

Bewering:

'Het terugbrengen van het aantal postdagen is voor 83 procent van de burgers acceptabel.'

Twijfel

HANS VAN MAANEN



Foto Koen Suyk / ANP

Ternauwernood acceptabel

Deze week minister Henk Kamp van Economische Zaken, die maandag de Tweede Kamer voorstelde de Postwet zo te wijzigen dat brieven niet meer zes, maar slechts vijf dagen bezorgd hoefden te worden. Daarmee zouden burgers niet zoveel problemen hebben, want uit onderzoek was gebleken 'dat het terugbrengen van het aantal bezorgdagen voor een meerderheid (83 procent) acceptabel is.' Dat percentage werd in alle nieuwsberichten overgenomen, soms nog met Kamps toevoeging erbij dat in 2004 nog 41 procent van het volk zo iets onacceptabel vond.

De minister verwees naar een rapport van Intomart uit 2011. Dat was breed opgezet, en bestreek alles van de rol en de betekenis van post, de prijs van postzegels, opvattingen over postbezorging, tot aan de plaatsing van brievenbussen en de concurrentie op de postmarkt (toen ging het nog om TNT Post, de huidige naam van het bedrijf is anders). Het moest het opengooien van de postmarkt in 2009 evalueren.

Voor het onderzoek werden 2.000 mensen via Intomarts eigen internetpanel geënquêteerd, 150 mensen zonder internet schriftelijk benaderd, 500 ondernemers (het midden- en kleinbedrijf) eveneens via internet, plus nog eens speciale groepen als minder-mobielen, niet-stedelijken en 70-plussers. Behoorlijk doortimmerd, met andere woorden.

Des te vreemder dat de minister het rapport net niet goed citeert. Daarin staat immers: 'Het mogelijk terugbrengen van het aantal bezorgdagen per week is voor 81 procent van de burgers acceptabel.' De minister lijkt er de 2 procent 'weet niet' bij te hebben opgeteld; naar zijn motieven is het gissen. Wat heeft 83 dat 81 niet heeft?

De volgende vraag is wat het tegendeel is van 'acceptabel'. Dat blijkt in het rapport 'volstrekt onacceptabel' te zijn, en dat wordt duidelijker met de oorspronkelijke vraagstelling bij de hand: 'Stelt u zich voor dat het huidige aantal dagen per week waarop de bezorging van post plaatsvindt, wordt teruggebracht. Hoeveel dagen bezorging zijn dan nog acceptabel voor u?'

Daarover wilde 81 procent dus wel nadenken (19 procent vond vijf dagen per week nog kunnen, 23 procent vier dagen, 28 procent drie dagen), maar 17 procent wilde zich er zelfs geen voorstelling van maken: 'Terugbrengen van het aantal bezorgmomenten per week vind ik volstrekt onacceptabel', vinkten zij aan. Anders gezegd: een op de zes particulieren vreest in grote problemen te komen als de post niet elke dag bezorgd wordt. Dan is 'voor 83 procent acceptabel' wel wat luchtig en kort door de bocht. Van de minder-mobiele burgers vindt 23 procent een vermindering van de postbezorging volstrekt onacceptabel. Met hen houdt de minister al helemaal geen rekening.

Ook niet met het midden- en kleinbedrijf. Dat komt vermindering van de dienstverlening bepaald slecht uit, maar die cijfers ontbreken geheel in de tekst die Kamp naar de Kamer stuurde (en dus in de kranten). Van de ondervraagde ondernemers vindt ook bijna een kwart - 23 procent - het terugbrengen van het aantal bezorgmoment volstrekt onacceptabel. Desnoods vijf dagen per week, zegt 27 procent, en als het dan gebeurt liefst de zaterdag: die is voor 49 procent van de ondernemers de beste dag om geen post te krijgen. Desnoods de maandag. Dat is net andersom bij particulieren: daarvan vindt de helft de maandag als geen-postdag acceptabel en staat de zaterdag op twee. De kleine zelfstandige, die het toch al zo moeilijk heeft, is dus weer dubbel de klos. Een dag minder post, en nog de maandag ook.

En heel tevreden over de postbezorging zijn mkb'ers toch al niet: de post hoort, ook volgens de nieuwe wet, in 95 procent van de gevallen binnen een dag ('niet zijnde een zon- of maandag of officiële feestdag') bezorgd te worden, maar mkb'ers schatten hun kansen niet veel hoger in dan 76 procent. Burgers zitten overigens nog wat lager, met hun schatting van 73 procent. Dat was in 2004 vast ook wel anders.

Oordeel:

Dat is wel wat luchtig en kort door de bocht.

Crowd-management

REPORTAGE MENSEN ZIJN HELAAS INDIVIDUEN



Software kan helpen voorkomen dat het misgaat op evenementen met grote mensenmassa's zoals de inhuldiging in Amsterdam.

Door Bard van de Weijer

De meute ontward

De vraag was eenvoudig: hoe zorg je ervoor dat een stad met een eeuwenoud centrum van smalle straatjes in een dag tijd 800 duizend bezoekers veilig kan ontvangen? In Amsterdam hebben ze wel ervaring met grote evenementen, maar deze 30 april zijn veel zaken anders: er wordt een recordaantal bezoekers verwacht, er lopen corridors door de stad om hoogwaardigheidsbekleders aan en af te voeren. Hiermee is het antwoord op de ogenschijnlijk eenvoudige vraag dit jaar een stuk ingewikkelder dan anders.

Eindelijk denken wetenschappers greep te hebben op de manier waarop de massa zich beweegt tijdens grote evenementen. Dankzij een algoritme weten ze in Amsterdam nu al hoe de hazen dinsdag waarschijnlijk zullen lopen. Utrechtse onderzoekers hebben software ontwikkeld waarmee het gedrag van 80 duizend per-

sonen realistisch kan worden gesimuleerd - ruim een verdubbeling ten opzichte van wat tot nu toe mogelijk was.

Simulaties van grote menigten zijn ingewikkeld. Dat komt doordat mensen in een massa zich soms gedragen als een individueel 'stipje' en dan weer als een groep, zegt Roland Geraerts, docent informatica aan de Universiteit Utrecht.

Hoe iemand zich gedraagt, hangt sterk af van de drukte, zegt hij. 'Hoe drukker, hoe meer personen zich zullen aanpassen aan de richting waarin de groep beweegt.' Maar elk individu heeft ook zijn eigen doel. Denk aan hoe je zelf tijdens zo'n dag beweegt, zegt de onderzoeker. Het eigenlijke doel is bijvoorbeeld de Dam, maar dan zie je verderop een aardige tweedehandskledingkraam opdoemen, waar je ook nog even langs wilt. Welke route iemand kiest hangt af van de dichtheid van het overige publiek en hoe sterk de wens is om op een bepaalde plek te komen. Op basis van deze gegevens zal iemand be-

sluiten mee te gaan met de stroom of er juist van af te wijken. 'Voor een realistische simulatie moet je zulk gedrag in je model onderbrengen.'

Tot voor kort lukte dit niet goed. Er waren algoritmes die natuurgetrouwe simulaties konden maken van verplaatsingen in rustige omgevingen en er waren er die dat goed konden voor situaties waar het druk is. De rekenmethode die in Utrecht is ontwikkeld, kan met beide overweg.

Energie

'Mensen zullen in grote drukte vaak niet de route kunnen nemen die ze normaal gesproken zouden kiezen. Het zou veel te veel energie kosten om door de bestaande stroom heen te gaan.' Daarom zie je dat individuen vaak eerst meegaan met de stroom, om uiteindelijk de stroom te doorbreken om bij hun doel te komen - vergelijkbaar met een laverend zeilschip. Hoe drukker het is, hoe meer iemand bereid zal zijn een omweg te maken. Maar er is ook nog zo iets als 'interne motivatie', zegt Geraerts. 'Iemand met haast zal eerder geneigd zijn de stroom te doorkruisen.' Ook speelt een rol de inschatting die iemand maakt van de tijd die nodig is om ergens te komen.

Al dit soort microbeslissingen hebben een effect op het totaal. In het model dat in Utrecht is ontwikkeld, zitten dergelijke motivaties ingebouwd. 'Elk stipje is dus een individu, dat afhankelijk van de situatie handelt als groep.'

Om de praktijksituatie na te bootsen worden digitale stratenplannen van de omgeving ingebracht in het systeem. Op basis daarvan worden zogenoemde navigeerbare oppervlakten berekend; deze beschrijven alle mogelijke gebieden waar het publiek kan lopen. Daarbij zullen sommige gebieden een voorkeur hebben boven andere. Mensen zullen bijvoorbeeld om een plantsoen heen lopen, tot het te druk wordt. 'Uiteindelijk krijg je een zoge-

🔍 GROEPSGEDRAG ZIT IN DE GENEN

Als dieren Koninginnedag zouden vieren, zou het er vermoedelijk een stuk efficiënter aan toe gaan, zegt Ralf Kurvers, die onderzoek doet naar kuddegedrag, onder meer bij ganzen. Dieren die in een grote groep voortbewegen doen aan zelforganisatie: een zwerm vogels beweegt zonder duidelijke leider. Lokale interacties tussen individuen leiden ertoe dat de ene vogel nooit te dicht bij de andere komt, maar ook niet te ver van de ander verwijderd raakt. Ook zullen vogels altijd in dezelfde richting vliegen. Zelfs in panieksituaties blijven vogels als collectief opereren, waardoor ze heel goed zijn in het afweren van vijanden. Dit collectieve gedrag zie je bij men-

sen minder, aldus Kurvers. 'Wij lijken in panieksituaties in eerste instantie vooral uit eigenbelang te handelen.' Dat komt volgens de onderzoeker doordat mensen niet gewend zijn om in grote groepen te leven. 'Collectief opereren als groep zit ons eenvoudigweg niet in de genen.' Dat zie je zelfs terug op de snelweg: hoe meer auto's er komen, hoe trager het gaat. Bij mieren is dat anders. Daar blijft de snelheid even groot, hoeveel mieren er ook op een pad lopen. 'Hun onderlinge afstemming is veel beter.' Bij mieren zit ook ingebakken dat sommige individuen waardevoller zijn voor de groep, bijvoorbeeld mieren die terugkeren met voedsel. Die krijgen voorrang.

Voetbalstadions

Na het Heizeldrama in 1985 heeft de voetbalbond UEFA de eis gesteld dat stadions binnen acht minuten ontruimd kunnen worden. 'Mensen weten: ik ben er via die deur ingekomen, dan willen ze er in geval van nood door dezelfde ingang weer uit', zegt Jan Thiermann van InControl, dat simulaties uitvoert. Maar soms is de uitgang geblokkeerd, of is een andere route efficiënter. Daar kan de hulp worden ingeroepen van ledverlichting, die ideaal is om het publiek alternatieve routes te tonen. Philips en het PSV-stadion zijn samen met InControl een onderzoek begonnen om te kijken of deze vorm van routebegeleiding werkt.



Paniek bij de Love Parade in Duisburg, juli 2010. 'Met gericht optreden had deze ramp toen nog voorkomen kunnen worden.'

Foto Erik Wiffers / AFP

noemde *navigation mesh*, een slimme weergave van beloofbare gebieden. Deze structuur dient als invoer voor de uiteindelijke simulaties', aldus Geraerts.

Het bedrijf InControl, dat werkt met het algoritme van de Universiteit Utrecht, heeft voor twee grote steden zogenoemde crowd-managementanalyses voor Koningsdag gedaan. Met de techniek kun je inzichtelijk maken wat het betekent om 50 duizend man op bijvoorbeeld het Museumplein te hebben, zegt Jan Thiermann van InControl.

Door verschillende scenario's door te rekenen kun je van tevoren bepalen welke maatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld welke straten afgesloten kunnen worden. Welke maatregelen zijn genomen op basis van de simulaties van InControl wil hij niet zeggen. Dat voor Amsterdam ook simulaties zijn gemaakt, wil hij evenmin bevestigen.

Uit praktijkbevindingen in onder meer Eindhoven blijkt dat het algoritme onder

normale omstandigheden goed lijkt te werken, zegt Thiermann. Maar wat als er iets onverwacht gebeurt, zoals een aanslag? Thiermann zegt ook dit soort situaties te simuleren. 'Maar het effect van een aanslag zoals die bijvoorbeeld in Boston is vooraf lastig in kaart te brengen.' Er zijn zoveel onbekende factoren dat nauwelijks te voorspellen is hoe de menigte zal reageren. Niettemin kunnen bestuurders en politie met simulaties van een aanslag wel een inschatting maken hoe veel bezoekers ze maximaal op een bepaalde locatie willen toelaten.

Dat het geen vanzelfsprekendheid is dat grote evenementen goed verlopen, bleek tijdens 2010 tijdens de Love Parade in Duisburg, waarbij 21 bezoekers door verdrukking om het leven kwamen. Deze ramp is maar aan een ding te wijten, zegt Thiermann: slechte voorbereiding. Dit zegt ook Otto Adang, lector openbare orde en gevaarbeheersing bij de Politieacademie. 'De belangrijkste vraag die je als vei-

ligheidsverantwoordelijke van tevoren moet stellen is: hoe voorkom ik problemen', zegt Adang. Maak een risicoanalyse, kijk wat voor activiteiten er zijn, welk publiek erop afkomt.

Communicatie

Dan kan het nog steeds gebeuren dat je een inschattingsfout maakt, zegt Adang. Maar ook als een evenement anders verloopt dan gedacht, is er vaak nog tijd om in te grijpen. 'In Duisburg kon je al een paar uur van tevoren zien aankomen dat het niet goed ging. Met gericht optreden had deze ramp toen nog voorkomen kunnen worden.' Op zulke momenten is goede communicatie essentieel, aldus de onderzoeker. Tussen hulpverleners en stewards, maar ook naar het publiek.

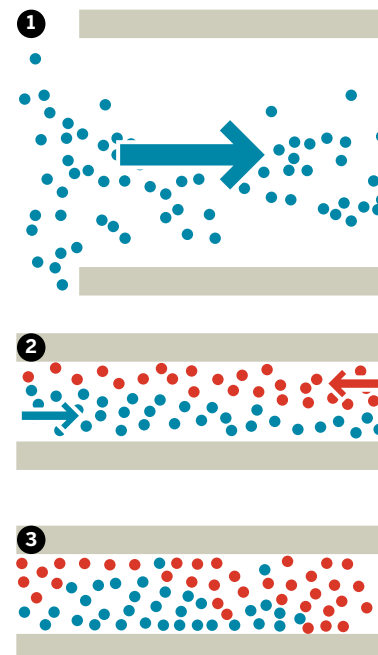
Dat kun je waarschuwen via lichtkranten of de geluidsinstallatie van een podium. In Duisburg ontbraken juist op de cruciale plek bij de tunnel luidsprekers.

Adang ziet nog veel misverstanden over wat 'de menigte' wordt genoemd. Eigenlijk bestaat die niet, stelt hij. 'Iemand maakt persoonlijke keuzen op basis van de informatie die voorhanden is. Ze reageren niet altijd zoals je zou verwachten, bijvoorbeeld omdat ze de ernst van de situatie niet goed inschatten. Dat is heel lastig in modellen te vangen.'

Geraerts van de Universiteit Utrecht ziet dat ook: 'Op YouTube staan filmpjes van bijvoorbeeld een beginnende brand in een discotheek. Daarop is te zien hoe sommige mensen doorgemoedereerd hun mobieltje pakken om te filmen hoe de vlammen uit het plafond slaan.' Hij denkt dat het nog wel tien jaar gaat duren voor dit soort afwijkend gedrag te vangen is in de algoritmes. Thiermann van InControl: 'Hoe mooi de simulatie ook is, hoe twintig bier een brave burger in een hooligan laat veranderen, dat kunnen we nog niet in het model stoppen. We moeten nu nog uitgaan van de gemiddelde mens.'

HOE SIMULATIE WERKT

Bij simulaties van mensenmassa's moet een algoritme rekening houden met talloze variabelen. Bijvoorbeeld: in een menigte reageren mensen (de stipjes) op elkaar en hun omgeving. Als een menigte door een vernauwing moet en de corridor is relatief breed, dan moet de onderlinge coördinatie tussen de balletjes afnemen. Stipjes zullen verder uit elkaar gaan lopen om gebruik te kunnen maken van de doorgang ❶. Bij een nauwe doorgang is juist veel coördinatie nodig om twee stromen optimaal door elkaar te laten onderwegen ❷. Als hier te weinig onderlinge coördinatie is, loopt het vast ❸.



RvdM; bron: Universiteit Utrecht

WAAR HET MISGING

HADJ, MEKKA, SAOEDI-ARABIË
Aantal doden (sinds 1990): 2.400+
Aantal gewonden: ?

De moeder aller mensenmassa's is jaarlijks te vinden bij de Hady-pelgrimage in Mekka. Deze voor moslims verplichte pelgrimstocht telt ongeveer drie miljoen deelnemers. Geregeld gaat het mis. In 2006 waren er bijvoorbeeld 320 slachtoffers bij het 'stenigen van de duivel'. Pelgrims struikelden toen ze een brug op liepen. Bezoekers raakten verstrikt en werden vertrappt. Uiteindelijk stierven bijna alle slachtoffers door zuurstofgebrek. De Saoedische regering heeft de afgelopen jaren maatregelen genomen om de drukte te reguleren.

LOVE PARADE, DUISBURG, DUITSLAND, 2010

Aantal doden: 21
Aantal gewonden: 510

Een te kleine tunnel en een groot festival bleek een recept voor rampspoed bij de Love Parade. Het gratis festival werd voor het eerst in Duisburg georganiseerd. Er was maar één toegangsweg naar het festivalterrein, te bereiken via twee tunnels. Doordat de feestgangers aan het eind van de tunnels samenkwamen, was er te weinig ruimte om het terrein op te komen. De politie probeerde tevergeefs nieuwe feestgangers te weren. In het gedrang stierven uiteindelijk 21 mensen.

VICTORY HALL, ENGELAND, 1883

Aantal doden: 183
Aantal gewonden: ?

Na afloop van een kinderfeest in de Britse Victory Hall in 1883 kondigde de organisatie aan dat de kinderen een prijs konden ophalen bij de uitgang van het theater. Daarop ontstond een stormloop door 1.100 kinderen. In totaal kwamen 183 kinderen om het leven in de drukte. De Victory Hall-ramp is de dodelijkste stormloop in de Britse geschiedenis.

DODENHERDENKING, AMSTERDAM, NEDERLAND, 2010

Aantal doden: 0
Aantal gewonden: 63

Er brak paniek uit bij de Dodenherdenking op de Dam. Tijdens de twee minuten stilte begon een verwarde man, gekleed als orthodoxe Jood, te schreeuwen. Dit leidde tot paniek onder het publiek. Toen ook nog een koffertje werd aangezien voor een bom, stormden de herdenkers naar voren. Hierdoor werden de aanwezigen die vooraan stonden tegen de dranghekken geduwd. Het liep relatief goed af; geen slachtoffers en slechts 63 gewonden. De 'damschreeuwer' werd overmeesterd en gearresteerd.

CAMBODJAANS WATERFESTIVAL, PHNOM PENH, CAMBODJA, 2010

Aantal doden: 347
Aantal gewonden: 755+

Toen tijdens het Cambodjaans Waterfestival een stormloop op een brug ontstond, raakten bezoekers op deze brug beknelde en werden onder de voet gelopen, aldus ooggetuigen. Een andere lezing komt van een Cambodjaanse journalist, die meldde dat de paniek ontstond doordat de politie probeerde de menigte met een waterkanon van de brug te spuiten.

Marc Seijlhouwer

ZELF DOEN: PROBEER JE BOERENVERSTAND EENS

Hoe kun je voorkomen dat je tijdens Koningsdag in een gevaarlijke situatie terecht komt? De tips die experts geven zijn opvallend eenduidig: bereid je voor. 'Kijk op de site van de gemeente. Hoe kan ik er komen, hoe kom ik weer weg', zegt onderzoeker Otto Adang. 'Luister onderweg naar aanwijzingen. En als je ergens het gevoel krijgt dat het te druk is, luister dan naar dat gevoel en ga ergens anders heen.' Jan Thiermann van simulatiebedrijf InControl adviseert hetzelfde te doen als in een hotel: 'Probeer constant een beeld te houden van mogelijke vluchtroutes.' Doe in noodsituaties niet per se wat anderen doen, maar probeer je boerenverstand te gebruiken, zegt Roland Ge-

raerts van Universiteit Utrecht. Realiseer je dat het aan de buitenkant van een menigte altijd minder druk is dan in het midden. Probeer in een dreigende situatie daarom de buitenkant van de groep op te zoeken. De Nationale Politie heeft een app uitgebracht die de mensenstroom op 30 april in Amsterdam in kaart brengt. De applicatie ('30 april') is te downloaden voor iOS en Android. Gebruikers kunnen via een 'druktemeter' zien hoe druk het op bepaalde locaties is. Ook is er de app 'Tweetse' van de politie in Amsterdam, de NS en het GVB, en is er een overzicht van EHBO-posten. Voor sommige functies is wel een goed-functionerend mobiel netwerk nodig.