



Slechte modellen – hoe kunnen we ze voorkomen

Tom van Vuren



10 tips

- **We maken allemaal fouten, maar geven we ze toe?**
- **Leren we van onze fouten?**
- **Kunnen we fouten voorkomen?**
- **Wat is een slecht model?**



Een slecht model is...

- Een model dat onnodige fouten bevat
- Een model dat we niet goed begrijpen
- Een model dat zich vreemd gedraagt
- Een model dat niet geschikt is voor de beslissingen die moeten worden genomen
- Een model dat tot de verkeerde beslissingen leidt



Peer Assist

- **Maak gebruik van je collega's**
- **Challenge meeting voor je begint**
- **Continue betrokkenheid van onafhankelijke specialist**
- **Denk door wat fout kan gaan en consequenties**



Gebruik je uitkomsten niet om je invoer te checken

- **Inefficiënt**
- **Schade aan eindgebruikers**
- **Ontwikkel automatische checks**
- **Eis kwaliteit in elke stap**



Als het verkeerd 'voelt' is het waarschijnlijk fout

- Als het antwoord niet is wat je verwachtte....
- heb je of iets nieuws geleerd
- of een fout gemaakt!

- Vreemde antwoorden hebben meer ondersteuning nodig, dus wees zeker van je zaak!



Neem het standpunt van de eindgebruiker

- Je hebt keihard aan je model gewerkt maar...
- Waar kijkt de klant naar?
- Beantwoordt het de belangrijkste vragen
- Zijn je checks gericht op de grootste risico's
- Kan het simpeler



Formaliseer best practice

- **Maak gebruik van internationale best practice (WebTAG, TMIP)**
- **Schrijf interne richtlijnen uit**
- **Beloon goed gedrag**
- **Leer van je fouten en pas de richtlijnen aan**



The devil is in the detail

- We do the difficult things well but fall over on the simplest things; schoolboy errors
- *Technical skill is mastery of complexity, while creativity is mastery of simplicity (EC Zeeman)*
- Detail in je inputs
- Detail in je uitkomsten
- Detail in je checks en analyses





- **Communication**
 - Maak zeker dat je instructie is begrepen
- **Leadership**
 - Be where the action is
- **Assurance of quality**
 - Wat is kwaliteit?
- **Supervision**
 - Is je team goed gestructureerd?
- **Staff competence**
 - Wees eerlijk

Circles of Protection

Windows of Opportunity

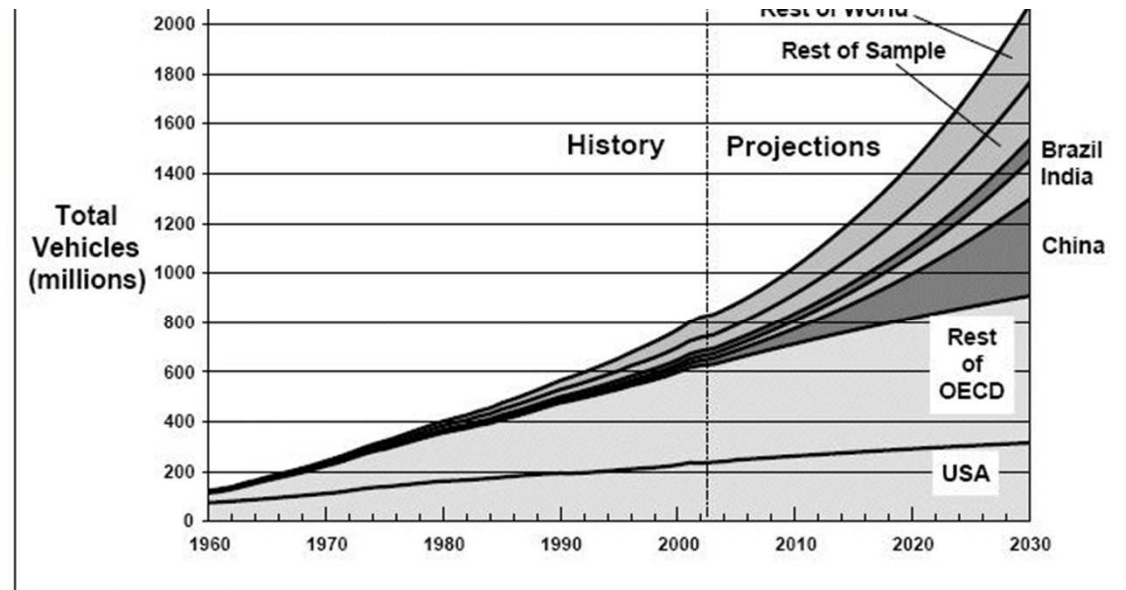
Ken je theorie

- **Transport modelling – art or science?**
- **Is het software of is het meer?**
- **Voorbeelden:**
 - Matrix estimation from counts
 - Model convergence (speed flow curves, step length)
 - Stochastic assignment
- **Interne presentaties**
- **Blijf op de hoogte!**



Invoerfouten en aannames hebben meer invloed dan het model zelf

- “De bijdrage van de invoeronzekerheid (b.v. toekomstige inkomens, autobezit) aan de totale onzekerheidsmarges is doorgaans veel groter dan die van modelonzekerheid” (De Jong et al, 2005)
- Maar ook andere fouten: HB tabellen, netwerkfouten, basisparameters....



Gevoeligheidsanalyses

Invoer-checks (geen uitvoer-checks!)

Neem management-verantwoordelijkheid

- **Competentie van je team en mogelijke risico's**
- **Pas process aan (Peer Assist)**
- **CLASS gedrag (Leadership!), maar ook communicatie en supervisie**
- **Accepteer je rol als senior**



Tot slot

- Vaktrots
- Voorspellen, ipv basiscalibratie (*the purpose of models is not to fit the data but to sharpen the questions – S Karlin*)
- Challenge: nieuwe rol voor modellen

