

Bulletpointsamenvatting Hoofdstuk 6: Productieprocessen

- Afhankelijk van de wensen van de klant, verschilt de **doorlooptijd** van producten: de tijd die nodig is om te reageren op een order van de klant.
- De verschillende producten worden ingedeeld in verschillende soorten groepen. Dit gebeurt aan de hand van waar het **customer order decoupling point (CODP)** zich bevindt. Dit begrip is de plek waar de voorraad is gepositioneerd in de supply chain. De verschillende groepen zijn: **make-to-stock**, **assemble-to-order**, **make-to-order** en **engineer-to-order**.
- In een make-to-stock omgeving is het belangrijkste de balans vinden tussen de voorraad voltooide producten en het niveau van dienstverlening aan de klant.
- In een assemble-to-order systeem is flexibiliteit erg belangrijk. Het totaal aantal combinaties te maken kan je uitrekenen door: $N_1 \times N_2 \times \dots \times N_n$
- *Exhibit 6.2* (p. 177) laat een voorbeeld zien van een make-to-stock proces map. De manier waarop materiaal zich in het proces bevindt kan beschreven worden op twee manieren: (1) materiaal wordt verplaatst \diamond “work-in-process voorraad”; (2) het materiaal vormt voorraad en acteert als een “buffer” totdat het gebruikt kan worden.
- **Total average value of inventory**: de totale investering in voorraad van het bedrijf, wat bestaat uit de pure materialen, de work-in-process en voltooide goederen. De **inventory turn** is een efficiëntere maatstaf, waar de kosten van verkochte goederen worden gedeeld door de total average value of inventory. Een maatstaf die hiermee direct gerelateerd is, is **days-of-supply**, wat meet hoeveel dagen het duurt voordat een product is gemaakt.
- Simpele systemen kunnen snel geanalyseerd worden met behulp van **Little's law**, die zegt dat er een relatie bestaat tussen de voorraad, doorvoersnelheid en de doorlooptijd. Formule: $inventory = throughput\ rate \times flow\ time$. **Throughput rate** is de gemiddelde snelheid (units/dagen) waarmee een item door het proces gaat. **Flow time** is de tijd die nodig is om compleet door het proces te gaan.
- *Processelectie* is de strategische beslissing van het selecteren van de productieprocessen die nodig zijn om een product of dienst te produceren. Deze organisatie van een productie proces kan op vijf verschillende manieren: **project lay-out**, **workcenter**, **manufacturing cell**, **assembly line** en **continuous process**. Met deze begrippen is de **product-proces matrix** opgesteld (zie *exhibit 6.3*, p. 181).
- De meest voorkomende assembly line is een lopende band die door een serie van werkstations gaat in een uniforme tijdsaankomst, de **workstation cycle time** genoemd, dat ook de tijd is tussen opeenvolgende units die van de band afkomen.

- Het **assembly-line balans** probleem is het probleem van het toewijzen van taken aan een serie van werkstations zodat de gewenste cycle time wordt gehaald en de idle time (de stilstand tijd) wordt geminimaliseerd. De **precedence relatie** bemoeilijkt dit proces, doordat er een gewenste volgorde is waarin de taken moeten worden uitgevoerd.
- De stappen in het balanceer-proces:
 1. Specificeer de sequentiële relaties tussen taken;
 2. Bepaal de benodigde werkstation cyclus tijd (C);
 3. Bepaal het theoretische minimum aantal van werkstations (N_t);
 4. Selecteer een primaire en secundaire regel voor toewijzing van taken aan werkstations;
 5. Wijs taken toe aan werkstations;
 6. Evalueer de efficiëntie van de balans;
 7. Balanseer opnieuw indien nodig.
- Het korter maken van taken kan door het opsplitsen van taken, het delen van taken, het gebruik van parallelle werkstations, het gebruik van een werknemer met betere kwaliteiten, overwerken en herontwikkelen van het product.