράς, που (συγκαταλέγονται στις ποιοτικές μεθόδους και) αποσκοπούν στην ανάλυση της συμπεριφοράς του καταναλωτή, προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για την προβλεπόμενη τύχη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, όπως δηλαδή και η περίπτωση που μας απασχολεί

(γ) Για να προβλέψουμε τις μηνιαίες πωλήσεις ενός συγκεκριμένου αναψυκτικού για τον επόμενο μήνα (Ιούνιο του 2016), δεδομένου ότι για το αναψυκτικό αυτό τα στοιχεία μηνιαίων πωλήσεων των παρελθόντων ετών δείχνουν ότι βρίσκεται στη φάση 'ωρίμανσης' του κύκλου ζωής του, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε μεθόδους προεκβολής (ή μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών). Συγκεκριμένα με τις μεθόδους αυτές προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώθηκαν οι τιμές της υπό πρόβλεψη μεταβλητής στο πρόσφατο παρελθόν, ως συνάρτηση αποκλειστικά και μόνο του χρόνου και να προβάλλουμε τον ίδιο ακριβώς αυτό τρόπο και στο (βραχυπρόθεσμο) μέλλον. Στην περίπτωση μας : (α) υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία των μηνιαίων πωλήσεων στο πρόσφατο παρελθόν, τα οποία μάλιστα δείχνουν ότι βρισκόμαστε στη φάση 'ωρίμανσης' του κύκλου ζωής του προϊόντος (η ζήτηση δηλαδή σταθεροποιείται), (β) πρόκειται να κάνουμε βραχυπρόθεσμες προβλέψεις (για τον επόμενο μήνα) και (γ) η ζήτηση του συγκεκριμένου προϊόντος (αναψυκτικό) επηρεάζεται έντονα από εποχικότητα. Γι' αυτούς τους λόγους η πλέον κατάλληλη μέθοδος πρόβλεψης είναι κάποια από τις μεθόδους προεκβολής (ή ανάλυσης χρονοσειρών), όπως για παράδειγμα αυτή της (απλής) εκθετικής εξομάλυνσης, με πρόσθετο στοιχείο αυτό της εποχικότητας

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- (δ) Για να προβλέψουμε τον χρόνο του νικητή της κούρσας των 400 μέτρων (σε δευτερόλεπτα) στους ολυμπιακούς αγώνες του 2016, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε κάποια από τις ποσοτικές (γενικά) μεθόδους, επειδή υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά στοιχεία του παρελθόντος και πιο συγκεκριμένα ζεύγη πραγματικών τιμών του χρόνου του νικητή του αγώνα σε κάθε έτος διεξαγωγής ολυμπιακών αγώνων από το 1896 μέχρι σήμερα (ενδεχομένως και πρόσθετα στοιχεία σχετικά με τον τόπο και τις συνθήκες διεξαγωγής, όπως υψόμετρο, θερμοκρασία, κ.λπ.). Επομένως θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε κάποια από τις αιτιακές μεθόδους (ή μεθόδους ανάλυσης των δομικών παραγόντων), όπως για παράδειγμα αυτή της ανάλυσης (απλής γραμμικής) συσχέτισης (ή παλινδρόμησης) και να κατασκευάσουμε ένα (απλό γραμμικό) μαθηματικό υπόδειγμα της μορφής : $Y = \alpha + \beta X$, που θα περιγράφει τη σχέση, που συνδέει τις τιμές της 'εξαρτημένης' μεταβλητής Y (ο χρόνος του νικητή, στην περίπτωση μας) με τις τιμές της 'ανεξάρτητης' μεταβλητής X (το έτος διεξαγωγής). Στη συνέχεια με τη χρήση του υποδείγματος αυτού, μπορούμε να προβλέψουμε το χρόνο του νικητή για έτος διεξαγωγής αγώνων (τιμή δηλαδή της 'ανεξάρτητης' μεταβλητής) το 2016. Εναλλακτικά, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε τη σειρά τιμών των χρόνων του νικητή ως μια χρονοσειρά (ενδεχομένως με φθίνουσα τάση, μια και οι χρόνοι του νικητή λογικά θα μειώνονται από το πρώτο έτος διεξαγωγής των αγώνων το 1896 μέχρι σήμερα) και να χρησιμοποιήσουμε κάποια από τις μεθόδους προεκβολής (ή ανάλυσης χρονοσειρών), όπως για παράδειγμα αυτή της εκθετικής εξομάλυνσης με πρόσθετο στοιχείο αυτό της (φθίνουσας) τάσης

4. μέθοδοι πρόβλεψης

Οι μέθοδοι πρόβλεψης διακρίνονται σε τρεις γενικές κατηγορίες, τις οποίες μπορούμε να εφαρμόζουμε κατά περίπτωση και συγκεκριμένα: στις μεθόδους προεκβολής (ή μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών), στις αιτιακές μεθόδους (ή μεθόδους ανάλυσης των δομικών παραγόντων) και στις ποιοτικές μεθόδους (ή μεθόδους κρίσης).

Σχολιάστε σύντομα ποια από τις παραπάνω κατηγορίες μεθόδων πρόβλεψης θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε (τεκμηριώνοντας την απάντησή σας), σε κάθε μία από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Για να προβλέψετε τις μακροπρόθεσμες εξελίξεις στον κλάδο της πληροφορικής.
2. Για να αποφασίσετε για το ύψος της διαφημιστικής δαπάνης προώθησης των προϊόντων μιας επιχείρησης.
3. Για να προβλέψετε τις πωλήσεις των προϊόντων μιας επιχείρησης κατά τον επόμενο και μεθεπόμενο μήνα, γνωρίζοντας ότι τα διαθέσιμα στοιχεία των πωλήσεων δείχνουν ότι υπάρχει αύξουσα τάση στη ζήτηση.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Για να προβλέψουμε τις μακροπρόθεσμες εξελίξεις στον κλάδο της πληροφορικής θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε ποιοτικές μεθόδους (ή μεθόδους κρίσης). Συγκεκριμένα, αυτές οι μέθοδοι βασίζονται σε ποιοτικές κρίσεις και αναλύσεις ειδικών.

Επομένως: (α) χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο στις περιπτώσεις, που δεν υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά στοιχεία (απαραίτητα για τη χρήση ποσοτικών μεθόδων) και (β) είναι οι πλέον κατάλληλες για μακροπρόθεσμες προβλέψεις ιδιαίτερα σε ζητήματα στρατηγικής σημασίας και τεχνολογίας, όπως συμβαίνει με τις εξελίξεις στον κλάδο της πληροφορικής της περίπτωσης μας.

Θα πρέπει να τεκμηριωθεί από τους φοιτητές η καταλληλότητα της μεθόδου στη συγκεκριμένη περίπτωση. Λέξεις 'κλειδιά' για την τεκμηρίωση: (α) δεν υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά στοιχεία και (β) μακροπρόθεσμες προβλέψεις.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

2. Για να αποφασίσουμε για το ύψος της διαφημιστικής δαπάνης προκειμένου να προωθήσουμε τα προϊόντα μιας επιχείρησης, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε **αιτιακές μεθόδους (ή μεθόδους ανάλυσης των δομικών παραγόντων)**.

Συγκεκριμένα, αυτές οι μέθοδοι βασίζονται στην κατασκευή ενός μαθηματικού υποδείγματος απλής (γραμμικής) συσχέτισης (ή παλινδρόμησης), της μορφής δηλαδή : $Y = \alpha + \beta X$, που περιγράφει τη σχέση, που συνδέει τις τιμές μιας 'εξαρτημένης' μεταβλητής Y (όγκος πωλήσεων, στην περίπτωση μας) με τις τιμές μιας 'ανεξάρτητης' μεταβλητής X (ύψος της διαφημιστικής δαπάνης), αρκεί βέβαια να έχουμε στη διάθεσή μας σχετικά στοιχεία από το παρελθόν (ζεύγη δηλαδή πραγματικών τιμών του όγκου πωλήσεων και του αντίστοιχου ύψους της διαφημιστικής δαπάνης).

Επομένως και με τη χρήση του υποδείγματος αυτού στη συνέχεια, μπορούμε εύκολα να προσδιορίσουμε εκείνο το ύψος τιμής της διαφημιστικής δαπάνης, με το οποίο θα επιτύχουμε μια επιθυμητή τιμή του όγκου πωλήσεων.

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΆΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ στη συγκεκριμένη περίπτωση.

(α) μαθηματικό υπόδειγμα, που περιγράφει τη σχέση που συνδέει τις τιμές μιας 'εξαρτημένης' μεταβλητής Y (όγκος πωλήσεων) με τις τιμές μιας 'ανεξάρτητης' μεταβλητής X (ύψος της διαφημιστικής δαπάνης) και (β) με τη βοήθεια του υποδείγματος μπορούμε τελικά να προσδιορίσουμε το ύψος της διαφημιστικής δαπάνης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

3. Για να προβλέψουμε τις πωλήσεις των προϊόντων μιας επιχείρησης κατά τον επόμενο και μεθεπόμενο μήνα, εφόσον τα διαθέσιμα στοιχεία των πωλήσεων δείχνουν ότι υπάρχει αύξουσα τάση στη ζήτηση θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε μεθόδους προεκβολής (ή μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών). Πιο συγκεκριμένα με τις μεθόδους αυτές προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώθηκαν οι τιμές μιας μεταβλητής στο πρόσφατο παρελθόν, ως συνάρτηση αποκλειστικά και μόνο του χρόνου, και να προβάλλουμε τον ίδιο ακριβώς αυτό τρόπο και στο (βραχυπρόθεσμο) μέλλον. Επομένως, επειδή στην περίπτωση μας : (α) τα διαθέσιμα στοιχεία των πωλήσεων στο πρόσφατο παρελθόν δείχνουν ότι υπάρχει αύξουσα τάση στη ζήτηση και (β) πρόκειται να κάνουμε βραχυπρόθεσμες προβλέψεις (για τον επόμενο και μεθεπόμενο μήνα), η πλέον κατάλληλη είναι κάποια μέθοδος προεκβολής (ή ανάλυσης χρονοσειρών), όπως για παράδειγμα αυτή της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση.

καταλληλότητα της μεθόδου στη συγκεκριμένη περίπτωση.

(α) αύξουσα τάση στη ζήτηση και
(β) βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη (για τον επόμενο και μεθεπόμενο μήνα). Προς τη θετική κατεύθυνση θα ήταν και η αναφορά των φοιτητών στο συγκεκριμένο μοντέλο της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση (δεν είναι το μοναδικό).

Μπορεί επίσης να αναφερθεί ως κατάλληλο) ένα **υπόδειγμα απλής συσχέτισης με μία ανεξάρτητη μεταβλητή** (το χρόνο), που στην πραγματικότητα είναι και αυτό μια μέθοδος προεκβολής (ένα διαφορετικό μοντέλο από αυτό π.χ. της εκθετικής εξομάλυνσης με τάση) αν και διαθέτει 'στοιχεία' αιτιακής μεθόδου (το μαθηματικό υπόδειγμα δηλαδή της απλής συσχέτισης, όπου η ανεξάρτητη μεταβλητή, που διαμορφώνει τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής, είναι αποκλειστικά και μόνο ο χρόνος).

5. ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Δύο εταιρίες A και B, που παράγουν ομοειδή προϊόντα ειδών προσωπικής υγιεινής, έχουν διαπιστώσει ότι ο κύκλος ζωής των προϊόντων τους είναι περίπου μια πενταετία. Η εταιρία A έχει στο στάδιο εισαγωγής 9 προϊόντα και στο στάδιο ωρίμανσης μόνο 3 προϊόντα. Αντίθετα, η εταιρία B, στο στάδιο εισαγωγής έχει προϊόντα 7 και στο στάδιο ωρίμανσης 5 προϊόντα. Ο χρόνος ωρίμανσης για όλα τα προϊόντα και για τις δύο εταιρίες, είναι από τον τεσσαρακοστό μέχρι τον πενηκοστό μήνα της πενταετίας.

Ποια από τις δύο αυτές εταιρίες, κατά την άποψή σας, έχει πιο ορθολογιστική προσέγγιση στο σχεδιασμό και τον κύκλο ζωής των προϊόντων της;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Χαρακτηριστικά	Φάση			
	Εισαγωγή	Ανάπτυξη	Ωρίμανση	Παρακμή
Πωλήσεις	Περιορισμένες	Αυξανόμενες με γρήγορους ρυθμούς	Φτάνουν στο μέγιστο και αρχίζουν να υποχωρούν	Μειώνονται
Ανταγωνισμός	Μικρός έως πολύ μικρός	Αυξανόμενος για διεκδίκηση μεριδίου	Σταθερός αριθμός με τάση μείωσης, μεγάλος για διατήρηση του μεριδίου	Περιορισμένος
Κέρδος	Μικρό	Μεγάλο	Μεγάλο με πτωτικές τάσεις	Μειώνεται
Παραγωγή	Μικρή	Αυξανόμενες με γρήγορους ρυθμούς	Τάσεις σταθεροποιητικές, ρυθμός πτωτικός	Μειώνονται
Δίκτυο Διανομής	Λίγα και επιλεγόμενα σημεία	Αύξηση σημείων	Αύξηση σημείων	Μείωση σημείων
Διαφήμιση	Ενημερωτική	Πειστική και σκοπό έχει τη διαφοροποίηση	Μεγάλη, στόχος η υπενθύμιση, έμφαση στις βελτιώσεις	Ενημερωτική και περιορισμένη

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

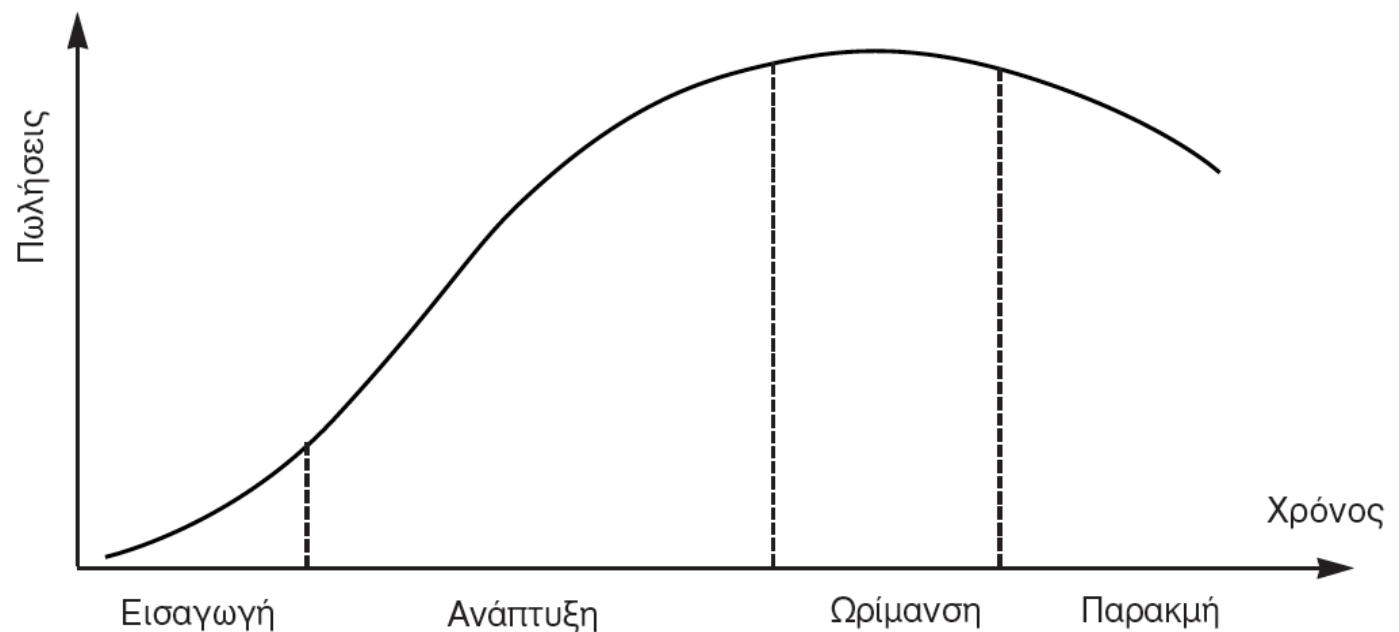
Το γεγονός ότι η Εταιρία Α έχει στο στάδιο εισαγωγής 9 προϊόντα και στο στάδιο ωρίμανσης μόνο 3 προϊόντα, σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια των 3 ετών περίπου (40στός μήνας) από την εισαγωγή των προϊόντων, το 70% περίπου των προϊόντων της αποσύρθηκαν από την αγορά μετά τα πρώτα βήματά τους σ' αυτήν, είτε λόγω διαφόρων αποτυχιών ή μειονεκτημάτων του σχεδιασμού των προϊόντων στο στάδιο εισαγωγής ή και ανάπτυξης, που οδήγησαν στην απόρριψή τους και συνεπώς στη μικρή ή ανύπαρκτη ζήτησή τους,

Όμως από την άλλη πλευρά, η Εταιρία Α υπεβλήθη σε υψηλές δαπάνες (επένδυση, κόστος παραγωγής κ.α.) κατά τη διάρκεια αυτών των 3 πρώτων ετών, οι οποίες δύσκολα θα αποσβεστούν κατά τη διάρκεια των επόμενων 2 ετών (μεταξύ 3ου και 5ου έτους), που η εταιρία σταθεροποιεί τη ζήτηση των υπολοίπων 3 προϊόντων της, που έχουν καθιερωθεί στην αγορά.

Με ανάλογη τεκμηρίωση για την Εταιρία Β, προκύπτει μετά βεβαιότητας ότι αυτή έχει πιο ορθολογιστική προσέγγιση στον σχεδιασμό και στον κύκλο ζωής των προϊόντων της.

6. ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΝΤΟΣ

Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τυπικός κύκλος ζωής ενός προϊόντος ο οποίος περιλαμβάνει τέσσερις φάσεις (ή στάδια): Εισαγωγή, Ανάπτυξη, Ωρίμανση και Παρακμή.



Να περιγράψετε τα κύρια χαρακτηριστικά του κάθε σταδίου.

Υπόδειξη: Η χρήση παραδειγμάτων θα σας βοηθήσει.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Χαρακτηριστικά	Φάση			
	Εισαγωγή	Ανάπτυξη	Ωρίμανση	Παρακμή
Πωλήσεις	Περιορισμένες	Αυξανόμενες με γρήγορους ρυθμούς	Φτάνουν στο μέγιστο και αρχίζουν να υποχωρούν	Μειώνονται
Ανταγωνισμός	Μικρός έως πολύ μικρός	Αυξανόμενος για διεκδίκηση μεριδίου	Σταθερός αριθμός με τάση μείωσης, μεγάλος για διατήρηση του μεριδίου	Περιορισμένος
Κέρδος	Μικρό	Μεγάλο	Μεγάλο με πτωτικές τάσεις	Μειώνεται
Παραγωγή	Μικρή	Αυξανόμενες με γρήγορους ρυθμούς	Τάσεις σταθεροποιητικές, ρυθμός πτωτικός	Μειώνονται
Δίκτυο Διανομής	Λίγα και επιλεγόμενα σημεία	Αύξηση σημείων	Αύξηση σημείων	Μείωση σημείων
Διαφήμιση	Ενημερωτική	Πειστική και σκοπό έχει τη διαφοροποίηση	Μεγάλη, στόχος η υπενθύμιση, έμφαση στις βελτιώσεις	Ενημερωτική και περιορισμένη

- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα και το e-wallet βρίσκονται στην εισαγωγή, οι πωλήσεις είναι περιορισμένες και οι δυνητικοί πελάτες δεν γνωρίζουν πολλά για αυτά
- Smartphone, θα μπορούσαμε να τα κατατάξουμε στην ανάπτυξη διότι οι πωλήσεις και ο ανταγωνισμός έχουν ανοδικό ρυθμό και απευθύνονται σε ένα δυναμικό target group που του αρέσει η τεχνολογία, η χρήση της και οι νέες εφαρμογές.
- Τα είδη Pellet που χρησιμοποιούνται ως καύσιμο για τη παροχή θέρμανσης και ενέργειας θα μπορούσαμε να τα κατατάξουμε στην ανάπτυξη διότι οι πωλήσεις έχουν αυξανόμενο ρυθμό και αποτελεί εναλλακτικό τρόπο παραγωγής ενέργειας
- Ηλεκτρική κουζίνα θα μπορούσαμε να την κατατάξουμε στην ωρίμανση, το προϊόν είναι πολυπλοκότερο, υπάρχουν αναβαθμίσεις λόγω τεχνολογικών αλλαγών, οι πωλήσεις έχουν σταθεροποιηθεί και ο ρυθμός μεταβολής τους είναι βραδύς.
- Οι desktop υπολογιστές βρίσκονται στη παρακμή και τη θέση τους την έχουν δώσει στους φορητούς υπολογιστές

7. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ

Ένα από τα κύρια ζητούμενα στο σχεδιασμό ενός παραγωγικού συστήματος είναι ο προσδιορισμός της «δυναμικότητας» του. Δώστε έναν ποσοτικό ορισμό της «δυναμικότητας» ενός παραγωγικού συστήματος. **Να διακρίνετε και να σχολιάσετε τις διαφορές στις μονάδες μέτρησης της δυναμικότητας, στις περιπτώσεις : (α) ενός συστήματος, που παράγει προϊόντα (όπως π.χ. ενός εργοστασίου παραγωγής τσιμέντου) και (β) ενός συστήματος, που παρέχει υπηρεσίες (όπως π.χ. ενός ξενοδοχείου).**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- Με τον όρο «δυναμικότητα» εννοούμε την ικανότητα ενός παραγωγικού συστήματος να παράγει μια ποσότητα προϊόντων ή υπηρεσιών σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο παραπάνω γενικός ορισμός εισάγει αφενός την αναγκαιότητα μέτρησης των εκροών (των προϊόντων δηλαδή ή των υπηρεσιών) ενός παραγωγικού συστήματος, αφετέρου δε επιβάλλει την αναγωγή του αποτελέσματος της μέτρησης σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, που συνήθως ταυτίζεται με τη βασική περίοδο λειτουργίας του συστήματος (βάρδια, ημέρα, εβδομάδα, κ.λ.π.), προκειμένου να είναι συγκρίσιμο ως μέγεθος.
- Απαραίτητος με βάση τον παραπάνω συλλογισμό, είναι ο καθορισμός μιας κατάλληλης μονάδας μέτρησης των εκροών του συστήματος. Κάτι τέτοιο ίσως είναι απλό στην περίπτωση που το παραγωγικό σύστημα παράγει ένα συγκεκριμένο προϊόν (πχ. τσιμέντο), δεν συμβαίνει όμως το ίδιο και για ένα σύστημα που παράγει ποικιλία τελικών προϊόντων (πχ. χυμούς, αναψυκτικά, εμφιαλωμένο νερό, κ.λπ.) ή προσφέρει διάφορες υπηρεσίες (πχ. πλήθος τραπεζικών συναλλαγών κ.λπ.).
- Στις τελευταίες περιπτώσεις θα πρέπει να προκαθορίσουμε μία μονάδα (μέτρο) μέτρησης της δυναμικότητας, που να αντιπροσωπεύει το σύνολο, κατά το δυνατό, των εκροών του συστήματος. Έτσι, σε ένα παραγωγικό σύστημα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως μονάδα μέτρησης της δυναμικότητας τις φυσικές μονάδες του παραγόμενου προϊόντος (όπως πχ. τόνοι τσιμέντου ανά ημέρα, ή κιβώτια μπίρες ανά ημέρα, κ.λπ.) ή της προσφερόμενης υπηρεσίας (πχ. αριθμός εξυπηρετούμενων πελατών ανά ημέρα).
- Σε άλλες περιπτώσεις, το ρόλο της φυσικής μονάδας προϊόντος ή υπηρεσίας αναλαμβάνει ο κρίσιμος (για την παραγωγή του προϊόντος ή την παροχή της υπηρεσίας) πόρος του συστήματος, όπως π.χ. ο αριθμός των διαθέσιμων κρεβατιών ανά ημέρα σε ένα νοσοκομείο ή σε ένα ξενοδοχείο, ο αριθμός των μηχανό-ωρών ανά βάρδια σε μια βιομηχανική μονάδα, κ.λπ.

Μονάδες μέτρησης δυναμικότητας

Παραγωγική Μονάδα	Μονάδα Μέτρησης	Μετρούμενο Μέγεθος
Εργοστάσιο Λαμπτήρων	Λαμπτήρες/μήνα	Τελικό προϊόν
Χαλυβουργία	Τόνοι/ μέρα	Τελικό προϊόν
Ελαιοτριβείο	Λίτρα/μέρα	Τελικό προϊόν
Συνεργείο Βαψίματος	m ² / βάρδια	Τελικό προϊόν
Ενεργειακός σταθμός	Megawatts	Τελικό προϊόν
Αρτοποιεία	Τόνοι/έτος	Τελικό προϊόν
Χαρτοποιία	Τόνοι/ μέρα	Τελικό προϊόν
Επιβατηγό Πλοίο	Αριθμός Επιβατών	Κρίσιμος πόρος
Ξενοδοχείο	Αριθμός κλινών	Κρίσιμος πόρος
Αεροσκάφος	Ώρες Πτήσης/Μήνα	Κρίσιμος πόρος
Συνεδριακός Χώρος	Αριθμός θέσεων	Κρίσιμος πόρος

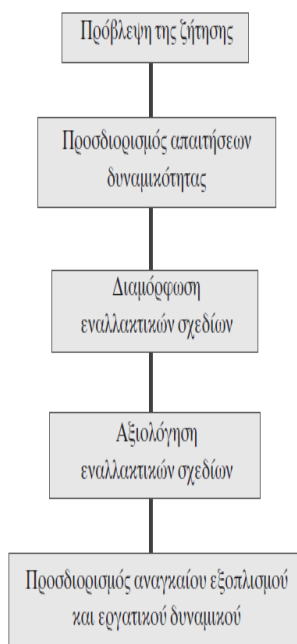
8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ποια είναι τα στάδια που περιλαμβάνει η διαδικασία σχεδιασμού της δυναμικότητας ενός παραγωγικού συστήματος σε στρατηγικό επίπεδο; Να περιγράψετε, κατά τη διαδικασία αυτού του σχεδιασμού, τον προσδιορισμό απαιτήσεων δυναμικότητας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχήμα 1

Στάδια σχεδιασμού δυναμικότητας



Οι απαιτήσεις δυναμικότητας προσδιορίζονται με βάση τις προβλέψεις για τις μεταβολές της ζήτησης μέσα στον ορίζοντα σχεδιασμού. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται ποσοτικά και χρονικά. Καθορίζεται, δηλαδή, το μέγεθος της απαιτούμενης δυναμικότητας και ο χρόνος κατά τον οποίο αυτή θα απαιτηθεί. Επειδή συνήθως η ζήτηση μεταβάλλεται συνεχώς, οι απαιτήσεις δυναμικότητας είναι διαφορετικές κάθε στιγμή μέσα στον ορίζοντα σχεδιασμού. Φυσικά η δυναμικότητα του συστήματος που θα εγκατασταθεί δεν είναι δυνατό, για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους, να παρακολουθεί τη ζήτηση στις χρονικές διακυμάνσεις της. Η δυναμικότητα που εγκαθίσταται σ' ένα σύστημα -ιδίως όσον αφορά τα μέσα παραγωγής και, γενικά, τις πάγιες εγκαταστάσεις- είναι σταθερή για μεγάλα χρονικά διαστήματα και το μέγεθός της υπερκαλύπτει συνήθως το μέγεθος της ζήτησης κατά τα διαστήματα αυτά. Από την άλλη μεριά, η κατάλληλη αξιοποίηση της δυναμικότητας του συστήματος επιτρέπει την προσαρμογή του στις διακυμάνσεις της ζήτησης σε μεσοπρόθεση βάση. Έτσι, οι διακυμάνσεις της ζήτησης, οι οποίες συχνά είναι εποχικές, δηλαδή χαρακτηρίζονται από εναλλασσόμενες περιόδους χαμηλής και υψηλής ζήτησης κατά τη διάρκεια ενός έτους, μπορούν να καλύπτονται με διάφορους τρόπους, όπως αυτοί που αναφέρθηκαν στην περίπτωση του τακτικού επιπέδου σχεδιασμού.

Ο προσδιορισμός των απαιτήσεων δυναμικότητας αφορά τον χρόνο σχεδιασμού, δηλαδή το διάστημα από την έναρξη λειτουργίας του σχεδιαζόμενου συστήματος μέχρι το τέλος του χρονικού ορίζοντα τον οποίο αφορά ο σχεδιασμός και ισούται συνήθως με 5-10 χρόνια.

Στρατηγικές σχεδιασμού δυναμικότητας

Οι δύο βασικές εναλλακτικές επιλογές αφορούν είτε την αποδοχή της ανάπτυξης πλεονάσματος δυναμικότητας, ή την αποδοχή της έλλειψης δυναμικότητας για το εξεταζόμενο σύστημα, σε σχέση πάντα με τις απαιτήσεις της μελλοντικής ζήτησης.

Η πρώτη απόφαση προκρίνεται όταν το κόστος έλλειψης δυναμικότητας είναι συγκριτικά μεγαλύτερο από το κόστος ανάπτυξής της.

Η δεύτερη απόφαση προκρίνεται όταν το κόστος έλλειψης δυναμικότητας είναι συγκριτικά μικρότερο από το κόστος της ανάπτυξής της.

