



Media

De Ingenieur

BOEKEN

TE WEINIG AANDACHT VOOR METEN

Het is een prachtig onderwerp, waar een fantastische boek over moet zijn te maken. Toch doet Andrew Robinson dat in *De kunst van het meten* niet. De schrijver wil te veel, en doet daarom te weinig. Het begin van het boek heeft nog wel een zekere focus. De auteur geeft aan wat er zoal bij komt kijken om ogenschijnlijk vanzelfsprekende zaken te meten, bijvoorbeeld de afstanden op land. Een simpel kaartje laat zien hoe langs de meridiaan over Parijs driehoeksmetingen werden verricht, een uitleg die overigens later weer wordt herhaald om het werk van generaal George Everest in India in beeld te brengen. Die herhaling is nog het minst erge. Robinson is niet in staat zijn onderwerp vast te houden. Hij heeft een onbeheersbare drang om zo'n beetje alles waaraan gemeten kan worden, te behandelen en blijft dan vaak steken in beschrijving van het verschijnsel, waarbij hij het meten uit het oog verliest. Neem het stukje over de bliksem. Hij legt uit hoe een negatieve zone vanuit een donderwolk de aarde bereikt, maar over één van de beroemdste en meest riskante metingen ooit verricht, het vliegerexperiment van Benjamin Franklin, staat niets. Alleen de naam van de Amerikaanse wetenschapper wordt vermeld, alsof alle lezers maar moeten weten waar het dan over gaat.

Het resultaat van deze stortvloed aan onderwerpen is dat het boek een quasinaslagerwerk is geworden, dat veel te summier is en waar de kunst van het meten verloren bij hangt. (FB)
ANDREW ROBINSON: *DE KUNST VAN HET METEN* • FONTIAME UITGEVERS • 224 BLZ. • € 29,90 • ISBN 978 90 5956 260 8

HOLLANDSE LUCHTVAART

Dit jaar, op 27 juni om precies te zijn, is het honderd jaar geleden dat een gemotoriseerd vliegtuig voor het eerst in Nederland het luchtruim koos. Het boek '100 jaar vliegen voorbij' geeft een overzicht van de vaderlandse luchtvaartgeschiedenis.

Vliegen was in die allereerste jaren een kermisattractie die werd beoefend door rijke excentriekelingen en vaak werd gesponsord door andere niet-onbemiddelde personen. S.C.J. Heerma van Voss, directeur van een suikerfabriek in het Brabantse Leur, bedacht dat hij zijn werknemers ter gelegenheid van het veertigjarig bestaan van zijn fabriek wilde trakteren op een vlieg-demonstratie. Die demonstratie werd op 27 juni 1909 gegeven door de Fransman Charles Fe Lambert.

Voor tien heren is dit jubileum aanleiding geweest om de geschiedenis van de Nederlandse luchtvaart nog eens uitputtend te boekstaven. Hoewel het boek *100 jaar vliegen voorbij* weinig nieuwe gezichtspunten biedt op de vaderlandse luchtvaartgeschiedenis, is het een prachtig en uitvoerig werk, vermoedelijk mede door de betrokkenheid van het nationaal luchtvaartmuseum Aviodrome en luchtvaartpublicist en -illustrator Thijs Postma, die allebei over goede (beeld)archieven beschikken.

Het boek is niet alleen doorspekt met unieke oude foto's, maar ook met afgedrukte originele documenten, kaarten en foto's van luchtvaartparafernalia. Ook ontbreekt een dvd met daarop filmfragmenten uit de luchtvaartgeschiedenis niet. Het is meer een beschrijvende dan een interpreterende geschiedschrijving, maar voor de aandachtige lezer is het duidelijk dat Nederland van meet af aan meer op had met de commerciële aspecten van de luchtvaart dan met de industriële. In feite heeft Nederland, cru gesteld, eerder ondanks dan dankzij overheidsbemoediging jarenlang een zelf-scheppende vliegtuigindustrie van internationale betekenis gehad. Het geloof in eigen kunnen was vanuit Den Haag altijd halfslachtig. Omneius is dat de eerste klanten van de Fokker Friendship –

een van de meest gebouwde naoorlogse vliegtuigen in Europa – niet uit Nederland, maar uit het buitenland kwamen.

Wat meer aandacht en verklaring had verdiend, is de Nederlandse kennisinfrastructuur, die nog steeds behoorlijke naam en faam heeft in de wereld: de TU Delft, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en de Nederlands-Duitse Windtunnel in de Noordoostpolder.

Schiphol komt een beetje in de knel in het boek, alhoewel co-auteur Jan Willem de Wijn, voormalig hoofd In- en Externe Betrekkingen van de luchthaven, een deskundige is op dit terrein. Schiphol heeft in relatie tot de

grootte van Nederland een ongekende omvang en dat zou nadere verklaring behoeven. Aan de dispropor-tionele omvang van KLM en Schiphol – juist na de oorlog toen Nederland zijn koloniale achterland was kwijtgeraakt – ligt het ongekende succes ten grondslag van de onderhandelingen over internationale luchtvaartverdragen, die altijd werden gevoerd met een grote juridische vindingrijkheid. De (Europese) liberalisatie van de luchtvaart is zo'n beetje in Nederland bedacht. Echter, dit boek gaat vooral over vliegen en toestellen in de luchtvaart. De lezer blijft achter met de vraag: hoe nu verder? Fokker bestaat niet meer, KLM is opgegaan in Air France-KLM en Schiphol zit ruimtelijk in de knel. En, laten we wel wizen, de toekomst van de luchtmacht is allerminst een uitgemaakte zaak nu de JSF ter discussie staat. Ik ben benieuwd hoe we over nog eens honderd jaar terugkijken. (EvdB)

ARIE DE BRUIJN E.A.: *100 JAAR VLIEGEN VOORBIJ. EEN EEUW GEMOTORISEERDE LUCHTVAART IN NEDERLAND* • ROODUIJN • 430 BLZ. • € 49,50 (+ € 12,50 VOOR DVD) • ISBN 978 90 8130 331 6

BOUWER VAN TOILET EN WAALHAVEN

Terwijl cholera-epidemieën regelmatig grote aantallen slachtoffers eisten, debatteerde het Rotterdamse gemeentebestuur tientallen jaren over de aanleg van een rioleringsstelsel. Met het aantreden van Gerrit Johannes de Jongh als directeur Gemeentewerken in 1879 kwam hier verandering in. Hij boog zich over het hygiënevraagstuk en hield zowel het Liernurstelsel, waarbij uitwerpselen door vacuümleidingen werden afgevoerd, als het met water gespeelde concept tegen het licht.

Waterspoeling achtte De Jongh technisch minder complex dan het pneumatische systeem en verdiende tevens met het oog op de kosten de voorkeur. G.J. de Jongh. *Havenbouwer en stadsontwikkelaar in Rotterdam* beschrijft de periode waarin hij als directeur verantwoordelijk was voor de belangrijkste infrastructurele projecten, tot in groot detail. In deze periode van 1879 tot 1910 maakte Rotterdam een enorme ontwikkeling door. Niet alleen kreeg de stad een gesloten rioleringsstelsel, ook was het de tijd van elektrificatie. Belangrijker nog was de aanleg van nieuwe havens. De Waalhaven, die bij opleve-

ring de grootste binnenhaven ter wereld was, geldt dan ook als de kroon op het werk van De Jongh. De publicatie vormt daarom niet alleen een gedegen monografie over De Jongh, het boek is tevens een geschiedschrijving van een zeer dynamische periode van de havenstad. (TfV)

LEN DE KLERK, PAUL VAN DE LAAR EN HERMAN MOSCOVITER: *G.J. DE JONGH. HAVENBOUWER EN STADSONTWIKKELAAR IN ROTTERDAM* • TOTH • 192 BLZ. • € 39,90 • ISBN 978 90 6868 480 3



MULTIMEDIA

PROJECT SMARTPHONE

Het is een technisch wonder met een massa van 120 g, afmetingen van 100 bij 50 bij 10 mm en een glashelder beeldscherm, te gebruiken voor draadloze telefonie (gsm), draadloze digitale communicatie (HSDPA, UMTS, GPRS, wifi), sms, mms, e-mail, internet, FM-radio, en als foto toestel met flitser, mp3-muziekspeler, videospeler, tekstverwerker, rekenmachine, adresboek, agenda, wekker en ingebouwde gps-ontvanger met navigatiesysteem en routeplanner op huismiddelniveau voor heel Europa. Het kost ongeveer honderd euro en heet smartphone.



De gebruiksaanwijzing voor het apparaat met het bijbehorende computerprogramma (Suite) telt ongeveer driehonderd pagina's en een technisch goed geschoold persoon heeft minimaal vier werkdagen nodig om de werking enigszins onder de knie te krijgen. Gezien de complexiteit van het apparaat kan de aanschaf het best gebeuren via een businesscenter en zeker niet in een gewone telefoonwinkel. Verkopers van smartphones weten alles te vertellen over prijsverschillen, maar hebben nauwelijks enige kennis van de technische mogelijkheden. Het is daarom uiterst verstandig om dit soort telefoons na aankoop niet meteen in de doos mee naar huis te nemen, maar ze ter plaatse functionerend te laten maken. In veel gevallen blijkt namelijk dat het apparaat iets mankeert. Vooral de goedkope mechanische constructie is in het algemeen van verschrikkelijk slechte kwaliteit, zodat men bij het openen en sluiten van bijvoorbeeld het accucompartiment tegen de gekste problemen kan oplopen. Verder is het verrassend om te merken dat het interne computerprogramma waarop een smartphone functioneert, dikwijls reeds bij de aanschaf is verouderd. De nieuwste versie is alleen via internet te downloaden en met behulp van een speciaal computerprogramma via een pc te vervangen (flashen). Het is verstandig zo'n software-update tijdens de aankoop in de winkel te laten uitvoeren.

Om alle mooie dingen van een smartphone te kunnen laten functioneren moeten heel veel gegevens over telefoonabonnementen, passwords, providergegevens, enzovoorts worden ingevoerd. Meestal zijn die gegevens naderhand met behulp van een meegeleverd computerprogramma op te slaan op een pc. Deze back-up is na een eventuele calamiteit eenvoudig terug te zetten. Het is ook heel zinvol dit proces vooraf uit te proberen, want in de praktijk blijkt daarmee nogal eens iets mis te gaan en moeten na een storing al die gegevens opnieuw met de hand worden ingevoerd. Voor ondersteuning bij storingen is men aangewezen op weinig deskundig winkelpersoneel of telefonisch contact met een technisch servicecenter van sterk wisselende kwaliteit. Smartphones, het zijn technisch prachtige apparaten, maar de gebruiker moet wel een groot liefhebber zijn van het oplossen van problemen. (ir. Maarten Woerlee)

en.wikipedia.org/wiki/smartphone – Algemene informatie over smartphones.

TELEVISIE

Red de planeet

DI 14 APRIL 21.00 UUR DISCOVERY SCIENCE
Er bestaan de wildste ideeën om rechtstreeks in te grijpen in de hoeveelheid zonlicht die de aarde bereikt en zo het broeikaseffect tegen te gaan. Plaatsing van zonneschermen in het heelal, folie die het landijs van Groenland en Antarctica voor smelten behoedt; allerehande megalomane ingenieurkunst passeert de revue in de nieuwe serie *Ways to save the planet* van Discovery Science.

TIJDSCHRIFTEN

ELEKTRANET LOGDOM EN KORTZICHTIG



De komende jaren pompt de regering-Obama zo'n twintig miljard dollar in het Amerikaanse elektriciteitsnet. Dat is hard nodig ook. Het netwerk is zwaar overbelast, omdat

energiebedrijven wel overal opwekkingsvermogen zijn gaan inkopen, maar niet in de transmissielijnen hebben geïnvesteerd. Bovendien moet het netwerk geschikt worden gemaakt voor het opnemen van decentraal opgewekte zonne- en windenergie en voor het inspelen van de vraag op het aanbod, oftewel: het moet een meer internetachtige structuur krijgen.

Het omslagverhaal over dit onderwerp in *Wired* bevat leuke wetenswaardigheden. Zo is er het bedrijf SunEdison, dat in acht staten op alle platte daken van de Walmart- en Whole Foods-winkels zonnecollectoren bouwt en beheert, en de facto functioneert als een grote energiecentrale. In Boulder, Colorado installeert Xcel Energy slimme meters die voor de gemiddelde consument alleen het gebruik bijhouden, en de hobbyist in staat stellen om het inschakelen van energieverterende apparatuur afhankelijk te maken van de elektriciteitsprijs. Deze inspirerende voorbeelden dienen als appetizers voor de belangrijkste boodschap van het artikel: de Amerikaanse elektriciteitsbedrijven zijn dinosaurussen, die nog minder in R&D investeren dan de huisdier-voedingsindustrie. Er zijn dus – financiële – stimulansen nodig om ervoor te zorgen dat de noodzakelijke modernisering plaatsvindt. In woorden van de auteur: 'Politieke blokkades, opgebroken markten en kortzichtige planning vormen bottlenecks die zich niet door het plaatsen van een stel slimme meters laten openbreken.'

WIRED • NUMMER 4, APRIL 2009
www.wired.com



Het openbreken van de elektriciteitssector staat ook centraal in het omslagverhaal van *Energie+*, waarin deskundigen van het netwerkbedrijf Lian-

der, energieconsulent KEMA en computerbedrijf IBM met elkaar in gesprek zijn over de omvorming van een klassiek naar een slim net. Het is een somber verhaal. De volgende twee citaten zijn illustratief: 'De introductie van slimme netten levert voordelen op voor verschillende stakeholders. De vraag is alleen of die voordelen zo groot zijn dat een van de stakeholders zelf initiatief gaat nemen.' En: 'De grootste voordelen van slimme meters vallen niet bij de netbeheerders, maar juist bij de leveranciers van energie. Van de netbeheerders, die de slimme meters moeten installeren, kan dus geen initiërende rol worden verwacht.'

De drie gesprekspartners zien centrale regie als uitkomst. 'Een centrale regiefunctie, waarin de belangen van de BV Nederland worden vertegenwoordigd, aangevuld met onafhankelijke expertise, moet een roadmap maken waarbij de voordelen voor de diverse stakeholders een belangrijk criterium zijn om de eerste stappen te zetten naar een slim netwerk.' De worsteling in Amerika en Nederland is gelijk: hoe een sector open te breken die vooral belang heeft bij doorgaan met het bestaande. In de oplossing is gelijk het cultuurverschil duidelijk: bij de Amerikanen draait het om incentives, Nederland vestigt zijn hoop op regieorganen.

ENERGIE+ • NUMMER 3, MAART 2009
www.energieplus.nl

Over het tot de verbeelding sprekende internetvoorbeeld schrijft *Popular Mechanics*, met een opmerkelijke invalshoek. Op de openingfoto staat niet de nieuwste gadget uit de Apple-keuken, maar een bootwerker bij een soort minitank op rupsbanden, een apparaat dat op geen enkele manier aan de flitsende internetwereld doet denken. Toch is het, door de beheerder zo genoemd, Beest essentieel voor het functioneren van het wereldwijde web. De 57-jarige Schot John Rennie is een van de mensen die voor het bedrijf Global Marine Systems gebroken onderzeese internetkabels repareert. Het Beest is een onderwaterrobot, die al rijdend over de zeebodem de uiteinden van een gebroken glasvezelkabel oppikt en naar het oppervlakte brengt, waar ze weer aan elkaar worden gezet. De laatste klus was een gebroken verbinding tussen Engeland en Ierland, ter hoogte van de kust van Cornwall. POPULAR SCIENCE • NUMMER 4, APRIL 2009
www.popsoci.com

