

## Klaas van Harn

Afdeling Wiskunde, FEW  
Vrije Universiteit Amsterdam  
k.van.harn@vu.nl

### In Memoriam Piet Holewijn (1935–2019)

# Inspirerend en enthousiasmerend in de waarschijnlijkheidsrekening

Op 4 februari 2019 overleed Piet Holewijn, emeritus hoogleraar waarschijnlijkheidsrekening aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Hij werd 83 jaar. Klaas van Harn, met wie Holewijn tijdens zijn laatste levensfase nog een boek heeft afgerond, kijkt terug op het werk en leven van zijn collega en vriend.

#### Proloog

Op 4 februari 2019 overleed Petrus Johannes (Piet) Holewijn, na jaren van afnemende gezondheid. Piet was emeritus hoogleraar van de Faculteit der Exacte Wetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam. Hij hield zich met name bezig met de fundamentele waarschijnlijkheidsrekening en richtte zich gaandeweg steeds meer op het schrijven van notities, syllabi en boeken die van nut waren bij de begeleiding van studenten en promovendi. In het navolgende levensbericht beschrijf ik, na een korte schets van Piets wetenschappelijke carrière, vooral deze laatste activiteiten van hem en de wijze waarop hij hier ook in het contact met zijn omgeving invulling aan gaf. Als achtergrond moge dienen dat ik veertig jaar met Piet heb samengewerkt, twintig jaar voor en twintig jaar na zijn emeritaat, vooral op het gebied van onderwijs. Bij deze beschrijving heb ik met dankbaarheid kunnen gebruikmaken van bijdragen vanuit Piets verdere 'wiskundige' vriendenkring: zijn Delftse studiegenoot Frans Schurer en latere collega Boele Braaksma, zijn promovendi Frans Boshuizen, José Gouweleeuw en Pieter

Allaart, en zijn laatste groepje studenten, bestaande uit Hendrik Blauwendraat, Alex van den Brandhof, Laura Spierdijk en Martijn de Vries.

#### Wetenschappelijke carrière

Piet werd geboren in Utrecht op 19 mei 1935. Na het behalen van zijn middelbare schooldiploma studeerde hij aan de Technische Hogeschool Delft (THD, later TUD). Toentertijd moest je, alvorens aldaar een wiskundestudie te kunnen beginnen, eerst een tweejarige propedeuse doen in een technische richting; Piet deed werk-



Piet Holewijn in zijn tuin in Nederhorst den Berg, op 27 juli 2018

tuigbouwkunde en studeerde vervolgens, in 1962, af als wiskundig ingenieur bij prof.dr. L. Kuipers. Hij werd vervolgens benoemd tot wetenschappelijk ambtenaar bij de Afdeling der Algemene Wetenschappen — waartoe de Onderafdeling der Wiskunde behoorde — van de THD. Bij genoemde hoogleraar promoveerde hij, in 1965, op een onderwerp uit de functietheorie; zie [7]. Het proefschrift bevatte ook alternatieve bewijzen op basis van kanstheoretische resultaten, zoals de continuïteitsstelling voor karakteristieke functies. Tot 1971 bleef Piet aan de THD verbonden. In zijn Delftse periode had hij, behalve met zijn latere collega Boele Braaksma, vooral contact met zijn studiegenoten Frans Schurer, Pleun van der Steen en Han Lemei; de twee laatstgenoemden zijn inmiddels overleden. Een dankbaar, tot overdrijving uitnodigend, onderwerp van hun gesprekken was onder andere de kwaliteit, of het vermeende gebrek eraan, van de hoogleraren zuivere wiskunde toentertijd aan de THD. Intussen was Piet ook getrouwd, met Ineke Nelemans, en kregen zij twee zoons, Bart en Peter. Het hele gezin ging in 1966/1967 een jaar naar Ann Arbor in de Verenigde Staten voor een studieverblijf.

In 1971 kreeg Piet een aanstelling bij de Afdeling Wiskunde van de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam, eerst als lector en later als hoogleraar in de waarschijnlijkheidsrekening. Vanaf het begin beijverde hij zich voor het verwerven van een zelfstandige positie van zijn vakgebied binnen de wiskunde. De studenten waardeerden zijn inspanningen zeer; uit eigen gelederen hebben vijf promovendi onder Piets begeleiding een proefschrift geschreven. Piet was een onafhankelijke geest met een eigen visie op het universitair bedrijf en de positie van zijn vakgebied daarbinnen en met een groot relativerend gevoel voor humor. In september 1999 nam Piet afscheid van de VU met een rede getiteld ‘Wat ik nog opmerken wil’.

### Promovendi en hun onderzoek

Piet heeft niet veel artikelen gepubliceerd in (internationale) wiskundetijdschriften. Wel schreef hij vele ‘oriënterende studies’: gedetailleerde omschrijvingen van interessante problemen met specifieke onderzoeksvragen en een eerste aanzet tot oplossingen. En dat alles in zijn karakteristieke, maar nette en duidelijke handschrift, ook toen het nieuwe tekstverwerkings-

systeem LaTeX allang zijn intrede had gedaan. Zo effende hij het pad voor zijn vijf promovendi, voor wie hij misschien meer coach was dan mede-onderzoeker. Hij legde contacten in binnen- en buitenland en drong erop aan om resultaten te delen met andere onderzoekers op hetzelfde of gerelateerd terrein. Via deze contacten zorgde Piet ervoor dat hun resultaten in vruchtbare bodem vielen, met als gevolg uitnodigingen op buitenlandse universiteiten en voor congressen om lezingen te geven. Maar ook op de eigen afdeling bood Piet hun volop gelegenheid om voor medewerkers en gevorderde studenten onderzoek ‘heet van de naald’ te presenteren.

Een blik op de titels van de proefschriften van de vijf promovendi, Henry Berbee, Don van der Vecht, Frans Boshuizen, José Gouweleeuw en Pieter Allaart, (zie respectievelijk [2], [9], [3], [4] en [1]) geeft een duidelijk beeld van 25 jaar promotieonderzoek onder leiding van Piet. Centrale thema's waren stochastische wandelingen, vernieuwingstheorie, inbedding in de Brownse beweging, optimale stopproblemen, bereik van vectormaten en optimaal partitioneren. Bij dit promotieonderzoek waren steeds vooraanstaande buitenlandse onderzoekers, als copromotor of anderszins, betrokken; aanvankelijk met name Isaco Meilijson (Tel Aviv), later vooral David Gilat (Tel Aviv) en Ted Hill (Atlanta). In de zomerperiodes zorgde Piet er vaak voor dat deze en andere internationale coryfeeën naar Nederland kwamen en organiseerde hij een feestje bij hem thuis in Nederhorst den Berg; dat waren inspirerende tijden. Overigens had Piet ook goede contacten met Nederlandse kansrekenaars, zoals Arie Hordijk, Mike Keane, Theo Runenburg, Fred Steutel, Guus Balkema, Wim Vervaat en Frank den Hollander. Piets onderzoeksactiviteiten werden op passende wijze afgesloten met een symposium bij zijn afscheid in 1999, waar niet alleen zijn promovendi Boshuizen, Gouweleeuw en Allaart spraken, maar ook hun begeleiders Meilijson, Gilat en Hill.

### Studenten en hun onderwijs

Dat Piet gemakkelijk promovendi uit eigen gelederen kon rekruteren, had alles te maken met het feit dat hij een voortreffelijk en inspirerend docent was (en dat hij veel zorg besteedde aan zijn onderwijsmateriaal; zie daarvoor de volgende paragraaf). Ook vele elders gepromoveerden in de

waarschijnlijkheidsrekening, zoals Rob van der Mei, Harry van Zanten, Michel Mandjes, Sandjai Bhulai, Nam Kyoo Boots en Bert Zwart, hadden een degelijke basis en motivatie gevonden in Piets onderwijs. Bij de colleges voor gevorderde studenten, met kleinere groepen, was er ruimte voor de werkgroepsvorm en werden de studenten bij het presenteren van de stof en het uitwerken van de opgaven betrokken. Tijdens pauzes knoopte Piet graag een gesprekje aan: waar kom je vandaan, waarmee houd je je bezig buiten de studie — Piet was oprecht geïnteresseerd. Zijn colleges waren doorspekt met zelfspot en humor, vaak ook nog gerelateerd aan het onderwerp. Soms had hij in een bewijs behoefte aan een ‘woest stuk van de uitkomstenruimte’ of, ter afronding van het bewijs, aan een stukje bordruimte van de maat nul, en kon hij concluderen dat het bewijs ‘ontroerend van eenvoud’ was. Het laatste was nogal eens het geval, omdat Piet altijd op zoek was naar het meest elegante bewijs; wiskunde werd zo bij hem een kunstvorm.

Met een goed gevoel voor theater bediende Piet in de grote collegezalen het knoppenpaneel vóór in de zaal. Met hulp van studenten lukte het hem meestal wel de overheadprojector aan de praat te krijgen. Dat ‘machien’, zoals hij ieder technisch apparaat noemde, was voor hem in het lagerejaars onderwijs een belangrijk object. De collegestof werd hoofdzakelijk gepresenteerd op een flink aantal handgeschreven sheets, die in hoog tempo na elkaar op de projector werden gelegd, steeds uitvoerig voorzien van commentaar. Niet iedere student wist daar even goed raad mee. Moest je nu lezen, luisteren of vooral de tekst op de sheets overnemen? Een driftig schrijvende student verzuchtte daarom eens tijdens een college dat Piet zo ontzettend veel praatte. “Ik praat misschien een hoop, maar ik zeg weinig”, was het geruststellend bedoelde antwoord. Indien nodig wist Piet als geen ander met een kwinkslag de kou uit de lucht te halen. Overigens had hij met eerstejaars nog wel eens moeite; hij kon zich verbazen over hun gedrag. Op zo'n moment citeerde hij eens, vanuit zijn gereformeerde achtergrond, de twee laatste regels van Psalm 118, vers 11 (oude berijming): “Het is een wonder in onz' ogen; wij zien het, maar doorgronden het niet.” Piet had wel meer de neiging om te overdrijven, maar deed dat altijd op een humorvolle wijze.



Piet Holewijn spreekt José Gouweleeuw toe na afloop van de verdediging van haar proefschrift, op 1 september 1994.

Piet nam de voorbereiding van zijn colleges heel serieus. Hij richtte zich niet slechts op het feitelijk overbrengen van kennis, maar wilde zich telkens inleven in het onderwerp. Je kon hem ijsberend op de gangen tegenkomen, waarbij hij handgebaren maakte alsof hij dingen aan het uitleggen was. Geen wonder dat hij wel gezien werd als een tovenaars die de magische uitstraling van zijn vak op zijn studenten overbracht.

#### Auteur van leerboeken en syllabi

Zoals gezegd heeft Piet zich vanaf het begin van zijn aanstelling aan de VU, in 1971, sterk gemaakt voor de kansrekening als zelfstandige discipline binnen de wiskunde. Toen ik eind 1978 na mijn promotie aan de THE (later TU/e) medewerker van Piet werd, was hij volop bezig met het moderniseren van het kansrekening-onderwijs. Bij mijn komst had hij al een syllabus over Markov-ketens geschreven als ook een syllabus over fundamentele (maattheoretische) waarschijnlijkheidsrekening, en richtte hij zich op de elementaire kansrekening in het eerste jaar, die toen nog samen met de statistiek, onder de naam ‘stochastiek’, werd gegeven. Vanaf het begin betrok hij mij daarbij en gaf mij volop ruimte mijn Eindhovense ervaringen in te brengen. Zo ontstond een prettige en zeer vruchtbare samenwerking. Daarbij had Piet de gave om een overleg, ook als we het nog niet

eens waren, altijd positief af te sluiten, al was het maar met de vaak gehanteerde uitspraak: “We zullen naar bevind van zaken handelen.” Piet en ik hadden overigens dezelfde onderwijsvisie; beiden werkten we zoveel mogelijk met ‘bord en krijt’, want, zoals Piet ooit zei: “Wiskunde bedrijven is een ambachtelijk werk.”

De opkomst van LaTeX in het begin van de jaren negentig was voor ons aanleiding om van de Markov-syllabus een boekje te maken, dat in 1991 verscheen in de bekende Epsilon-serie met vooral Nederlandstalige uitgaven en waarvan een tweede druk werd vervaardigd in 2003; zie [5]. Op verzoek van vooral de studenten BWI, Bedrijfswiskunde en informatica, werd vervolgens ook een LaTeX-syllabus geschreven voor de kansrekening in het eerste jaar. Jarenlang is daar met veel plezier mee gewerkt, ook bij de afdeling Econometrie, waar we een goed contact hadden met de meer toegepaste kansrekenaars Henk Tijms en Rein Nobel. In de loop van de jaren negentig trokken Piet en ik het onderwijs in de maat- en integratietheorie naar ons toe. Ook over dit onderwerp schreven we een Epsilon-boek, in 2005, met een tweede druk in 2008; zie [8]. Met dit boek was een mooie basis gelegd voor de meer fundamentele kansrekening, die aan de orde kwam bij het vak Grondslagen van de waarschijnlijkheidsrekening. Na enige aarzeling besloot Piet ook mee te

werken aan het vastleggen van onze jarenlange ervaringen met dit vak in een boek, dat onlangs — helaas net na het overlijden van Piet — verschenen is bij VU University Press; zie [6]. De drie hiervoor genoemde boeken, alle met een uitgebreide collectie opgaven, zijn in wiskundig Nederland goed ontvangen. Recensenten spraken bij het Markov-boek van een cursus die didactisch goed in elkaar zit en duidelijk in de praktijk beproefd is, bij het Maat en integraal-boek van bewondering voor het monnikenwerk, van ouderwets goed Nederlands en van uitvoerigheid die niet ontaardt in wildpigheid, en bij het Waarschijnlijkheidsrekening-boek van een glasheldere en precieze schrijfstijl. De opmerking over het Nederlands zou een dubbele bodem gehad kunnen hebben; Piets taalgebruik was af en toe lichtelijk archaisch, maar ik had niet de neiging om in die gevallen alternatieven voor te stellen omdat ik dat soort taal wel bij het vakgebied vond passen.

Piet heeft ook jarenlang geschreven en geschaafd aan twee syllabi die gebruikt werden bij keuzevakken in de masterfase: Voortgezette waarschijnlijkheidsrekening, met de theorie van voorwaardelijke verwachtingen en martingalen, en Brownse beweging, het proces van Wiener. Pas in de laatste paar jaar voor zijn emeritaat was Piet er dermate tevreden over dat hij er getypte (geen LaTeX-) versies van wilde laten maken. Zoals gezegd waren de studenten heel positief over dit onderwijs. Als een misschien niet geheel representatieve illustratie daarvan citeer ik een briefje van de in de proloog genoemde ‘bende van vier’ dat ik bij het opruimen van Piets archief vond en dat kennelijk bij de overhandiging van een fles wijn was bijgevoegd: “Hartelijk dank voor de enthousiaste begeleiding van de cursus Voortgezette waarschijnlijkheidsrekening. We hebben er allemaal buitengewoon veel plezier aan beleefd. Het samen wiskunde beoefenen was een ervaring om nooit te vergeten. We hopen u nog regelmatig te zien.”

#### Actief tot het einde

De vier studenten van Piets laatste college — ‘luitjes’, zoals ze ook op college door hem werden aangesproken — hebben inderdaad contact gehouden. Regelmatig kwamen ze, gezamenlijk of afzonderlijk, in Nederhorst den Berg op bezoek. Wanneer Piet zich goed voelde — en dat was helaas niet altijd het geval —, zat hij al gauw op

zijn praatstoel en waren de anekdotes niet van de lucht. Een geliefd doelwit waren de eigenaardigheden van bekende wiskundigen die hij tijdens zijn werkzame leven had ontmoet, zoals Benoît Mandelbrot met zijn grote schoenmaat en de legendarische Paul Erdős, die goed kon tafeltennissen en tijdens een van de jaarlijkse bijeenkomsten voor stochastici in Lunteren Piet complimenteerde met diens sterke backhand. Maar al mocht Piet graag praten, uiteindelijk was hij bescheiden in de mate waarin hij over zichzelf sprak. En voortdurend was er de belangstelling voor zijn voormalige pupillen. Dat betrof ook zijn laatste drie promovendi, Frans, José en Pieter. Het contact met Pieter, die na zijn promotie naar Texas vertrok, was incidenteel, maar in het voorjaar van 2018 was er nog een mooie ontmoeting toen Pieter zijn sabbatical doorbracht in Utrecht, de plaats waar Piet geboren en getogen was. Hij leefde ook erg mee met Frans en José — zij trouwden met elkaar — en hun twee kinderen; toen deze nog klein waren, werd er nog wel eens met ‘opa Piet’ in de bossen gewandeld en pannenkoeken gegeten. Ook de vier al eerder genoemde vrienden uit de Delftse periode werden gastvrij in Nederhorst den Berg ontvangen; oude herinneringen werden opgehaald onder het genot van een stevig glas wijn. En over zijn ergernissen in een revalidatiekliniek waar hij noodgedwongen enige tijd had doorgebracht, kon Piet zo geestig vertellen dat je die ellende bijna vergat.

Een ieder heeft in het leven te kampen met tragiek en tegenslagen. Ook Piet zijn die niet bespaard gebleven; te denken valt aan de scheiding met Ineke en het in december 1996 zo plotselinge overlijden van zijn nieuwe partner, Corry van Rossum, misschien wel de grootste klap die hij te verduren heeft gehad. Corry, jarenlang secretaris van de Afdeling Wiskunde van de VU, was Piets grote steun en toeverlaat.

Met name de eerste jaren na zijn emeritaat waren moeilijk voor hem. Mede door het wiskundig actief zijn, ook buiten de kansrekening — hij hield zich een tijdje bezig met Galois-theorie —, kreeg hij weer een doel in het leven. Zijn gezondheid liet echter steeds meer te wensen over. Maar telkens krabbelde hij weer op en gaf hij blijken van grote veerkracht.

Onder deze wisselende omstandigheden zijn we jarenlang, met name de vijf jaar na mijn pensionering in 2013, met het schrijven van het boek [6] over maattheoretische waarschijnlijkheidsrekening bezig geweest. Talloze malen ben ik vanuit mijn woonplaats Hilversum of op de terugweg vanaf de VU bij Piet langs gefietst voor besprekingen en om hem te voorzien van nieuwe stukken tekst, die ik, zoals Piet dat verwoordde, uit het ‘machien’ getoverd had; aan mailverkeer deed hij allang niet meer. Piet wilde graag een completerend hoofdstuk over stochastische wandelingen toevoegen, maar het kostte ons nogal wat tijd om zijn aantekeningen hiervan om te zetten in een begrijpelijke tekst en die te voorzien van bijpassende opgaven. Ook werd Piets energie gaandeweg steeds minder, dit ten gevolge van problemen met zijn hart. Overigens had Piet het zelden over ‘mijn hart’; vaak sprak hij over ‘het hart’, alsof dat een entiteit was buiten hemzelf. Zo omschreef hij eens op zijn geheel eigen wijze het feit dat het die dag goed met hem ging, als volgt: “Het hart gedraagt zich vandaag buitengewoon coöperatief.”

Piet heeft het boek helaas niet in handen mogen houden. Wel heeft hij tot het einde toe eraan bijgedragen; hij overleed op de avond van de dag dat het manuscript in finale vorm naar de uitgever ging. Maar eigenlijk was de tekst al vastgesteld tijdens ons laatste overleg in Nederhorst den Berg op 13 december 2018, een datum die Piet herinnerde aan Corry’s begrafenis.

Misschien daardoor liet hij mij toen, eigenlijk voor het eerst, iets blijken van zijn levensvisie: hij was bezig met het lezen van het laatste Bijbelboek, Openbaring. Ik kreeg de indruk dat hij zich identificeerde met de apostel Johannes, niet vanwege zijn naam, maar door het feit dat Johannes op het eiland Patmos in eenzaamheid woorden van Jezus ontving. Op mijn opmerking dat die woorden heel perspectiefrijk zijn, reageerde Piet dat ze ook wel heel moeilijk te begrijpen zijn. Dat was typisch Piet; hij maakte het zich nooit gemakkelijk. Voor ik vertrok, op die dertiende december, vertelde hij nog dat hij erg uitzag naar een verblijf in Drenthe, met zijn zoons Bart en Peter, in de week voor kerst. Toen ik vervolgens de oprit bij zijn huis affietste, stond hij zoals altijd in de kamer klaar om als groet zijn hand op te steken, en dacht ik, niet wetende maar wel vrezende dat dit de laatste keer zou zijn: vaarwel, Piet; misschien tot ziens; bye bye.

### Epiloog

Uit het bovenstaande moge duidelijk zijn dat Petrus Johannes Holewijn gedurende een groot deel van zijn leven in de wereld van de waarschijnlijkheidsrekening een inspirerende en enthousiasmerende rol heeft gespeeld. Hij was correct, welbespraakt en sympathiek. Hij had echte belangstelling voor de ander en was solidair met mensen die het moeilijk hadden in het leven. Daarbij was hij een meester in het beeldend en humorvol beschrijven van gebeurtenissen en situaties, ook wanneer die om kritiek vroegen; hij kon ‘literair mopperen’ zoals iemand eens opmerkte. Zijn heengaan is een groot verlies voor Bart en Peter en zijn verdere familie, maar ook vele anderen zullen hem node missen. Wij — degenen die hebben bijgedragen aan dit levensbericht, dit eerbetoon aan Piet — verloren een dierbare vriend. ☹

### Referenties

- 1 P.C. Allaart, *Ranges of Vector Measures and Optimal-Partitioning Inequalities*, Dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.
- 2 H.C.P. Berbee, *Random Walks with Stationary Increments and Renewal Theory*, Mathematical Centre Tracts 112, Mathematisch Centrum, Amsterdam, 1979.
- 3 F.A. Boshuizen, *Prophet and Minimax Problems in Optimal Stopping Theory*, Dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam, 1991.
- 4 J.M. Gouweleeuw, *On Ranges of Vector Measures and Optimal Stopping*, Dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam, 1994.
- 5 K. van Harn en P.J. Holewijn, *Markov-ketens in discrete tijd*, Epsilon-Uitgaven 21, Utrecht, 1991, 2de druk 2003.
- 6 K. van Harn en P.J. Holewijn, *Waarschijnlijkheidsrekening – maattheoretische uitgangspunten en fundamentele eigenschappen*, VU University Press, Amsterdam, 2019.
- 7 P.J. Holewijn, *Contributions to the Theory of Asymptotic Distribution Modulo 1*, Dissertation, Technische Hogeschool Delft, 1965.
- 8 P.J. Holewijn en K. van Harn, *Maat- en integratietheorie – met basiselementen van de waarschijnlijkheidsrekening*, Epsilon-Uitgaven 58, Utrecht, 2005, 2de druk 2008.
- 9 D.P. van der Vecht, *Inequalities for Stopped Brownian Motion*, CWI Tracts 21, CWI, Amsterdam, 1985.