

Geosector. Big sexy Geobusiness !

Door [Anton Schutte](#), directeur [Geo-ICT Training Center, Nederland](#)
Apeldoorn, juni 2020

Toen ik landmeetkunde studeerde in Utrecht heb ik geleerd dat landmeters van groot naar klein werken. Eerst wordt er een grondslag gelegd en daarna wordt er steeds verder verdicht tot in de puntjes. Deze stof was voor mij gemakkelijk te bevatten hoewel ik als student geen groot geleerde was.

[Nicolaas Copernicus](#) was wel een groot geleerde. Hij was geestelijke, wiskundige en astronoom die het heliocentrisch model van het universum formuleerde waarbij de zon, in plaats van de aarde, in het centrum werd geplaatst. De gevestigde orde van die tijd, de christelijke aard-sector (kerk), dacht dat de aarde het middelpunt was van alles en dat **zij** het middelpunt van alles op aarde waren. Logisch natuurlijk dat ze niet blij waren met het gedachtengoed van deze wijsneus.



Het risico voor lief nemend, dat u, beste lezer van deze blog, wellicht ook niet blij bent met **deze** wijsneus wil ik toch samen met u eens proberen deze manier van '**groot naar klein waarnemen**' toe te passen op onze geosector.

In den beginne was daar de geodesie en dat werd door de gewone mensen ook wel landmeetkunde genoemd. De taak van de wetenschap **geodesie** is het meten van 3 geometrische eigenschappen van dat hemelse lichaam waar wij samen met ongeveer 7 miljard mensen op wonen:

- de vorm van moeder aarde
- haar oriëntatie in de ruimte
- haar zwaartekrachtsveld

Wij, geodeten, vinden het sexy om op deze manier moeder aarde waar te nemen. Deze 3 eigenschappen zijn namelijk voortdurend aan veranderingen onderhevig en het is heel belangrijk dat wetenschappers dit blijven meten om te volgen hoe moeder aarde zich gedraagt en zich houdt in het geheel.

In nauw verband daarmee staan namelijk de veranderingen die op, om en in moeder aarde, plaats vinden.

De aardkorst is zo'n 40 km dik en bestaat uit tektonische platen die langs elkaar heen kunnen schuiven en tegen elkaar op kunnen botsen. Dit kan dan bijvoorbeeld van invloed zijn op de ligging van de continenten, de oceanen, ijsvlaktes en vulkanen.

Geodeten maken gebruik van zeer geavanceerde ICT hulpmiddelen. De moderne geodeten hebben daar veel feeling en interesse voor en zij voelen zich ook ICT-ers. Om deze redenen worden zij dan ook wel Geo-ICT-ers genoemd.

Deze Geo-ICT-ers kunnen met de ICT tools van deze tijd grote dingen doen. Kleine veranderingen, zelfs over langere tijdbestekken, in, om en op aarde worden waar genomen.

Praktische toepassingen daarvan zijn:

het voorspellen van vulkaan uitbarstingen, aardbevingen, tornado's, overstromingen, langdurige droge periodes, het smelten van de ijskappen, het verloop van olie lekkages in zee, bosbranden, verslechteren van bodemvruchtbaarheid en biodiversiteit en last but not least de verandering van de zeespiegel.



Mensen die dit niet sexy vinden adviseer ik bovenstaande paragrafen vanaf **In den beginne** nog een keer te lezen en er dan wat verder op **door** te denken.

Dan gaat het wat meer leven.

Copernicus is behalve de naam van een historische vakbroeder ook de naam van het [aardobservatieprogramma van de Europese Unie](#).

Met een aantal satellieten wordt de gehele aardbol voortdurend gescand en gefotografeerd. Daarnaast worden er diverse In-situ metingen, ter land, ter zee en in de lucht, gedaan middels sensoren, 3D scanners en robotical total stations



Deze peta bytes aan data staan te popelen om gebruikt te worden door de GIS specialisten, Geo-ICT-ers en Geo-data-analisten in onze boeiende geosector.

Er zijn vijf cloud platformen die gecentraliseerde toegang bieden tot de gegevens en informatie van Copernicus en tot tools voor de verwerking van die gegevens. Deze platforms worden DIAS genoemd: [Data and Information Access Services](#). Het betreft [Creodias](#), [Mundi](#), [Onda](#), [Sobloo](#) en [Wekeo](#).



Daarnaast zijn er zes operationele Copernicus Services: [Atmosfeer \(CAMS\)](#), [Zee \(CMEMS\)](#), [Land \(CLMS\)](#), [Klimaat \(C3S\)](#), [Veiligheid \(SEC\)](#), [Noodsituatie en Rampen \(CEMS\)](#)

Vanuit deze platformen zullen de Geo-ICT-ers diverse nieuwe services ontwikkelen en daarmee de doelstellingen van de Geodesie nog

meer waar maken.

De verwachting is dat er binnen nu en een jaar of 10 zo'n 8,3 miljard euro om zal gaan in deze oceaan van onontgonnen big geodata en dat het in Europa zeker 50 duizend banen zal opleveren.

Klein

Laten we nu terugkomen op aarde en een wat kleinere broek aan trekken.

Als ik mijn denken klein en beperkt houd dan zie ik de pur sang landmeetbedrijven. In Nederland hebben we een aantal hele goede en daarnaast hebben we ook heel veel professionele zzp-ers.

Wij zijn met name bezig met nauwkeurige landmetingen voor de bouw en de civiele techniek. Wat akteposten van het Kadaster of wat landmetingen voor de BGT en de BAG van gemeenten erbij, zijn altijd welkom. Daarmee kunnen we het wat gemakkelijker verdienen.

En vergeet niet de 3D scanner en BIM. Yes, het omlaag vereffenen van de faalkosten en angsten in de bouw.

Wij werken met zeer geavanceerde apparatuur. Jammer dat tegenwoordig bijna iedereen die apparatuur kan bedienen.

Wij gaan met zoete lieve gerritje één keer per jaar met de [Geobuzz](#) naar Den Bosch toe om [geosamen](#) achter de ellebogen te niche(n).

In plaats van brommers gaan we total stations kiekeken. Wat een prachtige mooie kleuren. Jammer dat die mooie meid ervoor staat. Het werk gaat voor het meisje. O ja: Rijksdriehoeksmeting, afstanden in mm, hoeken in dmgr. Zo niet, dan word je vereffend.

We vinden het wel jammer dat landmeten niet zo sexy meer is en niemand dat vak nog wil leren. We hebben zelfs gehoord dat er helemaal geen landmeetopleidingen meer zijn? Klopt dat? Weet de voorzitter van [Geobusiness Nederland](#), meneer Nijpels, dat wel?



Laten we een andere naam voor ons vak bedenken. Laten we een denktank opzetten van mensen die daar tijd voor hebben. Een aantal oude mm-gekke geodeten bij elkaar. Dat is lachen. En voor de BBQ even poolstok springen in de polder met een hele grote jalon. In het museum staat er nog wel een. Zo maken we geosamen, al eeuwen, de geof*cking [Hollandsche Cirkel](#) rond.

Landmeetkunde is een niche markt en wel **ónze** niche markt. Je komt daar niet zo gemakkelijk in en als je eruit bent geweest (dat geldt bijna voor iedereen omdat het echt heel klein is) kom je er ook niet meer in.

Soms denken we wel eens dat we beter weg kunnen lopen van de geosector. Wij, de echte landmeters, de laatsten der mohikanen, gaan onszelf gewoon weg geven als hulpjongens aan de bouwsector en de weg- en waterbouw sector.

Toch staan we met beide benen op de aarde en doen we goed werk. We hebben goed bijgedragen aan de geo-basisregistraties zoals de BAG en de BGT. Bij wet is geregeld wie er verantwoordelijk voor is. Alles wordt periodiek geleverd aan de landelijke voorziening en iedereen kan het gebruiken.

Dat doen we goed in Nederland. Door toepassen van Informatie Technologie en Communicatie (ICT) lukt het ons steeds beter deze registraties bij te houden en bruikbaar te maken voor alle andere vakgebieden.

We gaan deze basisregistraties 3 dimensionaal maken. Daarnaast doen we overall metingen met sensoren, drones en 3D scanners en maken daarbij gebruik van Internet of Things. (IoT).

We zullen ook niet schromen van iedere stad in Nederland een digitaal 3D city-model te maken. De bouwsector mag dit 3D model, die we natuurlijk BIM proof maken, gebruiken om een stad aan de kust die onder dreigt te lopen in Drenthe opnieuw te printen.

Daarnaast doen we ook zeer complexe deformatie metingen, met name in Groningen, waar in de praktijk heel veel van af kan hangen.

Vlak ons dus niet uit. Wij gaan nog zo niet waterpas.

Geo-ICT is een vak waarbij Geodesie en ICT integraal wordt toegepast. Onze sector heeft mensen nodig die weten hoe je Geo-ICT optimaal kunt inzetten met betrekking tot het meten hoe objecten er uit zien en waar ze zijn. En wel vroeger, nu, en in de toekomst.

Dat is het lokale karakter van de geodesie dat je kunt 'mappen' op het hogere doel van de geodesie: wat is de vorm van het object aarde en waar staat ze in het heelal, waar was ze en waar gaat ze naar toe, en hoe verandert haar zwaartekrachtveld en daarmee samenhangend, het klimaat en de zeespiegel.

Wie het kleine niet eert is het grote niet waard !

De Nederlandse landmeters die nog opgeleid zijn op de MTS, HTS en TU Geodesie opleidingen van weleer hebben over het algemeen een goede geometrische kennis en een hoog moraal en kwaliteits-streven. Dit moeten we blijven waarderen en wellicht mogen we wel stellen dat deze mensen het begin van de huidige geosector zijn geweest. Maar laten we niet overdrijven. Als wij als introverte landmeet geesten onszelf wijs maken dat we de **gehéle** geosector zijn doen we anderen maar vooral onszelf ernstig tekort.

Nee, een mooi beginnetje, kunnen we het beter noemen. Een soort onderlaag waar we op voort kunnen bouwen. In de ICT zijn dat de mensen geweest die dicht op de hardware de eerste operating systems hebben ontwikkeld. Door die operating-system-laag is het mogelijk geworden dat veel grotere groepen mensen software konden gaan ontwikkelen.

Dit is een ontwikkeling die tot op de dag van vandaag nog steeds door loopt. Ook de alpha studenten leren tegenwoordig programmeren en (geo) data-analyses uit te voeren.

Landmeetkunde waarmee het begonnen is wordt kleiner. Het voelt voor veel mensen als iets wat af loopt en steeds kleiner wordt. Logisch dat de jonge meiden en jongens van deze tijd dat niet sexy vinden.

Maar goed dat de landmeetkunde een belangrijk maar wel een **klein** onderdeelje van de gehele geosector is en ook leuk voor jonge mensen om mee te starten in die **grote** groeiende geosector.

Want of je nu geo-informatie verzamelt vanuit satellieten in de ruimte of je staat met beide benen in de modder, je draagt bij aan de grote uitdagingen waar wij als mensen voor staan:

- Aanpassen aan de klimaatverandering,
- Uitvoeren van de energietransitie
- Ontwikkelen van smart cities met duizenden nieuwe woningen

De geosector is dienstbaar aan iedereen en gezien de bijdrage die we leveren aan de grote thema's van deze tijd is het een niet te stuiten enorme onweerstaanbare groeiemarkt.

Ofwel:

Big sexy geobusiness !

Met vriendelijke groet

[Geo-ICT Training Center, Nederland](#)

Anton Schutte
Hoofdstraat 20
7311 KB, Apeldoorn

