

Frances Brazier, moeder tussen de aartsvaders van internet

'Het ging ons nooit om het geld'

Als vrouw, met een Amerikaanse tongval, was Frances Brazier even een buitenbeentje in de nerdy Unix-wereld, maar spoedig stuurde ze de netwerkwereld in noodzakelijke richtingen als onderzoeker, hoogleraar en langjarig bestuurder. En schrikt nu nog als ze hoort over latere commercialisering van EUnet.

Loopbaan

1957 geboren op 12 mei te Toronto, Canada

1968 - 1971 Junior High School, New York

1971 - 1975 Atheneum B, Uithoorn

1975 - 1983 Vrije Universiteit (VU), MSc in Wijskunde, specialisatie Computer Science, minor in Cognitieve Psychologie

1981 - 1991 Onderzoeker VU, faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen

1985 - 1991 Onderzoek en promotie VU, faculteit Psychologie and Pedagogische Wetenschappen

1991 - 1998 Docent VU, faculteit Wijskunde en Informatica

1998 - 1999 Hoofddocent Department of Sciences VU

2000 - 2009 Hoogleraar Intelligent Interactive Distributed Systems (IIDS.org) VU

2009- heden Hoogleraar Engineering Systems Foundations, voorzitter Systems Engineering Group, Participatory Systems Initiative (participatorysystems.org) TU Delft

Verder:

1985 - 1995 Bestuurslid Unix User Group Nederland (NLUUG)

1986 - 1992 Bestuurslid Europese Unix User Group (EUUG), later

EurOpen 1991 - 1993 Directeur EurOpen Ltd

1989 - 2007 Secretaris Stichting NLnet

1996 - 1997 Commissaris NLnet Holding BV 1997 - 1998 Commissaris UUnet Nederland

2000 - 2008 Onderzoeksdirecteur Stichting NLnet

2000 - heden Bestuurslid Stichting NLnet Labs

2000 - 2003 Bestuurslid Stichting InterNLnet (50 procent aandeelhouder InterNLnet BV)

2006- 2013 Bestuurslid en voorzitter Landelijk Netwerk van Vrouwelijke Hoogleraren LNVH (vanaf november 2013 is de functie van voorzitter overgedragen aan Catholijn Jonker)

2010 - heden Bestuurslid Delft Women In Science (DEWIS)

2008-2010 Bestuurslid ThinkQuest Nederland

[Interview Ad Valvas](#)

[Portret TU Delft](#)



Foto's: Frank Groeliken
Tekst: Peter Olsthoorn

Herinnert u zich het eerste externe netwerkgebruik?

"Als student aan de VU, waar ik in 1975 begon aan een studie Wiskunde, werd met Unix gewerkt en later met UUCP netwerken. Toen ik bij Psychologie als wetenschappelijke programmeur ging werken, was een van mijn taken om de faculteit Psychologie op het UUCP-net aan te sluiten. Ik ben toen ook lid geworden van de NLUUG. Vooral vanwege het gebruik van Unix en het netwerk met dertien lagere scholen in Amsterdam.

Voor collega's was e-mailteksten kunnen uitwisselen met Amerikaanse onderzoekers fascinerend. Dat was een enorme sprong vooruit ten opzichte van de schriftelijke communicatie via post en fax tot dan toe."

Was u een internetpionier?

"Niet in die zin dat ik de netwerken heb aangelegd en zelf kabels heb getrokken, zoals bijvoorbeeld Ted Lindgreen deed. Dat beschouw ik als het echte pionierswerk.

Wel in bestuurlijke zin. Er moeten altijd mensen zijn die zorg dragen voor de ruimte die pioniers in de praktijk nodig hebben; voor de omgeving, het geld, de afspraken en de standaardisering. Ik was al vroeg lid en bestuurslid van de NLUUG, bestuurslid van de EUUG en opvolger EurOpen.

Was een periode verantwoordelijk voor EUnet en had veel contacten met de Amerikaanse gebruikersorganisatie Usenix waarmee we de intercontinentale verbindingen onderhielden.”

Ik sprak voor deze serie veel aartsvaders. Bent u in Nederland de 'aartsmoeder' van internet? Moeilijke positie tussen veelal mannen?

“M'n eerste vergadering met de NLUUG herinner ik me nog heel goed, in Utrecht. Een hele zaal vol mannen en daar kwam ik als enige vrouw binnen, nog iets te laat ook. Eenmaal binnen was er nog een Belgische vrouw. Ik voelde me er toen onprettig bij. Dat is snel overgegaan. Als student wiskunde was ik al een buitenbeentje met slechts drie vrouwen die de studie volgden. Maar de universiteit is verder een open omgeving en het was een heerlijke studie met geweldige professoren als Andy Tanenbaum. Ik vond het wel erg dat ik als onderzoeker, docent en later hoogleraar in de informatica nog lange tijd weinig vrouwelijke collegae had. Tot in de jaren negentig werd ik in bijeenkomsten vaak gezien als student. Dit kun je als compliment zien, maar zo voelde het niet.”

Wanneer was uw eerste privégebruik van internet?

“Eigenlijk onmiddellijk vanaf dag één. Maar wat is precies privé en wat is werk? Ik heb daar nooit een scherp onderscheid tussen kunnen maken. Of ik nu thuis ben of op de universiteit, ik ben bezig met zaken die ik belangrijk vind. Je locatie is niet bepalend. Dat is één van de tendensen die met internet nog versterkt is. Je kunt op alle plekken contact met iedereen onderhouden. Dat was ook dertig jaar geleden al zo met projecten die we deden.”

Was 17 november 1988 een cruciaal moment?

“Ik kan me dat moment niet herinneren, dat zegt op zich genoeg. Connectiviteit was er toen al vele jaren en werd met UUCP steeds intensiever gebruikt met UUCP. Achteraf gezien was de directe verbinding met het Amerikaanse internet een grote sprong voorwaarts. Op dat moment was het absoluut niet bijzonder. Zo gaat het vaker. NLnet met Ted Lindgreen was als eerste in de wereld het kopernet van de NS geschikt aan het maken voor internet. Wij beseften dat het bijzonder was, maar achteraf was het nog meer; een belangrijke innovatie. Toen werd het gewoon gedaan en werd het niet gezien als gigantische ontwikkeling.”

U maakte onderdeel uit van de pioniers in Unix-netwerk en internetgebruik die via het CWI en de VU netwerktoegang regelde. Toen kwam eind jaren tachtig Surfnets. U voerde de onderhandelingen?

"Met het bestuur van NLnet en het CWI aan de ene kant en Surfnets aan de andere kant. Veel universiteitsafdelingen, vaak informatica, hadden toen toegang tot internet via NLnet, EUnet en het CWI. Het ging alle partijen om de connectiviteit. Wij kregen daar een kostenvergoeding voor. Toen kwam Surfnets, gesteund met veel geld, met een mandaat van het ministerie van Onderwijs & Wetenschappen om universiteiten aan te sluiten. Universiteiten kregen er miljoenen guldens per jaar voor, mede bestemd voor aansluiting op Surfnets."

En jullie verontwaardigd?

"Op dat moment wel uiteraard. Het eerste gesprek staat me goed voor de geest. Een spreker namens Surfnets beet ons toe dat we de universiteiten als indianen maar wat rooksignalen boden. Surfnets zou dat een stuk beter en professioneler doen, met een echte grote landelijke infrastructuur. Hij snapte het veel beter dan wij.

Maar waarom was er dan zoveel geld nodig om ons te verdringen? Dat werd nog een felle discussie.

Even later bleek dat Surf de universiteiten geen internet kon bieden en kwamen ze bij ons voor IP-connectiviteit. Hadden ze die indianen ineens weer nodig. Veel gekker moest het toch niet worden."

Kwam het weer goed met Surfnets?

"Jawel, de lucht werd spoedig weer geklaard en konden het snel goed vinden met Boudewijn Nederkoorn en Kees Neggers, de directie van Surfnets. Je hebt elkaar in netwerken altijd weer nodig. De onderlinge verhouding werd later nog beter. Ook zij leerden hoe krachtig internet van onderaf werkte, maar ze stonden voor de taak om met Surfnets van bovenaf verbindingen te bieden.

Achteraf begrepen we wel dat NLnet niet de schaal en capaciteit had om hele universiteiten en hun rekencentra dezelfde connectiviteit te bieden. Misschien wel met dezelfde investeringen die in Surfnets zijn gedaan. Maar de manier waarop ons dat duidelijk werd gemaakt, was verre van elegant. De academische macht van bovenaf werd ingezet om universiteiten te dwingen om met Surfnets te gaan werken. NLnet voelde zich echt overdonderd door Surfnets.

Veel informatica-afdelingen van universiteiten, zoals van de VU en Nijmegen, bleven ook bij ons aangesloten. Ze hadden dus een dubbele aansluiting, zwaar gesubsidieerde via Surfnets en tegen lage kosten bij NLnet."

Vanaf 1 mei 1989 boden jullie de gevraagde internetverbinding voor Surfnets In een e-mail daarover wordt een 'all-in' tarief overeengekomen van zo'n 13.000 gulden per maand voor verbinding, mail en newsgroups. Een schijntje in verhouding met het miljoenenbudget van Surfnets...

"Bedragen weet ik niet meer. We rekenden gewoon onze kostprijzen."



EUnet was oorspronkelijk een los verband van nationale netwerken. Hoe is het geformaliseerd?

"In 1991 heeft het bestuur van EurOpen [de opvolger van de EUUG, Europese Unix Gebruikersgroep] een directeur van EUnet benoemd. Wij vonden dat er een formele organisatie moest komen om de leiding te nemen en te coördineren.

De eerste directeur werd Glenn Kowack. Hij had een respectabele staat van dienst in Amerikaanse Unix-kringen. Kowack zette een kantoor op in Amsterdam, dicht bij het CWI. Daar was immers ook het European Network Operations Center (NOC) gevestigd."

Wat was de reden?

"Er was altijd discussie of je met EUnet als Europese entiteit moest opereren of slechts als los verband van nationale netwerken, die op elkaar aansloten. Wij vonden dat er een gezamenlijkheid was en hebben daar toen een directie en bestuur voor opgezet.

Met Ted Lindgreen was ik lid van de zeskoppig EUnet Executive Committee. De vereniging EurOpen is kort daarna opgeheven en daarmee mijn bemoeienis. "

Uit archiefonderzoek blijkt dat een aantal personen "schathemeltjerk" is geworden van de privatisering van EUnet en de verkoop in 1998 aan Qwest voor 154 miljoen dollar in aandelen. Die daarna verdrievoudigden in waarde.

"Ik schrik daar heel erg van... Dat heb ik nooit geweten. Ons uitgangspunt was het vormgeven van de Europese gezamenlijkheid van de nationale netwerken van de gebruikersgroepen en van de verbindingen in EUnet. Die hadden coördinatie nodig, daar was iedereen het over eens. Wij maakten geen deel meer uit van directie of bestuur van EUnet en hadden ook geen aandelen kunnen kopen en waren daar helemaal niet op gericht."

Deed NLnet niet mee met EUnet International Ltd?

"NLnet had gewoon de verbindingen met EUnet en EUnet kende vanaf de oprichting in 1982 bij het CWI het netwerkknooppunt met de Verenigde Staten. Amsterdam vormde al die tijd het centrum en had een belangrijke stem in de Europese vergaderingen en besluiten. Maar NLnet besloot om juridisch niet mee te doen met EUnet als bedrijf."

In Nederland was NLnet een aparte organisatie en netwerk in stichtingvorm vanaf 1989. Ondanks de snelle commerciële groei zijn toch zijn pas in 1994 de bedrijven opgericht...

"Die oprichting was toen ook heel hard nodig. NLnet begon klein met een paar mensen in een kantoortje bij het CWI in Amsterdam. Door de enorme vraag van bedrijven naar internettoegang groeide de organisatie ontzettend hard, naar 120 personeelsleden. Vanuit de Stichting hebben we dat allemaal aangestuurd. Vooral penningmeester Wytze van der Raaij, ook een uitstekende techneut, heeft toen heel veel en goed werk verricht."

U was ook nauw betrokken bij de verkoop van NLnet aan UUnet van Rick Adams.

"UUnet was toen net overgenomen door Worldcom. Mike O'Dell was bij UUnet als Chief Scientist verantwoordelijk voor het netwerk. Hij kwam als eerste namens het toen nog zelfstandige UUnet bij mij thuis voor de eerste gesprekken. Daarna kwamen mensen van Worldcom nog regelmatig naar Nederland."

Wilden jullie cashen met NLnet?

"Het was geen kwestie van geld, maar van strategie. In de snel toenemende concurrentie dachten wij zonder eigen infrastructuur en zonder internationale dekking in Europa de strijd niet aan te kunnen. De internationalisering en schaalvergroting verliepen toen heel hard. Vooral in de Verenigde Staten met Worldcom aan kop. We hebben een strategische oriëntatie gehouden en overwogen of we met een grote contentprovider, bijvoorbeeld een grote uitgever, moesten fuseren. Daar is niet voor gekozen. Wij wilden een open provider van toegang tot internet blijven en NLnet niet binden aan de belangen van een specifieke contentprovider."

Dat was goed gezien want dat soort fusies, zoals van America Online en Time Warner, mislukten. In Nederland hadden KPN en World Online ook moeite met content. Worldcom deed echter al mee aan de goudkoorts. Bestuurders belandden later in de gevangenis. Proefden jullie iets van een hype die aan het ontstaan was?

"Nee, we zagen wel dat macht aan het verschuiven was naar grote internationale partijen en dat de snelheid van concentratie van aanbod van internettoegang toenam. Maar we hadden geen idee dat het zo uit de bocht zou vliegen.

Ik had weinig besef van de economische waarde van bedrijven en van de grote geldbedragen. Financieel en juridisch lieten we ons goed adviseren. Als wiskundige kon ik natuurlijk de modellen voor de waardering van NLnet bij de overname wel goed begrijpen en interpreteren. De grote problemen van Worldcom begonnen pas jaren later. In 1997 expandeerde het bedrijf nog. Met de kennis van nu kun je zeggen dat het geen geschikte partner was, maar UUnet paste toen wel goed bij NLnet. Er was bovendien ook geen alternatief. We kenden UUnet heel goed, min of meer

de Amerikaanse evenknie van NLnet. De mensen kenden we ook uit contacten met vereniging Usenix. Dat was vertrouwd. "

NS was even in de markt. World Online ook?

"Ted Lindgreen had de contacten met NS,, maar het kwam niet tot een serieus bod. Met World Online wilden we niet aan tafel; een cultuur die in de verste verte niet bij die van ons paste."

Maar World Online en NS kwamen bij elkaar dankzij jullie pionierswerk. Dat bedrijf werd in de hype miljarden euro waard. Hebben jullie nooit overwogen om het kopernet van NS over te nemen?

"Dat is nooit besproken. Achteraf was dat misschien een optie geweest. Maar wij waren niet gericht op gigantische groei, groot worden in de markt van consumenten en bemoeienis met content . We waren puur gericht op toegang. Een eigen infrastructuur had daarbij kunnen passen."

Wat dacht u toen het na de overname door Worldcom mis begon te gaan?

"Wij hebben onze bestuursfuncties in de Raad van Commissarissen van UUnet Nederland, snel neergelegd. Het was een hele moeilijke beslissing om onze handen ervan af te trekken. We dachten voor NLnet goede afspraken te hebben gemaakt over continuïteit en zelfstandigheid, maar de praktijk bleek weerbarstig te zijn. De facto hadden we totaal geen invloed meer op de gang van zaken en konden we het Nederlandse belang niet meer behartigen. Toen zag ik wel: dit gaat het niet worden. Wij waren - in tegenstelling tot Worldcom - niet zozeer met winst bezig, veel meer met de techniek. Connectiviteit, dat was ons ultieme doel, niet de waarde van het bedrijf. De commercie begreep ik wel, maar ik kon niet vermoeden dat die zo'n enorme vlucht zou nemen ten koste van de technische ontwikkeling van internet als geheel."

Teus Hagen vertelde dat de bestuursleden vanwege een investering van 5.000 gulden wat aandelen NLnet hadden gekregen. Die waren bij de overname door Worldcom ineens 500.000 gulden waard.

"De bestuursleden, die hadden bijgedragen aan hardware die NLnet in het begin hard nodig had, hebben daar inderdaad aandelen voor gekregen. Sommigen investeerden 2.500 gulden, anderen - onder wie ik - droegen 5000 gulden bij. Voor mij destijds een heel bedrag, maar ik geloofde in wat NLnet technisch wilde bieden.

Na de overname werd mij duidelijk dat onze aandelen veel geld waard waren. Dat heeft bij mij geen enkele rol gespeeld tijdens de onderhandelingen. Ik vond het niet belangrijk. Het stond ook in geen verhouding tot de grote winsten die behaald werden met internetaandelen zoals van Yahoo."

Zo'n 60 van de 69 miljoen van de opbrengst van NLnet kwam keurig in een fonds voor ontwikkeling van internet. Uw leerstoel werd eruit betaald.

"Bij de Vrije Universiteit werd ik door een commissie al professorabel geacht. Met het bestuur van NLnet is lang onderhandeld over de voorwaarden, omdat de VU tot dan toe weinig of geen leerstoelen kende die van buitenaf werden betaald. De academische vrijheid moest dus goed worden vastgelegd."

Terwijl u bestuurslid was van NLnet ging u de leerstoel bezetten?

"Ik was al 18 jaar verbonden aan de VU als onderzoeker en hoofddocent. Ik kende de informaticawetenschap en internet goed. Er is met veel inbreng van anderen en onder toezicht een onderzoeksprogramma opgesteld.

Ik werd juist heel secuur in de gaten gehouden. Elke drie maanden moest ik resultaten rapporteren en een nieuwe planning indienen. De andere bestuursleden van NLnet en buitenstaanders beoordeelden m'n werk. Achteraf gezien heeft dat de wetenschappelijke vrijheid wel beperkt. De laatste paar jaar werd de controle gelukkig minder frequent."

Welke resultaten zijn er behaald met de leerstoel?

"Op de eerste plaats natuurlijk vele lichten studenten met netwerkkennis, waar heel veel vraag naar was in de snel groeiende internetmarkt.

Ook hebben we software voor bescherming van privacy ontwikkeld. Niet zozeer voor eindgebruikers, maar meer voor ontwikkelaars van systemen. Dankzij samenwerking tussen bedrijven en onze faculteit was de software altijd open en vrij beschikbaar."

Eerder was er ook al een internationaal studieprogramma opgetuigd

"Met Usenix in Amerika zetten we een programma opgezet om afgestudeerden langer voor de wetenschap te behouden. Zowel in de Verenigde Staten als in Europa werden afgestudeerden door bedrijven zo van de straat geplukt, omdat er zo'n grote behoefte aan goede mensen was in de markt.

De EUUG en Usenix wilden samen proberen om die mensen langer onderzoek te laten doen naar Unix open software. Dat is niet zo succesvol geworden als we gehoopt hadden, helaas."

Met de beleggingen heeft de Stichting NLnet in de crisis vele miljoenen euro verloren.

"Klopt, maar in de eerste jaren na 1998 is er heel veel geld verdiend met die beleggingen. Per saldo heeft de stichting daar geld aan overgehouden. Dat is het risico als je gaat beleggen, je wint en verliest. De opbrengst van de verkoop zouden we over een periode van 15 jaar besteden. Toen het

zo goed ging met de beleggingen kon de Stichting daarvan alle kosten betalen inclusief die van NLnet Labs.”

Leuke herinnering aan het pionieren?

“Zeker, het was een prachtige tijd. We hadden geen langetermijndoelstelling om internet machtig te maken, maar waren altijd gericht op connectiviteit. Verbinding bieden aan wetenschappers, later aan bedrijven en consumenten.

We hebben er allemaal ontzettend veel tijd in gestoken en er ook heel veel van geleerd. Toen het halverwege de jaren negentig zo groot begon te worden was ons werk in feite gedaan. Het fundament was gelegd. Met NLnet hadden we de markt voor bedrijven opengemaakt. We maakten het mogelijk dat de eerste providers voor consumenten zoals Knoware, HCC en Xs4all ook consumenten konden ontsluiten.”

Gezellige tijd gehad?

“Ja natuurlijk, ook al waren we altijd maar gericht op de inhoud en verbetering van verbindingen en applicaties. Ik heb er heel veel mooie contacten aan overgehouden. Bijvoorbeeld met Usenix, met vermaarde onderzoekers van Bell labs en met de universiteiten in Amerika. Zeker als jonge student en onderzoeker was die wereld fascinerend..”

Ook veel van de wereld gezien. In nieuwsgroepen staat ook de trots verwoord als u bijzondere sprekers had gecharterd voor congressen met Usenix.

“We hebben veel congressen gehouden op verschillende plaatsen. Die waren vooral gericht op goede inhoud, sprekers die tot de verbeelding spraken. .”

Niet enkel plezier. Bestuursleden van NLnet hadden ook betaalde functies?

“Wij besloten in 2009 dat het niet zuiver was dat bestuursleden ook betaalde functies binnen NLnet vervulden.. Teus Hagen en ik, respectievelijk voorzitter, en research directeur, zijn toen teruggetreden.”

Bij NLnet lagen bestuur en directie altijd dicht bij elkaar. Ook Ted Lindgreen werd van bestuurder direct directeur. Heeft u met hem nog contact?

“Een heel goed contact. Ted is een man naar mijn hart. Natuurlijk, hij heeft altijd zeer uitgesproken opvattingen, is een zwart-wit denker en formuleert zijn meningen ook zo. Hij houdt niet van gekonkel en doet daar ook niet aan mee. Bij veel mensen komen zijn uitingen hard aan. Maar je weet tenminste wat je aan hem hebt.”

Bent u zelf ook zo?

“Iets minder zwart/wit, maar ook ik hou van zoveel mogelijk duidelijkheid en transparantie...”