

Federatief werken breekt door

‘Federeren betekent echt samenwerken. Daarmee kun je kosten verlagen én kwaliteit verhogen’

Je hoort er steeds vaker over: federatief werken. Wat houdt het in? En is het ook haalbaar? Anwar Osseyran, lid van de directieraad van SURF en managing director van SURFsara, en Ronald Stolk, ICT-directeur bij de Rijksuniversiteit Groningen, geven antwoord op onze vragen.

Wat is dat, federatief werken?

Stolk: “In feite gewoon samenwerken met meerdere instellingen. In de wetenschap is dat de normaalste zaak van de wereld, want onderzoek is tegenwoordig teamwork, ook over de grenzen van instellingen heen. De ICT-voorzieningen moeten dat voorbeeld volgen. Een goed – en vroeg – voorbeeld is CERN. Daar is de verwerking van de gigantische datastroom uit de Large Hadron Collider alleen maar mogelijk door die te spreiden over de systemen van meerdere organisaties.”

Osseyran: “Zelfs in het bedrijfsleven zie je dat organisaties ICT-voorzieningen gaan delen. Daar is het begonnen met de cloud. Het doel is dan om de gebruiksfactor van ICT-infrastructuur zo hoog mogelijk te krijgen. Leveranciers zoals Amazon bundelen de vraag om de kosten te drukken.

Maar dat is nog geen

federatief werken, want de dienstverlening is eenrichtingsverkeer. Dat kunnen we in de Nederlandse academische wereld beter. In SURF-verband praten de instellingen met elkaar, dus we weten waar we mee bezig zijn en wat we straks nodig hebben aan reken-, netwerk- en opslagcapaciteit. Daardoor kunnen we veel efficiënter plannen dan een bedrijf als Amazon, dat altijd een buffer van 30 à 40 procent moet aanhouden om onverwachte vraaggroei op te vangen.”

Geef eens een voorbeeld van dat delen van ICT-voorzieningen?

Stolk: “High performance computing (HPC). De supercomputer Cartesius van SURFsara wordt landelijk gebruikt. Maar de Rijksuniversiteit Groningen heeft ook een krachtig systeem staan, Peregrine, dat voor iets minder

grote klussen uitstekend geschikt is. En bij andere universiteiten vind je systemen die weer een treetje lager staan qua rekenkracht. Als we onze overcapaciteit voor elkaar beschikbaar stellen, is dat een plus voor de gebruiker.”

Osseyran: “We werken aan een whitepaper dat de ‘HPC-piramide’ in Nederland in kaart brengt. De bedoeling is dat onderzoekers steeds terecht kunnen op een systeem dat aansluit bij hun behoefte, ook als die bij een andere instelling staat. Op die manier wordt de gezamenlijke capaciteit optimaal benut.”

Is het niet efficiënter om al die rekenkracht te bundelen op één plek, bijvoorbeeld bij SURFsara?

Osseyran: “Nee, want het transport van de data wordt steeds meer een beperkende factor. Alleen al door de energie die het kost: dat is een onderbelicht aspect, maar feitelijk is het duurder dan de verwerking van de data. Je moet het dus alleen doen als het nodig is, bijvoorbeeld met ‘one-of-a-kind’-voorzieningen, zoals de nationale supercomputer.”

Stolk: “De verbindingen worden wel sneller, maar de data groeien veel harder. Bij big data (zoals in de astronomie) ben je twee dagen bezig om petabytes van het ene naar het andere systeem te sturen. Je loopt tegen de grenzen van de verbindingen aan en daarom moet je de verwerking van de data spreiden.”

‘In SURF-verband praten de instellingen met elkaar, dus we weten wat we straks nodig hebben aan reken-, netwerk- en opslagcapaciteit’



Anwar Osseyran

Osseyran promoveerde aan de TUE tijdens zijn werk bij het Natlab van Philips. Daarna was hij werkzaam bij Digital Equipment en bij de Japanse ICT-multinational OMRON, als vice-president Research voor Europa. In 2001 werd hij directeur van SARA en in 2008 richtte hij dochteronderneming Vancis op.

Hij heeft diverse nevenfuncties op het gebied van ICT, zoals hoogleraar Business Analytics and Computer Science bij de UvA en voorzitter van PRACE, de Europese samenwerkingsorganisatie voor supercomputing.

Ronald Stolk

Sinds zijn promotie in de geneeskunde bij de Erasmus Universiteit specialiseerde Stolk zich in het werken met grootschalige dataverzamelingen, onder meer in Utrecht en Sydney (Australië). Vanaf 2005 zette hij als hoogleraar bij het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) de afdeling Epidemiologie op en was van daaruit nauw betrokken bij Lifelines, het grootste bevolkingsonderzoek van Nederland, en bij veel andere landelijke en Europese projecten voor (big) data. Na een periode als verantwoordelijke voor research-IT bij het UMCG werd Stolk in februari 2017 ICT-directeur van de RUG.

Kunnen de instellingen ook andere zaken delen als ze federatief gaan werken?

Stolk: “Zeker! Het menselijk kapitaal. De radio-astronomen hier in Groningen werken dagelijks met big data, in Tilburg willen ze dat misschien af en toe ook. Dan is het handig als ze even iemand hier kunnen bellen voor advies.”

Osseyran: “Het mooiste zou zijn als alle ICT-experts samen één pool vormen. Grote universitaire centra als Groningen hebben genoeg capaciteit om dit soort expertise in stand te houden, maar kleinere onderwijsinstellingen moeten soms outsourcen, hun datacentrum sluiten en de mensen naar huis sturen. Dat is doodzonde, want ICT-expertise is erg schaars.”

Het klinkt allemaal heel mooi, maar is dat federatief werken ook haalbaar?

Stolk: “De astronomen en CERN hebben we al genoemd. Vorig jaar is het grote landelijke project Health-RI van start gegaan. Gezondheidsonderzoekers stellen daar hun gegevens zoals MRI-scans en andere klinische data voor

elkaar beschikbaar, zodat onderzoek een veel bredere basis krijgt. Dat is binnen het medisch onderzoek echt een paradigma-shift.”

‘Onderzoekers moeten terecht kunnen op een systeem dat aansluit bij hun behoefte, ook als dat bij een andere instelling staat.’

Zijn al die privacygevoelige patiëntgegevens dan wel veilig?

Osseyran: “Data worden niet ondergebracht in een centrale repository, zoals men vroeger wilde. De gegevens blijven in beheer bij de medische centra die er verantwoordelijkheid voor dragen. Bij Health-RI draait het om softwareplatforms die veilige toegang tot al die data mogelijk maken. Uiteraard spelen authenticatie en autorisatie daarbij een essentiële rol. Daarnaast kun je met lichtpaden zorgen dat er niet wordt meegekeken door derden.”

Al dat federeren lijkt sterk op de ‘deeleconomie’ met diensten als Snappcar, waarbij mensen hun auto verhuren, en Uber. Is het

iets van de jonge generatie?Stolk: “Het is van deze tijd, niet van deze generatie. Ik heb zelf ook geen auto: als ik er een nodig heb, dan huur ik hem gewoon.”

Osseyran: “Federeren gaat bovendien een stap verder, want commerciële deeldiensten zoals Uber zijn in feite erg beperkt. Zodra je iets speciaals wilt, houdt het op. Maar in de wetenschap gaat het altijd om maatwerk. Dat kan met federeren. Door echt samen te werken, kun je kosten verlagen én kwaliteit verhogen.”



• Meer informatie:
www.surf.nl/duurzaam-in-e-infrastructuur