

**KennisDC** Logistiek

# **Irrationaliteit in besluitvorming in de logistiek**

dr. Nienke Hofstra  
Nienke.Hofstra@han.nl

# Mensen blijven het verschil maken



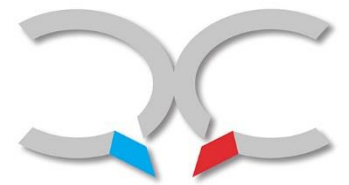
---

# Laten we een test doen...

[www.socrative.com](http://www.socrative.com)

Student login

Room name: LOGISTIEK1



**KennisDC Logistiek**

G E L D E R L A N D

---

# De resultaten...

# Resultaten

## Vraag 1/2

Naast alles wat u bezit, heeft u €1000 gekregen. Welke van de volgende opties heeft uw voorkeur?

Optie A  
U krijgt €1000 met een kans van 50%

16%

Optie B  
U krijgt €500 gegarandeerd

84%



70

Naast alles wat u bezit, heeft u €2000 gekregen. Welke van de volgende opties heeft uw voorkeur?

Optie A  
U verliest €1000 met een kans van 50%

69%

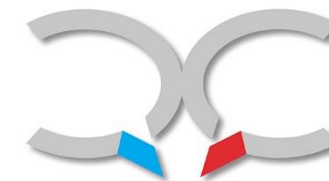
Optie B  
U verliest €500 gegarandeerd

31%



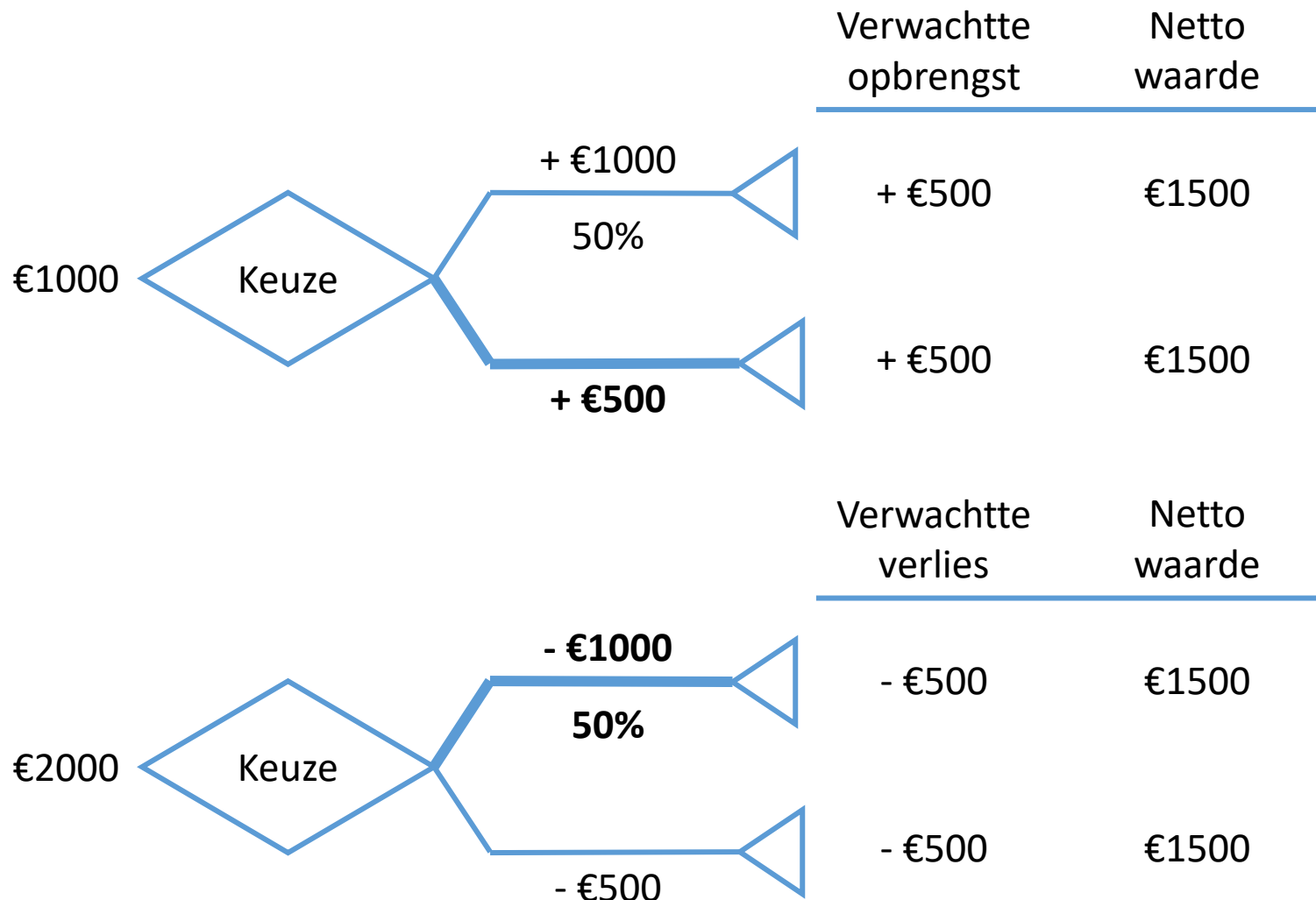
68

# Resultaten



KennisDC Logistiek

G E L D E R L A N D

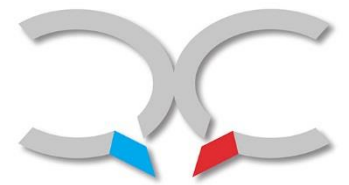


(1) Opbrengsten worden anders gepercipieerd dan verliezen. Mensen zijn

- › Risico-avers als het gaat om opbrengsten
- › Risico-nemend als het gaat om verliezen

(2) De formulering van het beslissingsprobleem kan keuzes beïnvloeden.

# Resultaten



## Vraag 3/4

De overheid bereidt zich voor op de uitbraak van een zeldzame ziekte welke naar verwachting 600 mensen zal doden. Er worden twee initiatieven voorgesteld om de ziekte te bestrijden. Aangenomen dat de schattingen van het resultaat van de initiatieven accuraat zijn, welk initiatief heeft uw voorkeur?

Initiatief A  
200 levens worden gered

**72%**

Initiatief B  
1/3 kans dat 600 levens worden gered  
2/3 kans dat geen levens worden gered

**28%**



152

Initiatief A  
400 mensen overlijden

**22%**

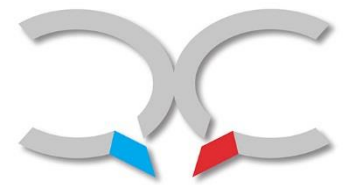
Initiatief B  
1/3 kans dat niemand overlijdt  
2/3 kans dat 600 mensen overlijden

**78%**



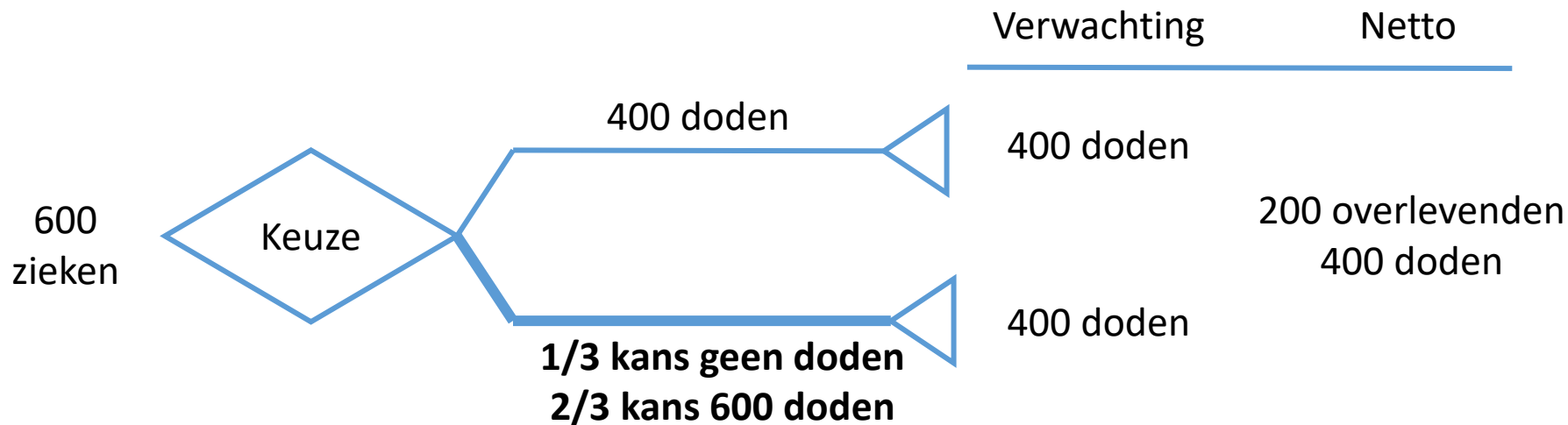
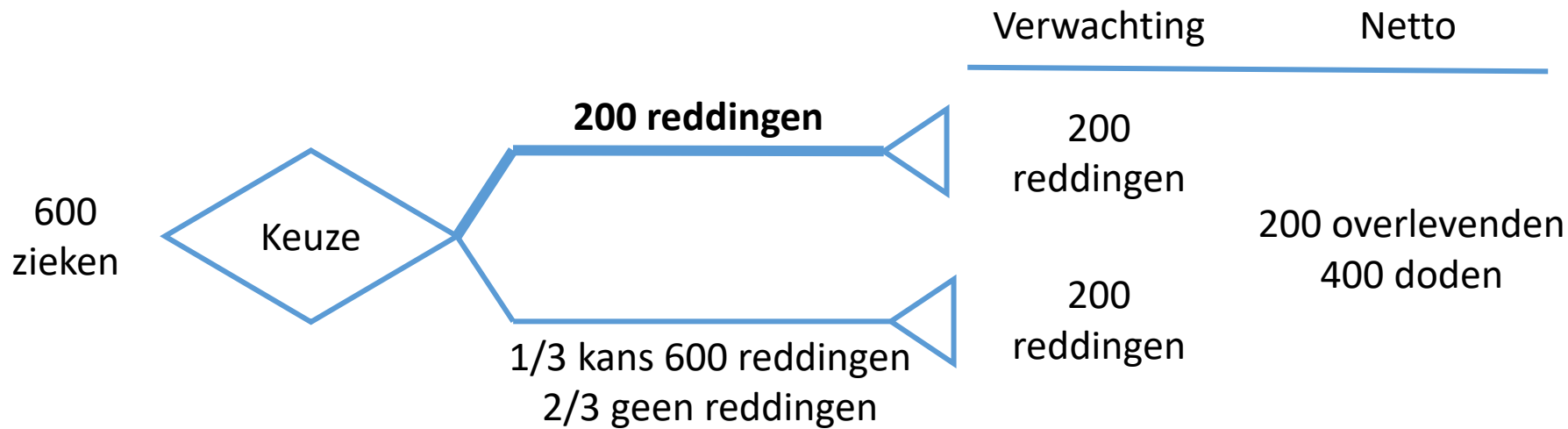
152

# Resultaten



KennisDC Logistiek

G E L D E R L A N D

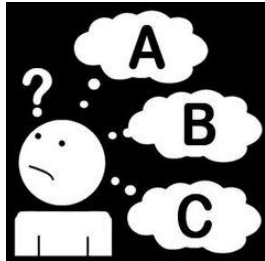


(3) Risicopreferenties spelen een rol bij zowel monetaire als niet-monetaire problemen.

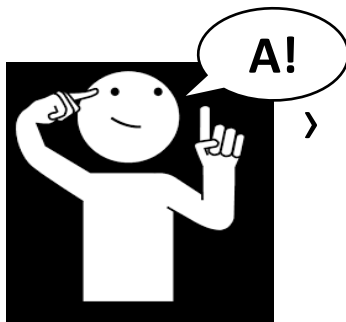


# Mensen zijn slechte beslissers

Maken mensen niet altijd de economisch optimale keuze



- › Mensen hebben **cognitieve beperkingen** waardoor ze de 'juiste' beslissing niet altijd kunnen bepalen



- › Mensen hebben (ook) **andere doelen** (bv. risico's vermijden, verliezen minimaliseren, sociale doelen)

# Cognitieve beperkingen

---

Individuele rationaliteit wordt **beperkt** door

- › Een gebrek aan informatie
- › Cognitieve beperkingen
- › Beperkte tijd om 'optimale' oplossing te bepalen

Daarom gebruiken we **heuristieken**

- › Routines om complexe problemen handelbaar te maken (simplificatie)
- › Vuistregels
- › Mentale 'shortcuts'

Het gebruik van heuristieken leidt tot suboptimale keuzes en kan leiden tot **systematische afwijkingen in beslissingen** (biases)

# Anchoring & Adjustment

**Wat is de uitkomst van de volgende vermenigvuldiging?**

Groep 1: 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8

Mediaan: 512

Groep 2: 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1

Mediaan: 2250

40320

Student login

Room name: LOGISTIEK2

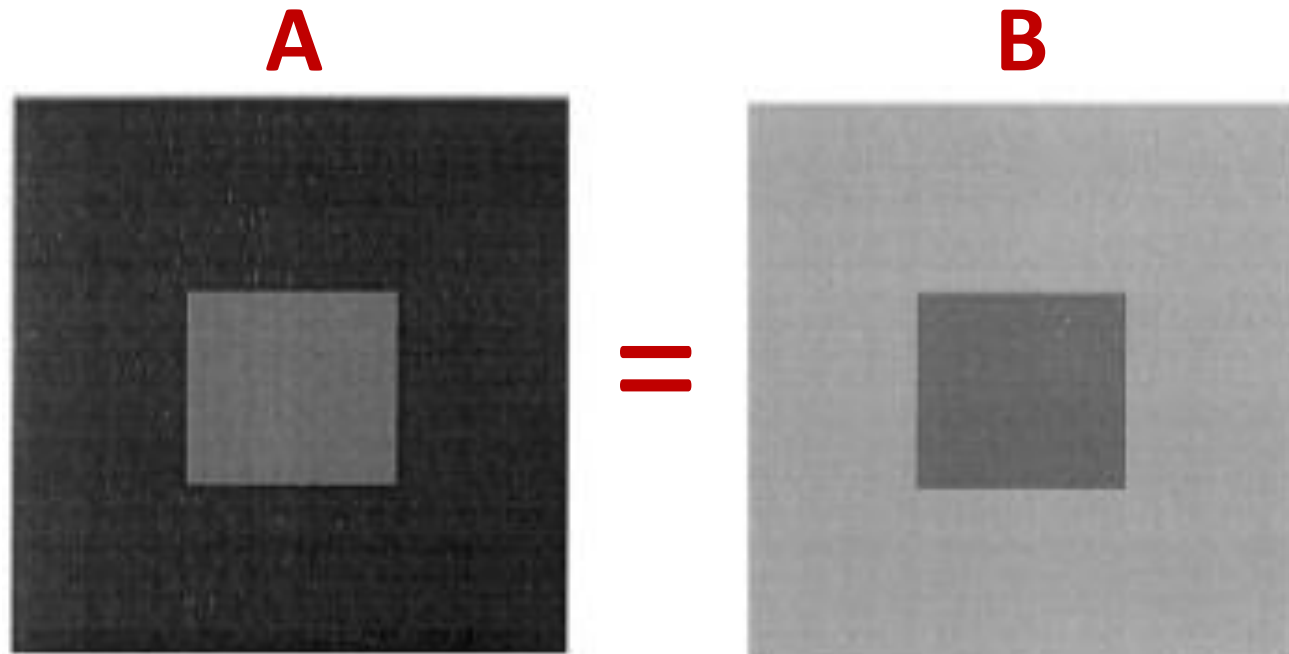
Referentiepunt

# Anchoring & Adjustment

---

Een ander voorbeeld...

Welke van de onderstaande binnenste vakjes is lichter?



(Kahneman, 2003)

# Anchoring & Adjustment

---

## Impact

- › Forecasting: ook willekeurige getallen kunnen voorspellingen beïnvloeden
- › Voorraadbeheer: suboptimale bestelgroottes
- › Consumentenkeuzes: referentiepunten in promoties kunnen verkopen opdrijven
- › Onderhandelingen: het eerste bod is een goede voorspeller voor de uiteindelijke overeenkomst

# Overconfidence

---

Mensen geloven vaak dat ze meer weten dan dat ze werkelijk doen

- › Mensen geloven vaak dat hun informatie **nauwkeuriger** is dan het werkelijk is
- › Mensen **overschatten** vaak hun vaardigheden en capaciteiten op een bepaald vlak

# Overconfidence

---

## Impact

- › Forecasting: onderschatting van de werkelijke variantie in kansberekening
- › Voorraadbeheer: suboptimale bestelgroottes
- › Lancering nieuwe producten: risicovollere productintroductions die tegelijkertijd minder zekerheid op succes hebben
- › Fusies en overnames: kans 65% hoger als CEO overmoedig is

# Availability Heuristic

---

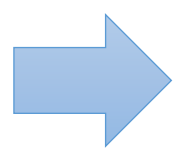
**Wat is de kans op een vliegtuigongeluk?**



# Availability Heuristic

---

Inschatten van de kans op een event op basis van het gemak waarmee je je kunt voorstellen dat het gebeurt



Overschatten van makkelijk beschikbare informatie in tegenstelling tot het overwegen van alle informatie

Factoren anders dan frequentie die van invloed zijn:

- › Vertrouwdheid
- › Opvallendheid
- › Nieuwheid

# Availability Heuristic

Het effect van context op de toegankelijkheid van informatie...

*T<sub>e</sub>* A B C *), B*

*T<sub>i</sub>* D B A *A*

(Kahneman, 2003)

# Availability Heuristic

---

De Availability Heuristic kan leiden tot Overconfidence

## Impact

- › Investerings: te grote investeringen in groeiperiodes en te kleine investeringen in krimperiodes
- › Aandelenbeheer: kopen van aandacht-trekkende aandelen
- › Consumenten beoordelingen: beïnvloeding van inschattingen van productkwaliteit

# Afsluiting

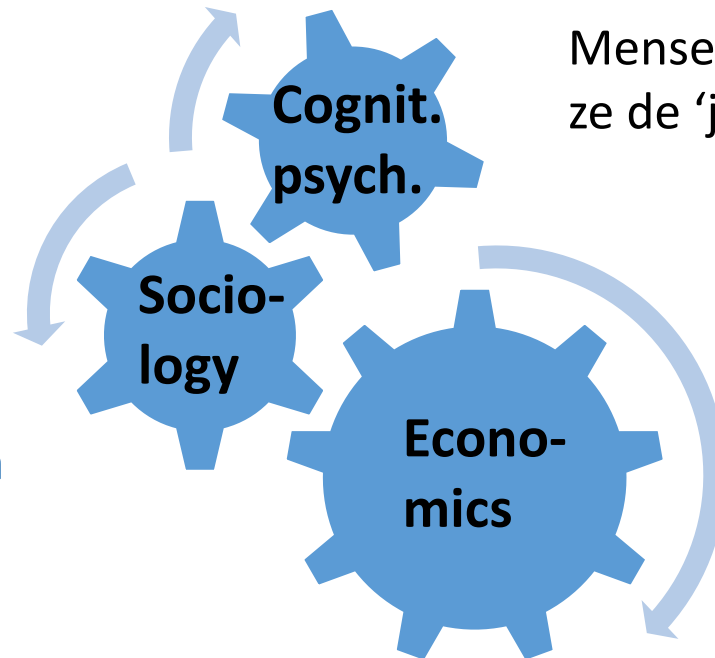
## Mensen maken niet altijd de economisch optimale keuze

Mensen hebben (ook) **andere doelen**

- › Risicopreferenties
- › Aversie voor verliezen
- › ...

En hebben **sociale voorkeuren**

- › Wederkerigheid
- › Groepsgevoel
- › ...



Mensen hebben **cognitieve beperkingen** waardoor ze de 'juiste' beslissing niet altijd kunnen bepalen

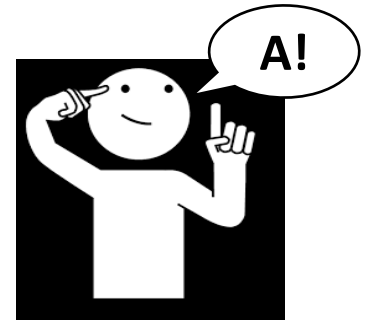
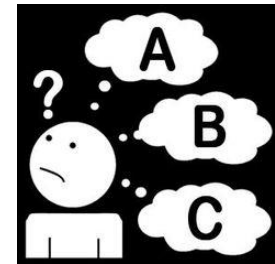
Gebruik van **heuristieken** om besluitvorming te vergemakkelijken kan leiden tot **systematische afwijkingen in beslissingen**

- › Anchoring & Adjustment
- › Overconfidence
- › Availability Heuristic
- › ...

# Beoordeling van mogelijkheden versus keuze

Afwijkingen van economisch optimale keuzes kunnen ontstaan

- › **In het ontcijferen van de keuzemogelijkheden** – Het proces van het bepalen van oplossingen
  - › Door teveel vertrouwen, optimisme, inschatten van frequenties op basis van opvallendheid of vergelijkbaarheid...
- › **Bij het maken van de keuze** – Beoordeeld hebbend, de optimale keuze selecteren
  - › De optie kiezen die verliezen minimaliseert, risico minimaliseert, status maximaliseert, in lijn is met wederkerigheid...



# Maken van de keuze

---

Doelen en voorkeuren die de optimale keuze beïnvloeden

# In de praktijk...

---

Maken mensen niet altijd de economisch optimale keuze

- › Mensen hebben **cognitieve beperkingen** waardoor ze de 'juiste' beslissing niet altijd kunnen bepalen
- › Mensen hebben (ook) **andere doelen** (bv. risico's vermijden, verliezen minimaliseren)
- › Mensen zijn sociale wezens die **sociale overwegingen** maken (bv. uit wederkerigheid of eerlijkheid)

# Risicopreferenties en aversie voor verliezen

---

**Prospect Theory:** Hoe mensen beslissingen nemen onder onzekerheid

- › Risico-avers als het gaat om opbrengsten
- › Risico-nemend als het gaat om verliezen

## ➔ Reflection Effect

Aversie voor verliezen: De subjectieve waarde van verliezen is groter dan de subjectieve waarde van winnen



# Risicopreferenties en aversie voor verliezen

- › **Escalatie van commitment** bij verliesgevende initiatieven
- › **Framing**: de manier waarop een probleem wordt beschreven, kan de keuze die mensen maken, beïnvloeden

## Nieuw voorraadvolgsysteem

Investering €500.000 om met 95% kans in de toekomst €600.000 te besparen

Stel, bedrijfswaarde 5 mln:  
95% kans op 5,6 mln  
5% kans op 4,5 mln  
5 mln gegarandeerd

➔ **Aversie voor verliezen?**

# Sociale voorkeuren

---

Afkomstig van onze voorouders en het sociale leven waarin zij zich staande moesten houden

Vanuit een evolutionair perspectief behoefte aan o.a.

- › Sociale status
- › Wederkerigheid
- › Groepsgevoel

# Studie interne samenwerking in transportplanning

---

Logistiek dienstverlener:

- › Impliciete regel: lading binnen interne netwerk consolideren

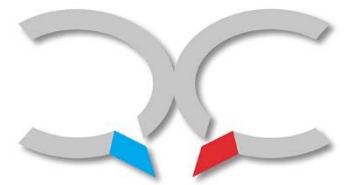
Potentiele voordelen consolidatie:

- › Betere benutting voertuigcapaciteit
- › Betere onderhandelingspositie transporttarieven
- › Kostenbesparingen

Praktijk bij LDV: lading niet altijd intern gedeeld, niet (altijd) duidelijk waarom

**→ Wat beïnvloedt interne samenwerking in transportplanning?**

# Studie interne samenwerking in transportplanning



KennisDC Logistiek

G E L D E R L A N D

## Individuele doelen

- › Minimaliseren tijd en inspanning
- › Maximaliseren aantal geplande zendingen

## Sociale voorkeuren

- › Keuze uit altruïstische overwegingen (behulpzaam gedrag) door behoefte aan relaties en wederkerigheid daarin (verwachting ook opdrachten te ontvangen)
- › Keuze op basis van belang organisatie door groepsgevoel

**Interne  
samenwerking in  
transportplanning**