

Logistiek en Expeditie

Prof. Van de Voorde



uickprinter
Koningstraat 13
2000 Antwerpen
www.quickprinter.be

Online samenvattingen kopen via

www.quickprintershop.be

Like us on Facebook!



www.facebook.com/quickprintershop

Logistiek en expeditie

Wat mag je verwachten? Het is toegepaste economie: de problemen uit operations management, operations research etc. aangehaald maar niet behandeld. Zaken complementair zien, breed zicht op het technische en economische (\$ in de ogen).

Gevaarlijk: ik heb dat al gezien, ik ken dat? Oppassen, het is economie, dus laat je niet vangen

Origineel was het vak "verzending van goederen" → economisch logistiek en expeditie.

Antwerpen is 'de expeditiehaven ter wereld': groupage goederen van verschillende klanten, die vaak relatief klein zijn. Clusteren verzendingen voor verschillende bestemming in standaardpakketten, want de kleine klanten zijn te klein qua value voor de grote shippers. De expeditie worden dan betaald door het verschil tussen wat wordt betaald voor individuele zendingen en wat ze zelf betalen na groupage (bv. 30-40%). "32%" is een cijfer dat vaak voorkomt voor tussenpersonen, bv. bij boekhandels.

Leerstof: alles wat in de les en de gastcolleges toegelicht is, en al het studiemateriaal op Blackboard.

Mondelinge evaluatie met schriftelijke voorbereidingstijd.

1 (13/02/2018) Prof. dr. E. Van de Voorde: Begripsomschrijving en het product van de logistiek

- Definitie
- Deelgebieden
- Kosten trade-offs
- Planningsniveaus
- Producttypes en -eigenschappen
- Prijsbepaling

2 (20/02/2018) Prof. dr. E. Van de Voorde: Fysieke distributie: eigen beheer of uitbesteden

- Criteria
- Break-even model
- Gewogen factorscoremethode

3 (27/02/2018) dr. E. Onghena: Het opslag- en handlingsysteem

- Redenen van opslag

2|

- Opslagsystemen
- Functies van opslag

4 (06/03/2018) Prof. dr. E. Van de Voorde: Keuze van een vestigingsplaats

- Locatieproblemen
- Magazijnkosten
- Transportkosten

Cursus wordt doorkruisd door trade-offs

- *Bv. sneller of trager vervoer afh. van waarde, ... (VLM naar London 5 mensen met diamanten in hun zakken)*
- *Vooraf grafisch, want als je het tekent dan maak je minder fouten*

5 (13/03/2018) Gastlezing: Alex Van Breedam (TriVizor): De rol van logistiek in Europa en Vlaanderen – *Oprichter van de eerste spin-off van de UA!*

6 (20/03/2018) dr. E. Onghena: Beslissingen over voorraadbeheer

- Functie
- Soorten
- Doel

7 (27/03/2018) Gastlezing: Roel Gevaers (Delhaize), over Innovatieve concepten in de logistiek

8 (17/04/2018) Gastlezing: Marc Pirenne over De strategie van een logistieke dienstverlener in een havencontext

9 (24/04/2018) dr. E. Onghena: Belangrijke trends in Supply Chain Management (o.a. logistieke clusters) – *Steeds economische analyse!*

10 (08/05/2018) dr. E. Onghena: Outsourcing en Partnerships

11 (15/05/2018) Prof. dr. E. Van de Voorde: Voorspellen logistieke behoefte

- Probleemstelling
- Methoden

3|

- Technieken in de logistiek

12 (22/05/2018) Gastlezing: David Beeckx over Financing supply chains

0. Begripsomschrijving en het product van de logistiek

E. Van de Voorde

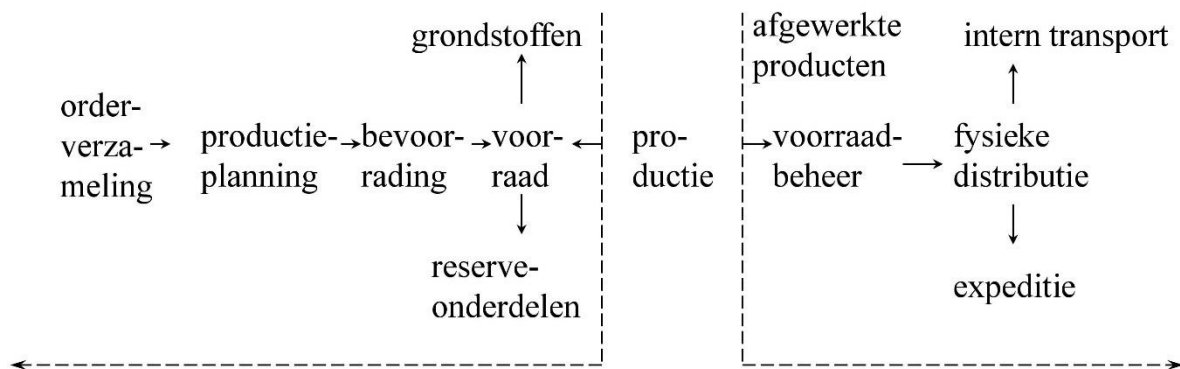
Begripsomschrijving van de logistiek

Hoe 'logistiek' definiëren? *Verschillende definities, maar komt op hetzelfde neer.*

- Functioneel (# sectorieel): *vroeger sectorieel benaderd (politiek, bedrijven, ...) maar evolutie naar sectoriele benadering, heeft consequenties naar kostenstructuur, prijszetting, ...*
- Nieuwe tak binnen management: *vroeger niet in elk bedrijf, nu wel*
- Concept van de geïntegreerde sturing van logistieke processen: *niet elk op zich, maar op geïntegreerde wijze. Sturing zodat geen tegenstrijdigheden*

Belangrijk onderscheid tussen de zaken die exogeen zijn (aan aanpassen) en zaken die endogeen zijn

Geïntegreerde logistiek



"Orderverzameling" cf. forward indicator: wat staat er in een maand te gebeuren. Bv. Brussels Airlines boekingen ↕ dan inschatten wat gevolgen zijn

Voorraad kan geld opbrengen!

Fysieke distributie: intern (kan heel wat geld kosten!) of extern transport

Veronderstelling productieomgeving

Logistiek = materialenmanagement + distributie

Vier deelgebieden van de geïntegreerde logistiek volgens Delsaux

- De orderverzameling;
- De inkoop en het magazijnbeheer van grondstoffen en reserveonderdelen, i.v.m. de leveranciers;

6|

- De productieplanning met het hieraan verbonden voorraadbeheer van afgewerkte producten;
- De fysieke distributie, gesplitst in intern transport en expeditie (i.v.m. de klanten)

Het logistieke traject van een product

Materials management traject:

- Grondstoffenleverancier
- Werkvoorraden
- Productieassemblage

Physical distribution traject:

- Voorraad gereed product
- Centraal opslagdepot
- Groothandelsvoorraad
- Detailhandelsvoorraad

Totaal = het logistieke traject

(Bron: Dewit, 1986, p. 202)

Definitie van logistiek volgens Ballou (memoriseren)

De logistiek moet ervoor zorgen dat de juiste goederen en diensten op het juiste tijdstip, de juiste plaats en in de gewenste staat worden afgeleverd, en dat de onderneming daarmee een zo hoog mogelijk rendement haalt.

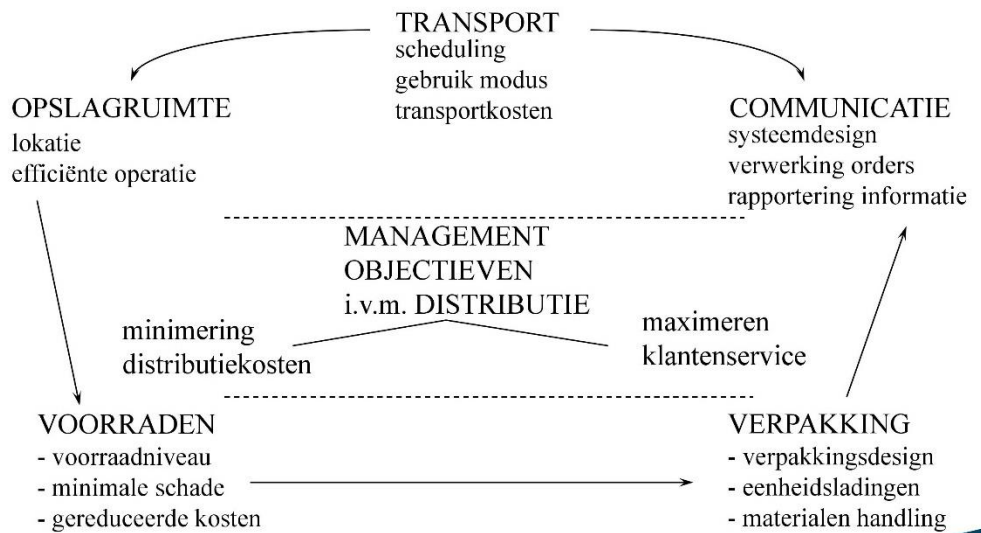
- *Juiste goederen en diensten: op voorhand gedefinieerde kenmerken bij contract*
- *Rendement: elk bedrijf probeert kosten te minimaliseren, in perfect concurrentiele marktprijs gezet door de markt. $\max \pi = P * Q - C * Q$, en dan is P cte.*

Wisselwerkingen: enkele voorbeelden

- Materiaalprijzen versus leveringsbetrouwbaarheid: *China vs. Oost-Europa -30% máár als nieuwe bestelling ook kijken naar betrouwbaarheid*
- Grotere verkopen versus grotere grondstoffenvoorraden en flexibeler productietechniek

- Omvang werkvoorraden versus betrouwbaarheid productieproces
- Bestelkosten versus voorraadkosten

Activiteitenmix en beslissingsgebieden



Verbonden met elkaar! Blokken komen allemaal terug!

Communicatie niet verwaarlozen.

Altijd centrale doelstellingen definiëren

Tradeoffs in kosten op 4 niveaus

- Intra-element
- Intra-functionele
- Inter-functionele
- Inter-organisatorische

Nieuwe terreinen voor de logistiek

- Ontwikkeling van de kosten: *gegeven nevenvoorwaarden op andere manier minimaliseren*
- Mondialisering van de industrieën: *lage kosten van vervoer => andere logica, mee rekening houden*
- Tijd als strategisch wapen: *is op veel momenten belangrijker dan money*

11. Voorspellen logistieke behoefte

E. Van de Voorde

Geen traditionele cursus: niet vol met theorie, maar bouwstenen met een stuk praktijk. Gastlezingen waarin je vanuit het veld in de praktijk ziet hoe het eraan toegaat.

Studeren voor examens: duidelijk kijken naar de zaken die aan elkaar ankeren. Wat we vorige week hebben gezien qua financiering, wat we bij Van Breedam hebben gezien rond nieuwe ontwikkelingen. En dat moeten we dan koppelen. Op examen krijg je een probleem, daarvoor zal je de hele cursus nodig hebben.

Logistiek is aan de ene kant een cursus toegepaste economie, langs de andere kant is het helikopterperspectief. Later zullen de cases in boeken altijd nét niet toepasbaar zijn, dus jij gaat het laatste stuk zelf moeten toevoegen.

Modellen niet altijd toepassen op de logistiek → combinatie macro-economische en bedrijfseconomische problemen. Je kan bottom-up en top-down bekijken. In beide gevallen is de manier waarop men tot die schattingen komt het belangrijkste. Is er concurrentie, van waar komt de concurrentie (Singapore vs. China, ...).

Op het einde workshop, dan zal je merken dat er steeds bijkomende facetten zijn!

Voorspellen logistieke behoefte → geprobeerd 4 facetten te bespreken. Als je examenvraag krijgt omtrent de toekomst van logistiek dit meenemen!

- De aard van het probleem
- Voorspelmethoden → hoe moeilijker, ingewikkelder model hoe belangrijker? Neen, staat vaak ver van de praktijk. In de praktijk ben je vaak het best af met een eenvoudige trendextrapolatie, want dan kan je analyseren wat je in as is-context kan verwachten. Belang van waar je begint! Belang van forward indicators: DHL, uitzendkrachten, ...
- Bruikbare technieken voor de logistiek: exponential smoothing, bv. met boekingscurve vliegtickets
- Specifieke voorspelproblemen in de logistiek

Kenmerken van een product:

- *Kost: out of pocket kost, de prijs die je cash betaalt*
- *Tijdsfactor: value of time? Perishables, diamanten, pharma etc. t.o.v. zand?*
- *Risico → wordt belangrijker en belangrijker*

- *Reliability, betrouwbaarheid → gekoppeld aan tijdsfactor. Deviatie van de tijd*

De aard van het probleem

- Beïnvloeden van:
 - Productiecapaciteit: *verhogen heeft enorm effect op de logistiek → maar vaak weinig belang aan gehecht, bv. men zegt ik wil productiecapaciteit verhogen maar kijkt niet naar effect op logistiek.*
 - Financiële behoefte: *beslissingen hebben financiële repercussies! Zeker een belangrijk probleem als je afhankelijk bent voor financiering. En dat is zeker zo als de voorwaarden wijzigen!*
 - Bedrijfsvoering → *agressief naar de markt gaan om te verdubbelen, ... dan moet je bedrijfsvoering aanpassen cf. Van Moer*
- Logistiek: *nood aan voorspellingen van de tijdruimtelijke spreiding van de vraag naar goederen → we moeten forecasts maken. **Tijdruimtelijke spreiding vraag naar goederen in al zijn deelfacetten** → vraag naar bouten functie van de vraag naar de wagens waar die bouten in gebruikt worden. Bedrijven die 100% afhangen van een ander qua verkopen!*

In plaats en tijd gespreide vraag: *vraagevolucie is niet homogeen → verschillend in ruimte en tijd!*

- Ruimtelijke dimensie → op welke plaats
- Tijdsdimensie → *wanneer; waarde van tijd en moment waarop je bijkomende capaciteit bouwt en bv. uitleent*
- Volgorde?
 - Top-down voorspelwijze
 - Bottom-up voorspelwijze → *minder risico*

Onregelmatige versus regelmatige vraag

- Vraagpatronen
 - Trendcomponent: *bv. neerwaartse trend krantenverkoop*
 - Seizoenscomponent: *november en februari rotmaanden voor luchtvervoer → aan lage prijs op voorhand verkopen, zodat je die cash wel al hebt! Bv. ook maanden op voorhand capaciteit verkopen voor de maand februari.*

- Toevallige component: *'de vuilbal', hetgene dat je niet kan vatten met de eerste maar dat toch variatie creëert*
- Onregelmatig = moeilijk te voorspellen

Afhankelijke versus onafhankelijke vraag

- Onafhankelijke vraag → *verliezen van klant is geen drama*
 - Grote groep klanten
 - Elk koopt klein deel
- Afhankelijke vraag = afgeleid (bv. autobanden = $f(\text{auto's})$) → *meesurfen op succes van één klant, als die een probleem heeft gaat hij proberen in te spelen op de winstmarge van het afhankelijke bedrijf → i.t.t. bouten links met meerdere bedrijven, vaak gemaakt specifiek voor één bepaalde wagen.*

Voorspelmethoden

- Kwalitatieve methoden: *markt kwalitatief bevragen → vaak in de modesector; op basis van aantal kwalitatief interpreteerbare methoden noden inschatten.*
- Historische projectiemethoden: *doortrekken, op welke manier ook*
- Causale methoden: *econometrische modellen, ... zicht krijgen op die variabelen die bv. de toekomstige m^2 die je nodig hebt schatten op basis van een aantal verklarende variabelen.*

Beste? Hangt af van probleem, data die je hebt, ...

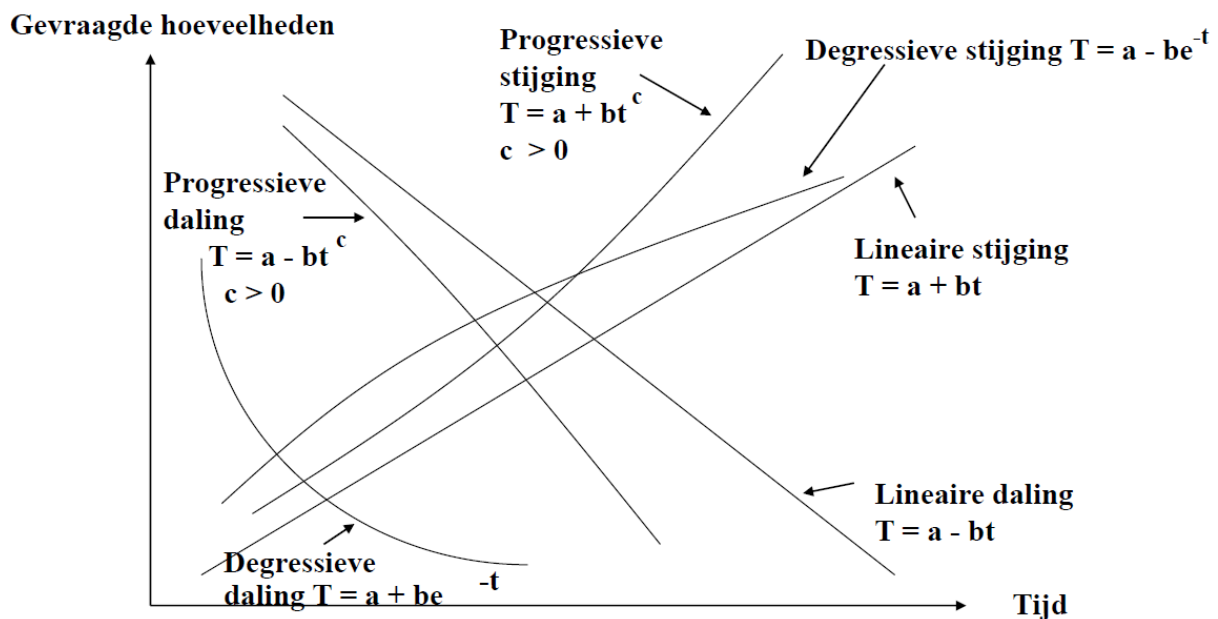
Bij causale methodes schat je coëfficiënten die elasticiteiten geven heb je voldoende vrijheidgraden nodig om significant te schatten.

Technieken voor logistiek: *niet de enige, maar wel heel vaak gebruikt!*

- Exponential smoothing (exponentiële effening): *bepalen voortschrijdend gemiddelde, waarbij aan waarnemingen uit verleden ongelijke gewichten worden toegekend → bv, verder terug in de tijd*
- Decompositie van klassieke tijdreeksen → 4 componenten
 - Trend → *gevaar bij meervoudige regressie!*
 - Seizoensvariatie → *ijs, mode, ...*

- Cyclische schommelingen → vaak gerelateerd aan stand economie
- Restvariatie
- Meervoudige regressieanalyse → niet vaak in logistiek want op microniveau meestal en onvoldoende waarnemingen. MIT gaat het verst in bedrijven, maar bij voorspellingen vaak terug naar macroniveau om te voorspellen en dan doortrekken naar lager niveau

Voorbeelden van veel voorkomende trendlijnen in tijdreeksen met algemeen geformuleerde wiskundige functievergelijkingen voor elke lijn



Opmerking: a, b en c zijn constanten in de vergelijking en ze worden bepaald door de vergelijkingen aan te passen bij de werkelijke verkoopscijfers. De term e is een constante die ongeveer gelijk is aan 2,718.

Plotten is altijd heel belangrijk! Wolk die je vaststelt vatten en doortrekken.

Specifieke voorspelproblemen in logistiek

- Introductie van nieuwe producten → geen historische/causale methodes maar naar de markt/klanten toegaan en kijken wat die denkt. Bv. bedrijf Alex Van Breedam.
- Onregelmatige vraag → seizoensgebonden vraag is geen probleem, maar als andere variabelen inspelen wel een probleem. → we kunnen nooit alle onzekerheid wegnemen, maar alles is relatief. Als ik meer onzekerheid kan wegnemen dan mijn concurrent, heb ik een concurrentieel voordeel.
- Regionale voorspellingen → economie van Catalonië de laatste 5 maanden → mensen die niet goed voorspeld hebben, hadden te veel stock!

- Voorspelfout → *zorgen dat calculeerbaar en dat je uit de fout kan leren!*

WORKSHOP *“Had een examenvraag kunnen zijn”.*

Veronderstel dat jullie verantwoordelijk zijn voor de logistiek in een bedrijf dat behoort tot een van de volgende sectoren: *Bewuste keuze want totaal verschillende sectoren*

1. Chemie: *cluster → dat betekent iets!*

2. Staal: *dalend in België*

3. Graan: *seizoensgebonden!*

Men verwacht dat de koers van de Dollar t.o.v. de Euro op korte termijn sterk zal wijzigen (van de huidige 1,1924 \$/€ naar ongeveer 1,00 \$/€).

1) Voorspel de effecten voor de logistieke behoefte

2) Voorstel van strategie aan Raad van Bestuur

Examen: mondeling maar zelfde werkwijze → minstens een uur om voor te bereiden, aparte vragen van de twee. Moet niet samen. Vragen vergelijkbaar met dit. Overtuigen dat cursus tot in de vingertoppen gekend en oplossing voor de vragen. Hij moet het niet eens zijn. Wil niet letterlijk zaken uit de cursus maar een antwoord op de vragen. “In een vraag van mij is elk woord belangrijk”

“Vak waar je hoog moet kunnen scoren, want andere vakken erbij halen”. En filosofie van cursus gebruiken en toepassen.