

LAB CONNECT.

februari 2017



SOLtalk

MEDISCHE WETENSCHAP

Revoluties

Revoluties zijn omwentelingen. In de geschiedenis denken we dan aan grootse politieke omwentelingen, meestal gewelddadig. Geschiedenis is het duiden te rugwaarts in de tijd. Soms hoor je nu dat de Brexit en Trump een omwenteling gaan betekenen in de wereldorde. Hier wil ik eerst ingaan op industriële revoluties: eigenlijk zijn het belangrijke economie-bepalende revoluties.

De **1ste** industriële revolutie kwam er door de uitvinding van de stoommachine. Het begon rond 1750 in Engeland en kwam pas een halve eeuw later naar het vaste land. Kleine werkplaatsen werden fabriekjes en veel handarbeid van ambachtlieden werd fabrieksarbeid. Nederland had zijn landbouweconomie en handel waardoor we pas in de loop van de 18de eeuw met industrialisatie begonnen (stoomweverij en kristal-, glas- en aardewerkfabricage). Behalve over stoomtechnologie ging deze revolutie over textiel en ijzer.

De **2de** industriële revolutie was een technologische revolutie; deze draaide om elektriciteit en chemicaliën, om staal en transport (spoorwegen). De periode loopt globaal van 1860 tot de eerste wereldoorlog. Kenmerkend zijn de opkomst van de "lopende band", en massaproductie met schaalvoordeel.

De **3de** industriële revolutie is die van de automatisering, van computers en robots. Hier hebben we het niet meer uitsluitend

over industriële arbeid maar met name ook over nieuwe communicatiemogelijkheden. Nieuwe communicatievormen (telex, radio, televisie) zijn er vanaf het begin van de vorige eeuw; de computer kwam snel op na de tweede wereldoorlog. Omdat het mogelijk werd informatie overal ter wereld te raadplegen konden bedrijven "globaliseren". Productie en levering van goederen kon efficiënt gecoördineerd worden en een wereldmarkt betekende wederom schaalvoordeel.

Wat is dan de **4de** revolutie?

Deze revolutie bouwt voort op de 3de revolutie. Alle kennis en technologische ontwikkelingen versterken toenemend elkaar waardoor fysieke, digitale en biologische e.a. domeinen veranderen. De omgeving waarin wij leven en werken verandert. Misschien is voorlopig "internet-of-things" (IoT) de beste term om deze revolutie te kenmerken: alles wordt met elkaar verbonden. Door verbinding in eenzelfde netwerk kunnen apparaten en hulpmiddelen (ook auto's en gebouwen) gegevens uitwisselen. Elk fysiek ding, elk hulpmiddel kan voorzien worden van sensoren en software en in functie gebracht worden met andere hulpmiddelen.

De mogelijkheden zijn grenzeloos en we kunnen fantaseren wat fijn zou kunnen zijn en wat niet. De Duitsers spreken van het "cyber-fysical system". Om de een of

andere reden klinkt het dan onmiddellijk minder fijn.

Vroeger, in geschiedenisles op school, leken revoluties zeldzaam. Nu is het begrip "omwenteling" overal te vinden: mobiele revolutie, klimaatrevolutie, bancaire revolutie, data-revolutie, etc. Het kunnen ontwikkelingen zijn die we wensen en nastreven, en het kunnen ontwikkelingen zijn die we moeten zien te overleven. Revolutie is een groot woord dat geen directe reden is voor angst. Als mensen zijn en blijven we zelf de maat voor de veranderingen.

Het aanpassingsvermogen aan technische mogelijkheden en de veerkracht van iedereen bepaalt immers de snelheid van verandering.

Het gewenste politieke klimaat wordt in ons land bepaald door een veel-partijstelsel. Omdat ik waarde hecht aan democratie en omdat daarvoor een hoge opkomst belangrijk is bij Tweede Kamerverkiezingen, wil ik graag hier nu toevoegen: ga stemmen op 15 maart.

Bronnen:

Wikipedia

<https://fd.nl/ondernemen/1142975/voor-microsoft-topman-is-met-data-de-vierde-industriële-revolutie-begonnen>

<https://deverkiezingswijzer.nl/>

<https://tweedekamer2017.stemwijzer.nl/>

<https://kieskompas.nl/>