

Paul Baran - door Kerstin

01-03-2022 · Expertisecentrum Buitenpromoveren · Blogs-09

In wezen sociaal en solidair, doe ik regelmatig mee aan oproepen om ergens aan bij te dragen. Dat gebeurde ook toen een verzoek om deel te nemen aan distributed computing op mijn scherm verscheen. Daarbij wordt de onbenutte rekenkracht van miljoenen gewone huis-tuin-en-keuken computers gebundeld tot een supercomputer. Allen voor één, maar ook omgekeerd: één voor allen.

Want mijn gedoneerde processorcapaciteit wordt aangewend om - naast kwaadwillende acties zoals hacks om versneld Bitcoins te minen - bijvoorbeeld medicijnen te ontwikkelen.

Dit World Community Grid begon in 2004 als filantropisch project van IBM. Een van de projecten hierbinnen is het 'Help Stop Tuberculosis'-project, waar ik dus op aanhaakte. Recent zag ik ook Folding@home langskomen, ontwikkeld aan de Stanford University om collectief te werken aan eiwitsimulaties in het kader van COVID-19. Dat was overigens niet het eerste huzarenstukje van de gemeenschappelijke inspanningen via deze app.

Al begin deze eeuw werd met behulp van dertigduizend simpele desktopcomputers van over de hele wereld berekend hoe een eiwit zich in duizendsten van seconden van een rechte keten vouwt tot een ingewikkelde driedimensionale structuur (Pande, 2002). De primeur in distributed computing is echter in handen van Seti@Home, in 1999 een initiatief van UC Berkeley.

Het project is inmiddels vrijwel gestopt, maar was gericht op de Search for Extra-Terrestrial Intelligence, hetgeen meteen het acroniem verklaart.

Overigens is voorgenoemd voorbeeld de primeur in wat het best kan worden beschreven als een 2.0-versie van distributed computing. Al eerder, gedurende de koude oorlog van de jaren zestig immers ontwikkelde onderzoeker Paul Baran een revolutionair idee. Namelijk om berichten niet meer van A naar B te transporteren, zodat bij telefoonschakelingen tot dat moment gebruikelijk was. Maar over een netwerk van knopen.

De voordelen: de berichten konden nu via verschillende routes de ontvanger bereiken én de informatie kon eventueel in stukjes worden opgeknipt waardoor bijvoorbeeld de snelheid toenam.

Een klein stukje rekenkracht gebruiken voor het grotere goed, daarop zijn interessante variaties denkbaar. Zo maakte de Radboud Universiteit eind 2021 bekend dat voor alle pakweg 25.000 studenten het curriculum wordt uitgebreid met het vak duurzaamheid. In lijn met dit voornemen zou het een waardevol vervolg zijn als ook promovendi deze dimensie verplicht meenemen in hun onderzoeksvraag of bijvoorbeeld de discussiesectie. Desnoods in de stellingen.

Volgens cijfers van OCW promoveren er jaarlijks een kleine vijfduizend mensen in Nederland. Met bijvoorbeeld het 10R-model alias de circulariteitsladder van Jacqueline Cramer of de vlinder van de Ellen MacArthur Foundation bij de hand moet het toch lukken om aan elk(e) wetenschappelijk product, dienst of gedachte een duurzaam surplus toe te voegen.

Of er in elk geval over na te denken en indien van toepassing te moeten verdedigen waarom het in dat specifieke onderzoek op geen enkele manier mogelijk is. Wisdom of the crowd, Paul Baran in optima forma.

Bron

<https://www.expertisecentrumbuitenpromoveren.nl/Paul-Baran-door-Kerstin>

PDF gemaakt op basis van de volledige blogpagina.