



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Π.Μ.Σ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

MBA in Sustainability

**Διοίκηση Παραγωγής &
Βιώσιμη Αλυσίδα Εφοδιασμού**

Επ. Καθ. Πάνος Χουντάλας



ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ



ΕΝΝΟΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ορισμός: Ο **μέγιστος ρυθμός παραγωγής** μιας παραγωγικής διεργασίας ανά χρονική περίοδο λειτουργίας.

Η διαδικασία σχεδιασμού παραγωγικής δυναμικότητας προσπαθεί να απαντήσει τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Πόση παραγωγική δυναμικότητα απαιτείται?
- Πότε απαιτείται πρόσθετη παραγωγική δυναμικότητα?
- Τι είδους παραγωγική δυναμικότητα απαιτείται?
- Που απαιτείται παραγωγική δυναμικότητα?

Πώς μπορεί να μετρηθεί η παραγωγική δυναμικότητα;

ΕΝΝΟΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ορισμός: Ο **μέγιστος ρυθμός παραγωγής** μιας παραγωγικής διεργασίας ανά χρονική περίοδο λειτουργίας.

Η διαδικασία σχεδιασμού παραγωγικής δυναμικότητας προσπαθεί να απαντήσει τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Πόση παραγωγική δυναμικότητα απαιτείται?
- Πότε απαιτείται πρόσθετη παραγωγική δυναμικότητα?
- Τι είδους παραγωγική δυναμικότητα απαιτείται?
- Που απαιτείται παραγωγική δυναμικότητα?

Η παραγωγική δυναμικότητα ενός συστήματος μπορεί να μετρηθεί με φυσικές μονάδες προϊόντων ή υπηρεσιών που παράγει το σύστημα στη μονάδα του χρόνου.

Όταν αυτό δεν είναι δυνατό, η μέτρηση γίνεται σε μονάδες του κρίσιμου πόρου.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Παραγωγική δυναμικότητα σε διαδικασίες παροχής υπηρεσιών

Συνολική δυναμικότητα σε ένα ξενοδοχείο:

δωμάτια ανά νύχτα

δεν λαμβάνει υπόψη τον αριθμό των φιλοξενούμενων σε κάθε δωμάτιο



Παραγωγική δυναμικότητα σε διαδικασίες παραγωγής προϊόντων

Συνολική δυναμικότητα βιομηχανίας Αλουμινίου:

Τόνοι ανά μήνα

δεν λαμβάνει υπόψη τους τύπους κράματος, τις διαφορετικές διαστάσεις και τα διαφορετικά μεγέθη παρτίδων



ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΔΗΛΩΜΕΝΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ

Θεωρητική δυναμικότητα: Η μέγιστη ικανότητα παραγωγής του συστήματος.

Η θεωρητική δυναμικότητα δεν μπορεί να αυξηθεί περισσότερο, παρά μόνο αν μεταβληθούν ορισμένα από τα δεδομένα του συστήματος (π.χ. οι ώρες λειτουργίας σε ημερήσια βάση με χρήση υπερωριών ή πρόσθετης βάρδιας, ο αριθμός των μηχανών με προσθήκη νέου εξοπλισμού κ.λ.π.)

Δεδηλωμένη δυναμικότητα: Η πραγματική ικανότητα παραγωγής του συστήματος.

Η δεδηλωμένη δυναμικότητα μπορεί να αυξηθεί, αρκεί να εξαλείψουμε τους λόγους, που 'σπαταλούν' τη θεωρητική δυναμικότητα του συστήματος (π.χ. με προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού εκτός του κανονικού χρόνου εργασίας, βελτίωση των μεθόδων εργασίας, εκπαίδευση του προσωπικού προς αποφυγή λανθασμένων χειρισμών κ.λ.π.)

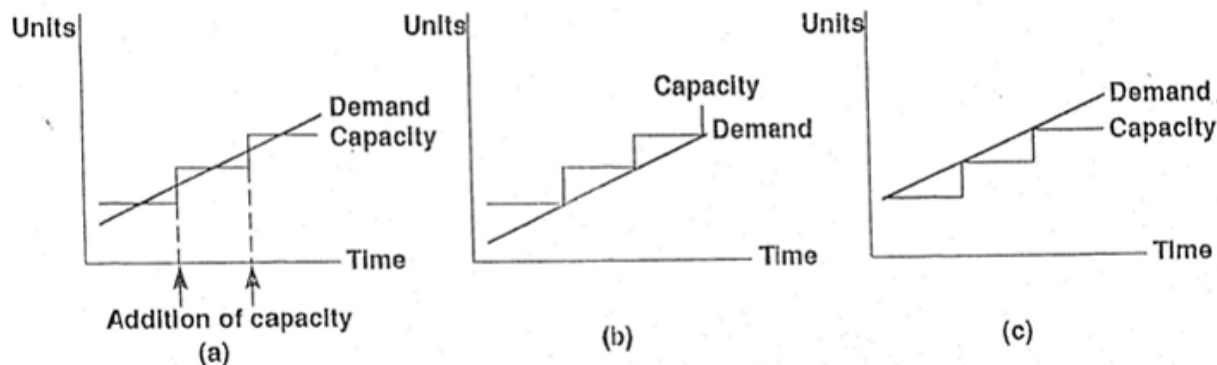
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το πόση δυναμικότητα απαιτείται σε μια επιχείρηση εξαρτάται από την προβλεπόμενη ζήτηση. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές στρατηγικές εξασφάλισης της απαιτούμενης δυναμικότητας.

Εξισορρόπηση ζήτησης: Η διαθέσιμη δυναμικότητα ισούται με τη μέση ζήτηση. Ενδείκνυται όταν το κόστος έλλειψης δυναμικότητας ισούται με το κόστος ανάπτυξης δυναμικότητας.

Διατήρηση πλεονάσματος: Η διαθέσιμη δυναμικότητα ξεπερνάει τη μέση ζήτηση. Ενδείκνυται όταν το κόστος έλλειψης δυναμικότητας είναι μεγάλο σχετικά με το κόστος ανάπτυξης δυναμικότητας.

Διατήρηση ελλείμματος: Η διαθέσιμη δυναμικότητα είναι μικρότερη από τη μέση ζήτηση. Ενδείκνυται όταν το κόστος έλλειψης δυναμικότητας είναι μικρό σχετικά με το κόστος ανάπτυξης δυναμικότητας.



ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Γενικά, ο απαιτούμενος εξοπλισμός (E) δίνεται από τη σχέση:

$$E = \frac{\text{Απαιτούμενη εκροή}}{\text{Δυναμικότητα Εξοπλισμού}} = \frac{T_{\pi}}{60} \frac{\Pi}{(1 - \sigma)\Delta \cdot \rho}$$

όπου:

- Π: συνολική απαιτούμενη παραγωγή καλών προϊόντων.
- T_{π} : χρόνος παραγωγής μιας μονάδας (σε λεπτά).
- Δ: διάρκεια περιόδου λειτουργίας (σε ώρες).
- ρ: συντελεστής αξιοποίησης εξοπλισμού.
- σ: ποσοστό σκάρτων.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΑΣΚΗΣΗ

Μια διαφημιστική εταιρεία χρειάζεται να παράγει 1600 έγχρωμα φυλλάδια Α3 κάθε μέρα (=8 ώρες). Ένας Α3 εκτυπωτής μπορεί να εκτυπώσει 1 φυλλάδιο σε 2 λεπτά. Ο εκτυπωτής όμως μπορεί να δουλέψει με απόδοση μόνο 70% και επιπλέον το 10% των εκτυπώσεων είναι σκάρτες. Πόσους εκτυπωτές χρειάζεται η εταιρεία;

$$E = \frac{\text{Απαιτούμενη εκροή}}{\text{Δυναμικότητα Εξοπλισμού}} = \frac{T_{\pi}}{60} \frac{\Pi}{(1-\sigma)\Delta \cdot \rho}$$

$$E = \frac{2}{60} * \frac{1600}{(1-0,10)*8*0,70} = \frac{3.200}{302,4} = 10,58$$

Άρα χρειάζονται 11 εκτυπωτές.