

door
Egbert
van
Hallem

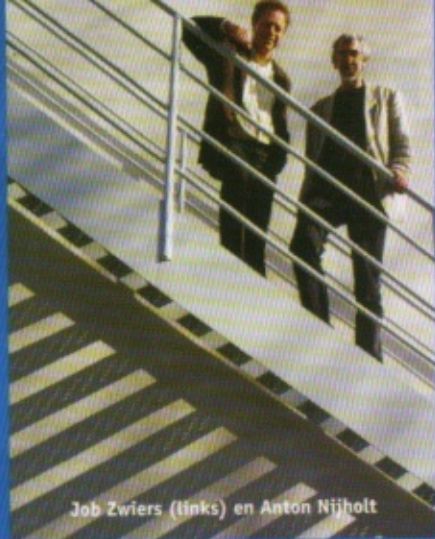
"Je moet altijd weer een manier zien te vinden om de grote, onvoorspelbare buitenwereld zó in de computer te stoppen dat je op tijd hebt uitgerekend hoe je moet anticiperen", zegt prof.dr.ir. Anton Nijholt. Een informatica-ingenieur maakt telkens lastige keuzen en overlegt voortdurend met ingenieurs uit andere vakgebieden. De twee basisvragen zijn: "Welke informatie is belangrijk?" en "Hoe stop ik die goed in de computer?"

Uiterst betrouwbaar

Belangrijk voor de stormvloedkering is uiteraard de gemiddelde waterstand. Opdrachtgever Rijkswaterstaat meet de waterstand iedere tien seconden. Vervolgens wordt het gemiddelde over de laatste tien minuten uitgerekend. Maar daarmee houden de eenvoudige berekeningen wel op. Dr.ir. Wil Janssen zegt: "Wij moeten een uiterst betrouwbaar systeem afleveren met een faalkans die kleiner is dan 10^{-5} ; in maximaal 1 op de 100.000 gevallen mogen de deuren ten onrechte openen of sluiten! Maar wat te doen als er een sensortje vastroest of stuk gaat? Die gevallen moet je snel opsporen. En je moet voldoende informatie binnenkrijgen om zondig tot actie te besluiten."

Opdrachtgevers Rijkswaterstaat (RWS) en het grote softwarehuis Computer Management Group (CMG) zijn niet voor niets bij de UT terechtgekomen. De vakgroepen SETI en TIOS (SETI: Software Engineering en Theoretische Informatica en TIOS: Tele-Informatica en Open Systemen) gaan zich met het besturingssysteem bezighouden. In een document van 700 bladzijden staat exact beschreven wat het systeem moet doen: het sluiten van de deuren, het afkondigen van alarmfasen en het verstrekken van informatie aan de scheepvaart en de Rotterdamse haven.

Dr. Job Zwiers en prof.dr. Ed Brinksma treden als adviseur van het project op. Zwiers: "De informatica-ingenieur zit steeds minder achter een computer te programmeren. Het is veel belangrijker dat hij of zij volgens strakke methoden het overzicht behoudt en de taken van de computer nauwkeurig specificeert. De informatica is in dit project nog veel belangrijker dan ik zelf gedacht had. De deuren kunnen niet eens dicht als de computerbesturing uitvalt. Het uitvaren en afzinken moet worden bijgestuurd. Handbediening is bewust onmogelijk gemaakt, want de computer is bij dit project betrouwbaarder dan de mens!



Job Zwiers (links) en Anton Nijholt

In de Nieuwe Waterweg

moeten in de toekomst twee

deuren van 15.000 ton zich

sluiten als de waterstand

hoger wordt dan 3,20 meter

boven NAP. Sluiting zal

gemiddeld éénmaal in de tien

jaar nodig zijn, maar dan

moet alles wel picobello

functioneren. De faculteit

Informatica houdt de

faalkans beneden 10^{-5} .

INFORMATICA LAAT

15 000

TON STAAL GEHOORZAMEN