

# MTP101

## Week 5: exploitatieberekeningen

Robert Hekkenberg

3-12-2011

# Projectorganisatie

- Week 1: algemene introductie
- Week 2: data over referentieschepen verzamelen en analyseren
- Week 3: opzetten van vervoersconcepten
- Week 4: genereren scheepsconcepten
- Week 5: exploitatieberekeningen**
- Week 6: definitief vervoersconcept kiezen & uitwerken
- Week 7: rapportage, mondelinge presentatie, eindopdracht tekenen

# Naar aanleiding van de weekrapportages...

- MT09?
- Groepsdynamiek! Spreek mensen aan op niet presteren!
- Format!
  
- Dwarsdoorsnede van achter of voren gezien? SB rechts dus van achteren!
  
- Machinekamers inrichten? Alleen hoofdmotor

# Presentaties

# Komende week

- Bereken kosten, baten en netto opbrengst van de gekozen concept op jaarbasis Bepaal hiertoe een redelijke set break-even prijzen per container, auto en ton erts. Vergelijk deze prijs met de prijs die je op basis van de in week 3 gevonden marktprijs hebt bepaald
- Bepaal de invloed van variaties in bouwkosten, rentestand, brandstofprijzen, etc.
- Maak een analyse van de eigen ontwikkelde concepten met betrekking tot de kosten/baten. Welke conclusies kunnen daaruit worden getrokken en welke aanbevelingen zouden eventueel kunnen worden gedaan tot verbeteringen?
- Lees de projecthandleiding voor details!

# Rekenen aan de kosten van schepen

Welke kosten zijn te benoemen?

- Afschrijvingen
- Interest
- Verzekering
- Bemanning
- Brandstof
- Onderhoud
- Haven/sluis/kanaal gelden
- Overhead
- .....

# Hoe snel moet je varen?

- Harder varen
  - → grotere motor → duurder schip → Hogere vaste kosten
  - → grotere motor → meer onderhoud
  - → meer brandstof verbruik (2x zo hard = 4x zoveel brandstof!) → Hogere variabele kosten
- Meer vervoerde lading per jaar, dus lagere bemannings, afschrijvings, interest, verzekeringskosten e.d.

# Hoe reken je dat uit ?

- Bijvoorbeeld:

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| • Scheepscapaciteit      | 1000 TEU       |
| • Bouwkosten             | € 15.000.000,- |
| • Interest op lening     | 5%             |
| • Verzekeringskosten     | 1%             |
| • Vaste onderhoudskosten | 0.5%           |



# Hoe reken je dat uit ?

- Vaste kosten:

- Afschrijving (in 20 jaar):  $0.05 * 15.000.000$  = € 750.000 per jaar
- Interest:  $0.05 * (15.000.000 / 2)$  = € 375.000 per jaar
- Verzekering:  $0.01 * 15.000.000$  = € 150.000 per jaar
- Vaste onderhoudskosten:  $0.005 * 15.000.000$  = € 75.000 per jaar
  
- Bemanning = € 350.000 per jaar
- Overhead = € 200.000 per jaar
- +
- = € 1.550.000 per jaar

# Hoe bereken je dat?

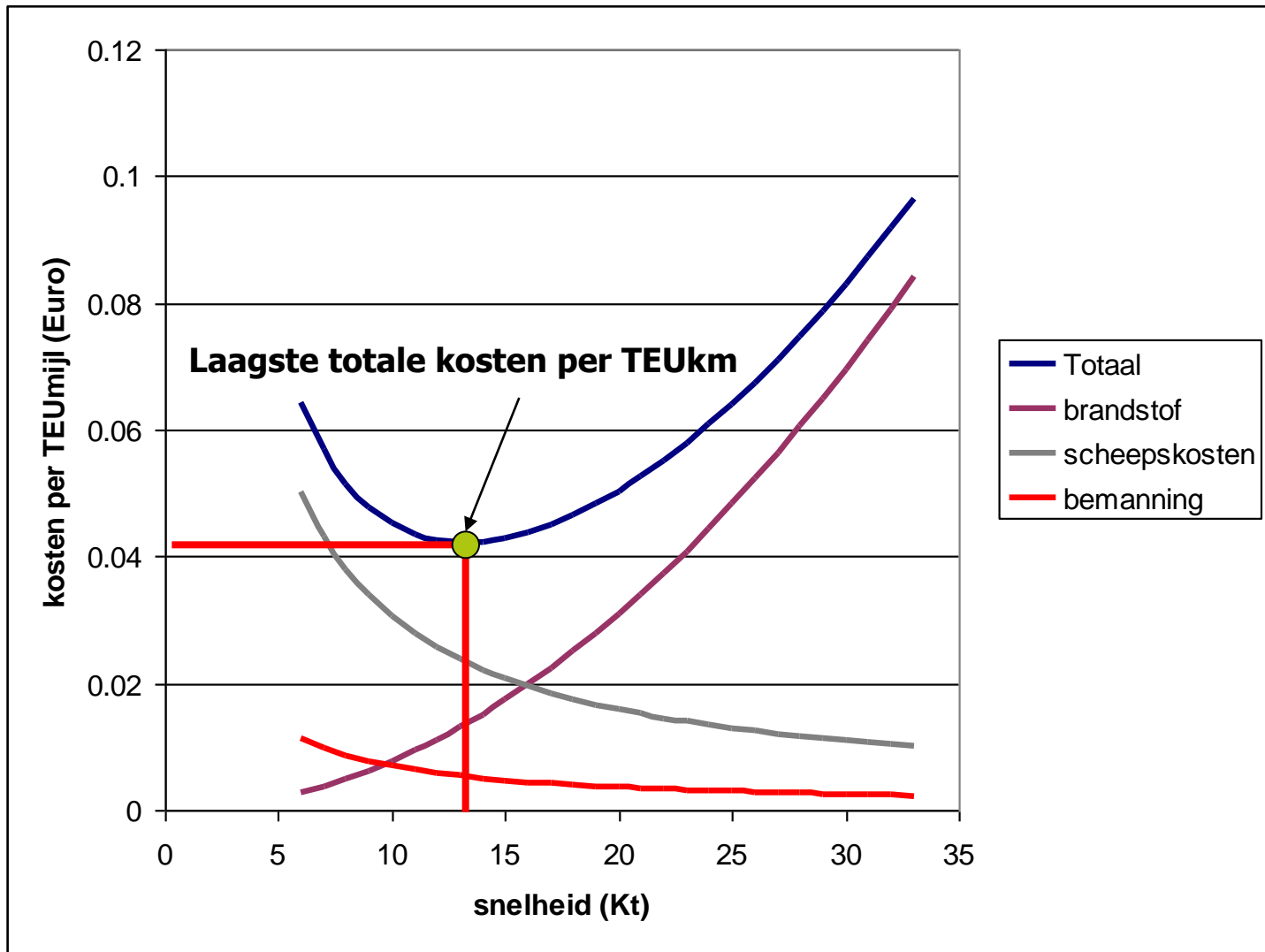
- Variabele kosten:
  - Brandstof → admiraliteitsconstante:  $\Delta^{(2/3)} * V^3 / C = P_b$ 
    - Neem bijv.
      - containergewicht = 14 T per TEU
      - totaalgewicht = 1.3 \* containergewicht \* capaciteit
      - C= 350
  - Brandstofverbruik = 190 g/kWh
  - Brandstofkosten = € 300,- per ton

# Hoe bereken je dat?

- Inkomstenvariabelen
  - Beladingsgraad 60%
  - Vrachttarief € 0.05 per TEUmijl

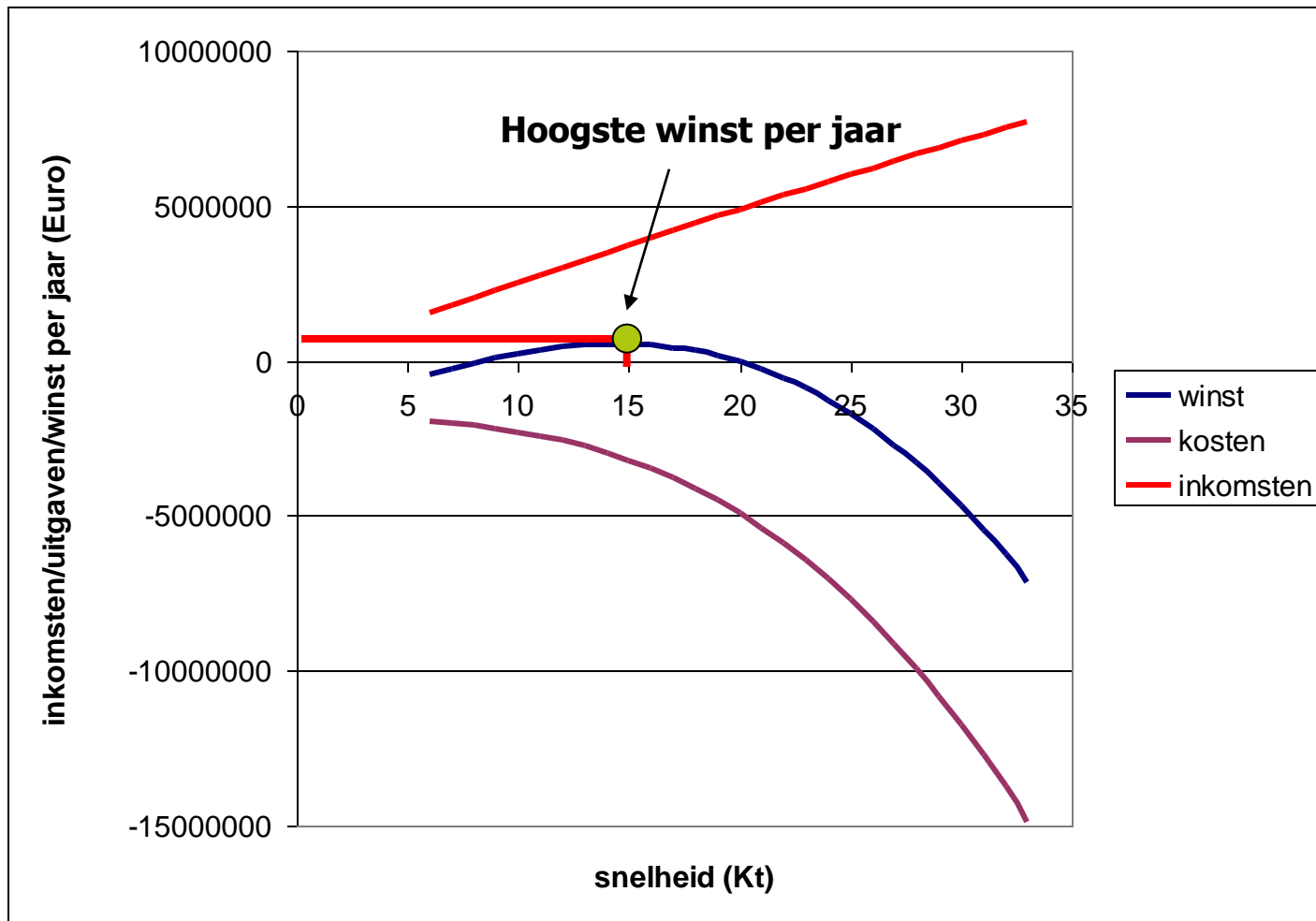
# Hoe bereken je dat?

- Hoe ziet het verloop van de kosten per TEUmijl (= kosten om 1 TEU 1 mijl te vervoeren) er uit als functie van de snelheid?
- Scheepskosten + overhead
- Bemanning
- Brandstof
- Totaal



...maar...

- De hoeveelheid geld die je verdient wordt bepaald door de marge tussen vervoersprijs en kosten, vermenigvuldigd met het aantal gevaren TEUmijlen
- → dus wellicht is het zinvol om door harder te varen meer te vervoeren tegen een kleinere marge



# Wat gebeurt er als...

- De beladingsgraad omhoog gaat ?
- De vrachtprijs daalt ?
- De brandstofprijzen stijgen ?
- De prijs van het schip lager wordt ?



# Let op....

- Je kunt alleen met de snelheid spelen binnen het vermogen van de motor
- Een grotere motor maakt het schip duurder

# Aanstaande maandag

- Bereid een presentatie van max 3 slides/5 minuten voor met daarin
  - De resultaten van de financiële analyses van je concepten
  - Belangrijkste uitgangspunten en aannames

# Vanmiddag....

- INSTRUCTIE RHINO!

