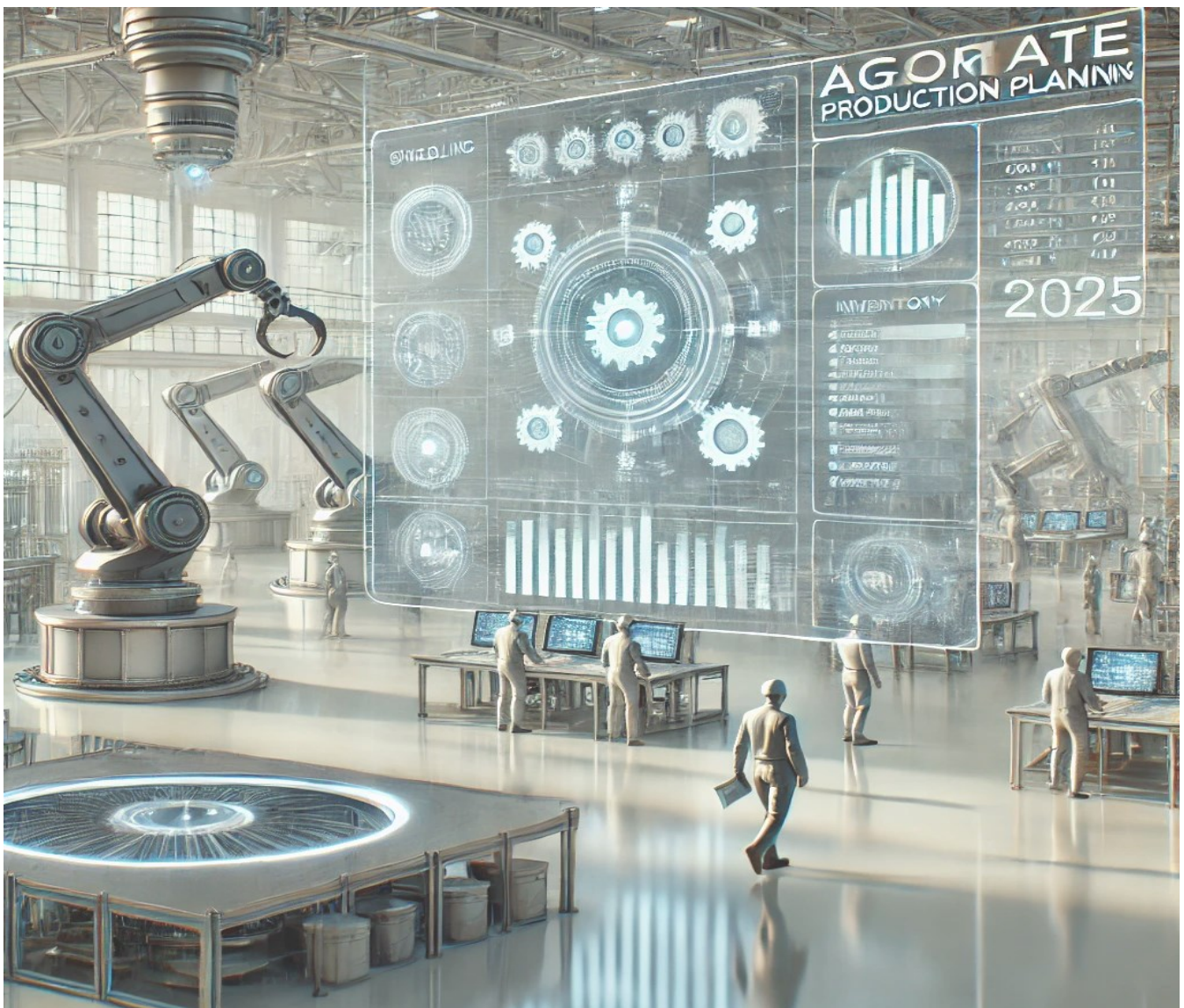




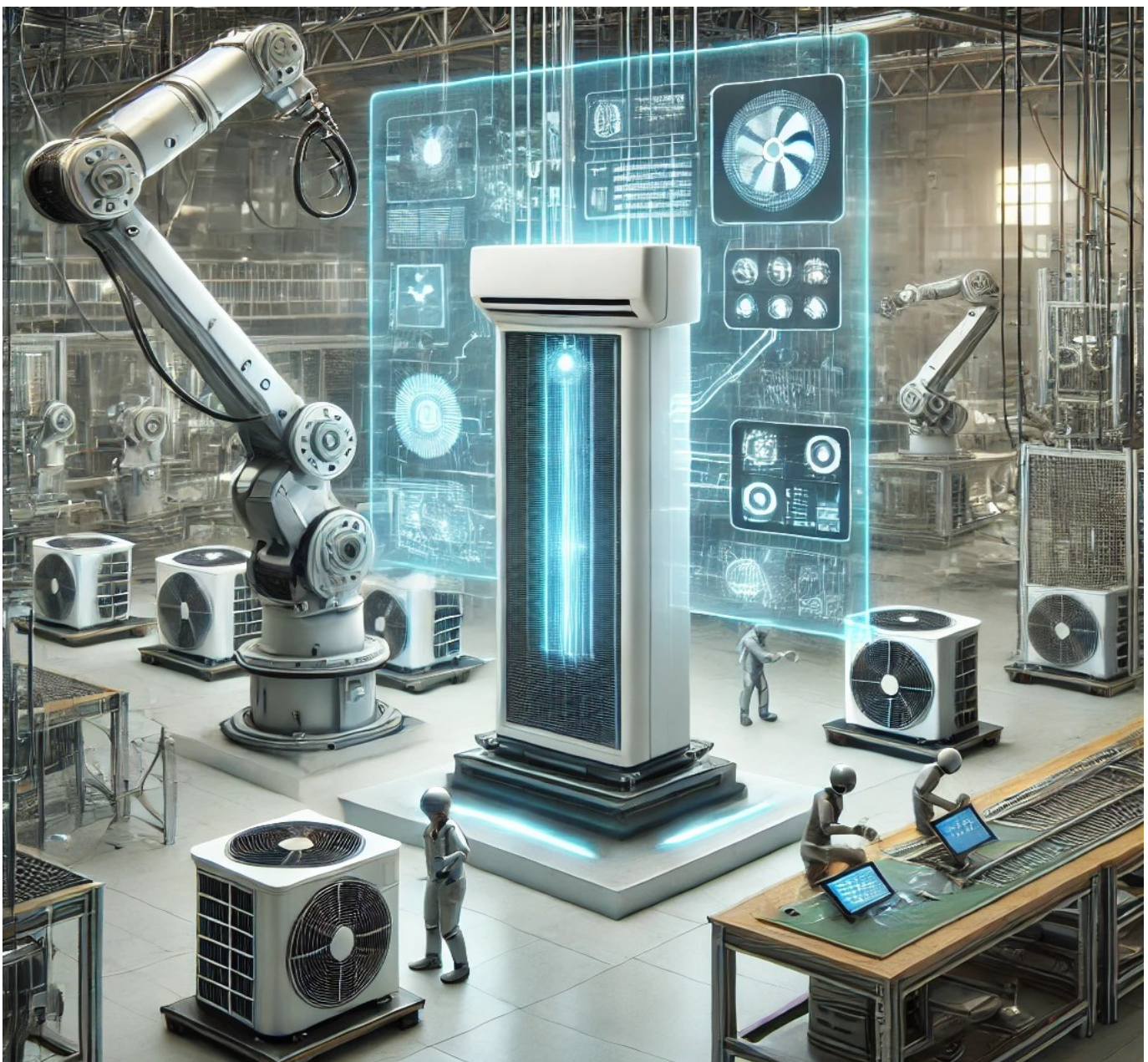
Μάθημα:

«Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής» Συγκεντρωτικός Προγραμματισμός Παραγωγής (Aggregate Planning)



Άσκηση

Το εργοστάσιο παραγωγής κλιματιστικών “ΒΔΤ Clima” εξετάζει σε μηνιαία βάση τον Συγκεντρωτικό Προγραμματισμό Παραγωγής (ΣΠΠ) για το ερχόμενο έτος. Το εργοστάσιο παραγγέλλει τα εξαρτήματα για τη σύνθεση του τελικού προϊόντος από εξωτερικούς προμηθευτές εκτός από τους πρωτοποριακούς αισθητήρες που κατασκευάζονται εντός του εργοστασίου και που τους προσδίδει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.



Κάθε κλιματιστικό κοστίζει στην επιχείρηση 300 ευρώ(κόστος υλικών) και πωλείται 800 ευρώ στους πελάτες. Σε περίπτωση μεγάλης ζήτησης και μαζικών παραγγελιών υπάρχει η δυνατότητα έκπτωσης Ά υλών από τους προμηθευτές (15% για παραγωγή από 1000 τμχ έως και 1700 τμχ και 20% για περισσότερα τμχ). Τα κλιματιστικά διατίθενται στα καταστήματα μαζικά την 1^η εργάσιμη του κάθε μήνα. Για λόγους ασφαλείας η επιχείρηση διατηρεί απόθεμα ασφαλείας ανάλογο των απαιτήσεων της ζήτησης και των αναγκών της επιχείρησης από δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από προηγούμενα έτη (τα δεδομένα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα).

Απόθεμα ασφαλείας	
Ιανουάριος	15,00%
Φεβρουάριος	15,00%
Μάρτιος	17,50%
Απρίλιος	17,50%
Μάιος	25,00%
Ιούνιος	35,00%
Ιούλιος	30,00%
Αύγουστος	30,00%
Σεπτέμβριος	20,00%
Οκτώβριος	25,00%
Νοέμβριος	25,00%
Δεκέμβριος	15,00%

Η διατήρηση αποθέματος επιφέρει κόστος στο εργοστάσιο 70 ευρώ ανά προϊόν που αποθηκεύεται. Ωστόσο, σε περίπτωση που το συνολικό απόθεμα προϊόντων κάποιο μήνα ξεπεράσει τα 1,700 τεμάχια, τότε η επιχείρηση πρέπει να νοικιάσει (για τον μήνα αυτό) μία επιπλέον αποθήκη προς 10,000 ευρώ/μήνα. Από την άλλη, αν το απόθεμα των κλιματιστικών δεν επαρκεί για την κάλυψη της ζήτησης (εντός του μήνα), τότε η πώληση χάνεται. Κάθε χαμένη πώληση θεωρείται ότι έχει κόστος ευκαιρίας 700 ευρώ. Για όσα κλιματιστικά μείνουν απούλητα στο

τέλος του χρόνου, το εργοστάσιο τα κρατάει ως απόθεμα για την αξιοποίηση της ζήτησης την επόμενη χρονιά.

Επίσης είναι γνωστό ότι το εργοστάσιο για την κατασκευή του 1^{ου} κλιματιστικού χρειάστηκε 4,4 εργατοώρες και είχε ρυθμό εκμάθησης 8%. Κατά την κατασκευή του 165^{ου} κλιματιστικού το εργοστάσιο έφτασε σε σταθερή κατάσταση (στρογγυλοποίηση στο 1^ο δεκαδικό). Το σύνολο των εργατών που απασχολεί είναι 25 με κόστος εργατοώρας 8€, ενώ δεν έχει υπάρξει μεταβολή των μελών του προσωπικού ή του εξοπλισμού από την σταθερή κατάσταση (steady state) μέχρι σήμερα. Το εργοστάσιο τηρεί το ημερήσιο 8ωρο εργασίας. Σε περίπτωση υπερωρίας υπάρχει μείωση της απόδοσης των εργατών κατά 40%, το κόστος αύξησης της παραγωγικής ικανότητας ανέρχεται στα 250€ ανά τμχ, επίσης υπάρχει ένα κόστος μεταβολής του επιπέδου παραγωγής στα 400€ ανά τμχ ενώ ο μέγιστος αριθμός υπερωρίας την ημέρα είναι 4 εργατοώρες.

Η ζήτηση της χρονιάς από τις προβλέψεις που έχουν γίνει είναι η παρακάτω:

Μήνας	Ζήτηση
Ιανουάριος	800
Φεβρουάριος	700
Μάρτιος	1200
Απρίλιος	1600
Μάιος	2200
Ιούνιος	2800
Ιούλιος	2700
Αύγουστος	1300
Σεπτέμβριος	800
Οκτώβριος	1800
Νοέμβριος	2500
Δεκέμβριος	900

Ερωτήσεις

1. Ποια αποτελεί βέλτιστη μέθοδος παραγωγής για την εταιρία δεδομένης της παραπάνω ζήτησης;(Παραγωγή Μ.Ο., Παραγωγή στο μέγιστο, Υπερωρίες)
2. Η εταιρία σκέφτεται το ενδεχόμενο επιλογής outsourcing για την αποφυγή χρήσης υπερωριών. Αποτελεί ιδανική επιλογή ;

