

# Verkeersveiligheidseffecten in planstudies

Atze Dijkstra (SWOV) | atze.dijkstra@swov.nl | 070 317 3388

Hans Drolenga (Grontmij) | hans.drolenga@grontmij.nl | 030 220 7396

www.swov.nl/rapport/R-2010-29.pdf

www.verkeerskunde.nl/Uploads/2011/10/NVC2011-Bijdrage108.pdf

## SAMENVATTING

Tijdens de eerste fase in een planstudie worden alternatieve ontwerpen onderling op diverse aspecten vergeleken. Voor verkeersveiligheid zijn kwantitatieve uitspraken over de alternatieven wenselijk; dit is mogelijk met:

- 'accident prediction models'
- scoringsmethoden (verkeersveiligheidsniveau afgeleid uit infrastructurele kenmerken)
- microsimulatie-modellen

Microsimulatiemodellen geven een gedetailleerd effect van het ontwerp op verkeersveiligheid



Bekijk de poster online

## ACCIDENT PREDICTION MODEL

Rekenmodel dat een kwantitatieve relatie legt tussen kenmerken van de weg, de hoeveelheid passerend verkeer en het aantal ongevallen.

*Voordeel:* Houdt rekening met verwachte hoeveelheid verkeer per wegvak of kruispunt

*Nadelen:* voor elk wegtype moet een apart model worden geschat; veel gegevens nodig; geen model mogelijk voor wegtypen die nog niet zijn uitgevoerd

## SCORINGSMETHODEN

Geeft een relatieve veiligheidsmaat afhankelijk van veiligheidsniveau van aanwezige wegkenmerken.

*Voordeel:* is voor elk wegtype toe te passen

*Nadelen:* Houdt geen rekening met hoeveelheid passerend verkeer; er is geen optelsom mogelijk voor de totale veiligheid van een wegennet

## MICROSIMULATIEMODELLEN

Dit modeltype biedt de mogelijkheid om voertuigafhankelijke veiligheidsindicatoren te produceren. Deze indicatoren houden rekening met de actuele verkeerssituatie in het netwerk. Ze geven een kwantitatief inzicht in de mate waarin voertuigen langs een route andere voertuigen ontmoeten en hoe die ontmoeting verloopt; het zijn 'conflictmaten'. De aard van de voertuigen (massa), hun richting, snelheid, en positie in het dwarsprofiel bepalen in belangrijke mate de ernst van de conflicten. Overigens is hier steeds sprake van berekende conflicten in een simulatiemodel, dus geen werkelijke conflicten, laat staan (bijna) ongevallen.

De berekening van de veiligheidsindicatoren vindt niet plaats binnen het model S-Paramics. De uitgevoerde gegevens worden door een afzonderlijk algoritme omgezet in veiligheidsindicatoren, zoals het aantal conflicten.

## VOORBEELD VAN TOEPASSING MICROSIMULATIEMODEL

Drie (fictieve) wegenstructuren. Elke wegenstructuur tienmaal gesimuleerd, gedurende twee uur. Daaruit voor elk wegvak en kruispunt, gemiddelde waarden berekend van voertuigintensiteiten en conflicten.

Op kruispunten vier conflicttypen geanalyseerd:

- kop-staart
- dwars
- frontaal
- convergerend

Aantallen conflicten per conflicttype in varianten 1 en 2 veranderd ten opzichte van basisvariant. Ernstiger conflicten, frontaal en dwars, gezamenlijk 10% minder aanwezig in variant 2 dan in de beide andere varianten.

wegenstructuur	kop-staart	dwars	frontaal	convergerend	totaal
<b>basisvariant</b>	100	100	100	100	100
<b>variant 1</b>	87	114	90	102	99
<b>variant 2</b>	80	103	85	107	93

Aantallen conflicten per type en per variant (Basisvariant = 100)

Het aantal dwarsconflicten per aantal kruispunt passages (risico) in variant 1 is hoger.

In variant 2 zijn dwars- en frontaalconflictrisico's 10% lager dan in de basisvariant.

In variant 2 is aantal kruispunt passages 4% lager dan in de basisvariant.

wegenstructuur	kop-staart	dwars	frontaal	convergerend	totaal	dwars en frontaal	Kruispunt-passages
<b>basisvariant</b>	100	100	100	100	100	100	100
<b>variant 1</b>	85	112	88	100	97	99	98
<b>variant 2</b>	77	99	82	103	89	90	96

Conflictrisico per type en per variant (Basisvariant = 100)

Verschillen tussen de structuren relatief gering wat betreft het aantal conflicten. Variant 2 verdeelt het verkeer evenwichtiger dan de andere varianten. Variant 2 heeft minder conflicten en lager conflictrisico, de weglengte is aanzienlijk groter.

Deze werkwijze levert een groot aantal conflicten per kruispunt op, veel hogere aantallen dan bij een ongevallenanalyse. Daardoor zullen kwantitatieve analyses tot 'hardere' resultaten leiden dan ongevallenanalyses.

