

LOOPBAAN



HARRY BUHRMAN NOEMT ZICHZELF EEN GEBOREN WETENSCHAPPER. AL VAN JONGS AF AAN WAS DUIDELIJK DAT WETENSCHAP ZIJN DING WAS. VIA EEN TV-PROGRAMMA VAN TELEAC LEERDE HIJ ZICHZELF PROGRAMMEREN, NOG VOORDAT HIJ ALS PUBER ZIJN VADER EEN PC HAD ONTFUTSELD. "LOGISCH NADENKEN, VERBANDEN LEGGEN: HET ZAT ER ALLEMAAL AL IN TOEN IK EEN KLEIN MANNETJE WAS." EN EIGENLIJK ZOU HIJ OOK NIET WETEN WAT HIJ ANDERS ZOU MOETEN DOEN. "HIER WORD IK GELUKKIG VAN EN DAT IS HET ALLERBELANGRIJKSTE. AL IS HET WEL GEZOND OM JE OM DE PAAR JAAR MET IETS ANDERS BEZIG TE HOUDEN, DUS DAT HOU IK WEL IN DE GATEN."

door Ester Schop beeld fotografie Anthony Donner – www.anthonynonner.com

Wat voor jeugd heb je gehad?

"Een heel gelukkige. Ik kreeg alle mogelijkheden om mezelf te ontwikkelen. Ik ben in Amsterdam geboren, op 6 juni 1966. Ik was enig kind en mijn vader werkte bij Enraf-Nonius, dat later Delft Instruments werd, waar onder andere meetapparatuur gemaakt werd voor olietanks. Mijn moeder ging op latere leeftijd aan de slag in de zorg. Zij is 20 jaar geleden al overleden en mijn vader overleed een paar maanden terug, vrij onverwacht, op zijn 86e. Hij was nog niet klaar en was nog hartstikke scherp en helder. Ik ben er nog steeds een beetje aangedaan van ... En ik realiseerde me laatst dat – omdat ik geen broers of zussen heb – er niemand meer is die dezelfde herinneringen deelt of waar ik dingen over mijn gezin aan kan vragen. Dat is best wel confronterend."

Wist je van jongs af aan al dat je iets in de IT wilde doen?

"Ik ben zolang ik me kan herinneren geïnteresseerd geweest in wetenschap. Ik keek graag wetenschapsprogramma's op tv, en mijn moeder nam me vaak mee naar de bieb of naar musea als het NINT, wat later NEMO werd. Ik ben hier in mijn jeugd ook een paar keer geweest op de open dagen van het CWI. Ik liep dan verwonderd rond en zag mezelf hier wel werken als ik groot was. En dat is nog gelukt ook! IT is ook altijd een passie van me geweest, al noem ik het liever computer science, omdat er zo'n nerdy, muf-

fig beeld aan het woord IT kleeft in Nederland. Maar ik vond computers vanaf het begin af aan al interessant. In mijn jeugd waren ze er nog nauwelijks, maar mijn vader had al wel een programmeerbare rekenmachine waar ik mee mocht spelen. Op mijn 14e kreeg ik van mijn ouders na lang zeuren een computer, een TRS-80 van 16 kilobyte. Ik kon al een beetje programmeren, omdat ik daarover een Teleac-cursus had gezien, maar nu hoefde ik het niet alleen in mijn hoofd te doen, maar kon ik ook echt aan de slag. Dat gaf mij zo'n gevoel van macht! Ik voelde me als een kind in de snoepwinkel toen ik informatica met afstudeerrichting theoretische informatica – wat behoorlijk wiskundig is – ging studeren aan de UvA. Ik ben gepromoveerd op het gebied van de complexiteitstheorie: wat kun je wel en niet efficiënt berekenen en hoe bewijs je dat."

Wat is daar zo interessant aan?

"Ik had vroeger het idee dat ik alles kon programmeren wat ik maar wilde, als ik maar het juiste algoritme bedacht. Totdat ik in een computerblad las over het stopprobleem [het probleem uit de wiskunde en informatica of het mogelijk is vast te stellen of een algoritme bij een eindige invoer eindigt in een eindig aantal stappen of eindeloos blijft doorgaan, red]. Hoe goed je ook kunt programmeren, een computer zal nooit uit zichzelf kunnen zeggen hoe lang hij nog bezig is.

Ik geloofde het eerst niet, maar toen ik het bewijs zag van Alan Turing, was ik overtuigd.

Het intrigeert mij enorm dat we de kortste weg van A naar B heel snel kunnen uitrekenen, mede door het werk van Edsger Dijkstra, die hier ook op het CWI heeft gezeten, maar dat als we de langste weg willen weten, we (nog) niet kunnen bewijzen of het ooit snel uitgerekend kan worden. Ik verwacht niet dat dit langstepadprobleem snel uit te rekenen valt, maar als het wel zo blijkt te zijn, gaan er weer allerlei nieuwe deuren open. Dat is toch machtig interessant? Daarom is het ook belangrijk nu al theoretisch bezig te zijn met wat er straks kan met de kwantumcomputer. Tot voor kort vond iedereen mijn onderzoek heel esoterisch en interessant, maar niemand dacht dat het ooit een praktische toepassing zou krijgen. Maar de situatie is nu omgedraaid: grote softwarebedrijven vanuit de hele wereld komen bij mij langs met de vraag om samen te werken."

Nederland heeft een unieke positie in de kwantumcomputing, met jouw instituut QuSoft in Amsterdam en kwantumhardware-instituut QuTech in Delft. Hoe komt dit en hoe zorgen we ervoor dat dit zo blijft?

"Gedeeltelijk is het toeval. Maar we hebben natuurlijk ook erg goede opleidingen in Nederland. Er moet dan ook vooral niet gekort worden op onderwijs en

fundamenteel onderzoek, want als je dat wel doet, dan mis je de gouden eieren waarop een kip eerst een tijdje moet broeden. Tot slot bijt ik me al 20 jaar helemaal vast in de materie, vanuit persoonlijke interesse.

Het is zaak die voorsprong te behouden, maar dat zal niet vanzelf gaan. De Verenigde Staten en China zitten ons op de hielen. Dit brengt me wel op een dilemma: wetenschappers zijn geneigd hun resultaten open te delen, maar bij de toepassing zal Nederland wellicht enigszins beschermend te werk moeten gaan om te voorkomen dat ook deze voorsprong naar andere werelddelen verdwijnt. Het zou niet goed voor Nederland zijn als anderen met de toepassingen aan de haal gaan. De goudstukjes liggen hier en we hebben een soort van eerste recht om er wat mee te doen, dus laten we dat dan ook doen.”

Je hebt eigenlijk drie banen (zie cv).

Hoe hou je alle ballen in de lucht en is er wel ruimte voor ontspanning?

“Dit is de ideale mix: een onderzoekplek op het CWI, een gedeeltelijke aanstelling op de universiteit, waarbij ik college geef en met studenten in aanraking kom, en het opzetten en uitbouwen van QuSoft. Die mix maakt het afwisselend en zorgt dat het leuk blijft. Het allerleukste vind ik onderzoek doen en samen met een aio, postdoc of een collega een probleem oplossen. Ik heb geen vast stramien voor wanneer ik lesgeef of studenten en promovendi begeleid, wanneer ik bij QuSoft werk en wanneer ik onderzoek doe bij CWI. Alles gebeurt hier op de campus en loopt door elkaar heen. Ik denk dat ik zo’n 60 à 70 uur per week werk, maar zo voelt het niet. Ik vind mijn gezin ook belangrijk. Ik probeerde op zaterdag altijd te gaan kijken bij de hockeywedstrijden van mijn kinderen. Mijn vrouw is professioneel altvioliste en geeft vioolles. Dat is vaak ’s avonds, dus we konden de zorgtaken aardig verdelen. Ik hou zelf trouwens ook heel erg van muziek. Ontspanning is voor mij erg belangrijk. Ik speel viool en gitaar – ik heb zelfs in een band gespeeld: The Exist – en heb vroeger veel gehockeyd. Zwemmen, fietsen en wandelen

CV

Harry Buhrman (52) studeerde informatica aan de Universiteit van Amsterdam, promoveerde toen hij 26 was op een onderwerp uit de complexiteitstheorie en werd op zijn 34e hoogleraar aan de UvA op het gebied van kwantumcomputing. Hij is tevens groepsleider Algorithms & Complexity bij het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) en is medeoprichter en directeur van QuSoft, een onderzoekscentrum voor kwantumssoftware, dat wereldwijd hoog staat aangeschreven. Hij is getrouwd en heeft twee kinderen.

‘Ik zag mezelf hier wel werken als ik groot was. En dat is nog gelukt ook!’

vind ik ook leuk. En ik bouw bewust elk jaar een rustperiode in om de batterij weer op te laden. Ik probeer altijd minimaal drie weken met zomervakantie te gaan. Ik begin elke dag thuis achter de laptop met een lekkere kop cappuccino met zelf gebrande koffiebonen; dat is mijn ochtendritueel. Ik heb veel mazzel dat ik als wetenschapper zelf kan bepalen wat ik doe. Er is niemand die zegt: nu moet je dit onderzoek gaan doen. Ik kan zelf mijn tijd indelen en kiezen wat ik ga onderzoeken. Die vrijheid zorgt ervoor dat ik elke dag weer plezier heb in wat ik doe. En dat is zo belangrijk! Ik zeg altijd tegen mijn kinderen: ontdek waar je goed in bent, maar vooral ook waar je gelukkig van wordt.

Geld is niet zo belangrijk, als je maar genoeg hebt om van te leven.”

Waar ligt je grootste talent?

“Ik denk in het vinden van dwarsverbanden. Ik heb een brede interesse en wil van veel dingen iets afweten en begrijpen hoe het in elkaar zit. Mensen enthousiasmeren kan ik denk ik ook goed. Je moet trouwens altijd van je eigen kracht uitgaan. Daarom heb ik ook geen rolmodel. Je kunt wel iemand op een voetstuk zetten en ophemelen, maar dan blijken dat uiteindelijk ook gewoon mensen te zijn.”

Wat vind je het minst leuk aan je werk?

“Hoe ouder je wordt, hoe meer verantwoordelijkheid je krijgt, hoe meer bureaucratische klusjes je moet doen. Dat staat me soms zo tegen. Het lijkt steeds erger te worden. Dat komt ook door die Diederik Stapel die de boel gefleest heeft. Daardoor zijn er heel veel nieuwe regels verzonnen waaraan je moet voldoen. Als ik er echt de balen van heb, compenseer ik dat door een paar dagen achter elkaar alleen maar onderzoek te doen. En studenten die bij je komen met een of ander leuk probleem kunnen ook als een soort reddingsboei fungeren om je er weer uit te trekken.”

Wat zou je nog willen in je carrière?

“Ik ben niet zo’n carrièreplanner. Ik leef in het nu en je moet nu genieten en niet te veel achterom- of vooruitkijken. Het prachtige van een academische carrière is dat je af en toe een sabbatical kunt nemen en een jaar op een andere plek kunt gaan werken. Zo heb ik twee keer met mijn gezin een periode in Cambridge (VK) gezeten, en een keer in Princeton (VS). En tijdens mijn studie zat ik in Boston en tijdens mijn postdoc in Barcelona. Ik denk dat ik nog wel een keer naar het buitenland wil, maar pas als mijn dochter klaar is met school.”

Hoe wil je worden herinnerd?

“Als iemand die best wel wat gedaan heeft voor de informatica en die daarnaast veel plezier en geluk beleefde aan zijn werk.” 