

De mensheid is aan verandering onderhevig, net als de wereld. Wij bewegen en veranderen. Ontwikkelingen volgen elkaar op. Soms om ons leven makkelijker te maken soms om tot een oplossing te komen van een door ons eerder gecreëerd probleem. Met het laatste ga ik mij in deze tekst niet bezig houden, met het eerste wel.

Als we kijken naar de laatste honderd jaar dan zien wij dat er veel veranderd is. Stel we kunnen iemand die in 1924 is overleden tot leven wekken dan zal deze persoon gek worden van de vele veranderingen. Overal is riolering, we wonen in stenen huizen (met een eigen wc), iedereen heeft een auto, en we vliegen de hele wereld over. Gezondheidszorg is met reuze sprongen vooruit gegaan. Niemand gaat meer dood aan de TB. Er is (althans in theorie) gelijkheid tussen de geslachten. Vrouwen werken buitenshuis en worden daarvoor betaald. Er zijn zelfs vrouwen die de "baas" zijn over mannen.

Als we iemand die in 1624 is overleden tot leven kunnen wekken zal deze helemaal gek worden. Het begrip Nederland heeft hij tijdens zijn leven niet gekend.

Gaan we nog verder terug in de tijd dan wordt het verschil alleen maar groter.

Er zijn in de loop van de mensheid een aantal ontdekkingen geweest die de mensheid geholpen hebben of compleet veranderd. Een paar uitvindingen, zoals het wiel, de beheersing van vuur. In dit deel bespreek ik er een aantal. Er komt een deel twee omdat het er te veel zijn.

In dit deel vuur, het wiel, landbouw, het kompas en de verbrandingsmotor. In deel 2 elektriciteit, de batterij, telefoon, penicilline computers en internet.

Laten we beginnen bij het begin, met vuur.

Vanaf het begin dat de mens uit de boom kwam en rechter op ging lopen werden wij geconfronteerd met vuur. Een flinke onweersbui en de steppen stond hier en daar in de brand. We kende het fenomeen en waren er bang voor, een heilig ontzag zelfs. Tot de dag van vandaag zijn we gebiologeerd door de vlammen, het blijft iets magisch te hebben.

Ongeveer vierhonderdduizend jaar geleden wisten de eerste mensen het vuur te beheersen. We konden het zelf maken, waar en wanneer we maar wilde. En dat veranderen een hoop. Het gaf ons warmte en beter voedsel. We konden gaan waar niemand ooit geweest was omdat we een bron van warmte mee droegen. We hadden ineens de mogelijkheid om een grot te verwarmen, een hut aangenaam te maken en nog een voordeel we konden er wilde dieren mee weg houden.

Vuur heeft ons naar uithoeken gebracht en het leven daar mogelijk gemaakt. Beter eten dat ook nog eens langer houdbaar was, we konden vlees braden en groente koken.

Landbouw

Ruim 10,000 jaar voor christus werd de landbouw uitgevonden. Men ging zaden planten om daar later de vruchten van te eten. Velden werden ingezaaid en de opbrengst bracht eten voor een grote groep. Ook dieren werden getemd voor vlees, melk en huiden.

Waar eerst de mens afhankelijk was van het eten dat werd gevonden in het bos en het veld en de jacht werden ze nu minder afhankelijk. Er was een bron van voedsel waar de mens min of meer controle over had.

Naast een vrijwel doorlopende bron van voedsel bracht het nog meer, namelijk vrije tijd. Het maakte tijd vrij die anders besteed werd met het zoeken van voedsel of het jagen op voedsel. Het gebeurde nog steeds maar er was een kleinere groep mensen voor nodig. Naast vrije tijd gaf het de mens de mogelijkheid om op één plek te blijven waardoor er meer duurzame huizen gebouwd werden en uiteindelijk de eerste steden ontstonden.

Er ontstonden nederzettingen die uitgroeide tot steden, er ontstonden nieuwe beroepen en de mens had de tijd om verdere dingen te ontdekken. Er ontstond kunst en cultuur, godsdienst. Er ontstonden sociale klasse, er werd voor het eerst goede gekeken naar welzijn en gezondheidszorg. Er kwam een behoefte om het voedsel te bewaren en te bewaken. Mensen gingen hun woonplek thuis noemen.

Het wiel.

Er zijn voor de uitvinding van het wiel al wetenschappelijke aanwijzingen dat er ronde, meestal boomstammen, gebruikt werden om grote objecten te verplaatsen. Zoals de stenen die gebruikt zijn voor Stonehenge. Maar het wiel was toch iets anders. Niet alleen moest er nagedacht worden over de vorm en hoe deze te behouden maar er moest ook een as komen waar het wiel op kon draaien. Wie het waar heeft uitgevonden is (nog) niet zeker. Ergens tussen de 3500 en 4000 jaar voor Christus. Er zijn speelgoedvoorbeelden gevonden die waarschijnlijk model hebben gestaan voor het echte werk. Toe het wiel er eenmaal was ging het snel, heel snel. Er werden wagens gemaakt die voorgetrokken werden door mensen en later ossen en paarden, of wat voor dieren we ook maar konden vinden voor die taak.

Nu konden we verder reizen, en ook nog eens materiaal meenemen. We werden een stuk mobieler.

In hun eindeloze zucht om verder te reizen dan voorheen keerde de mens zich naar de zee.

Daarachter lagen nieuwe landen, nieuwe gronden om te ontginnen. Maar hoe daar veilig naar toe te reizen. Een schipper moest altijd de kust kunnen zien anders zou hij nooit meer thuis komen. Tot een ontdekking uit China de wereld veroverde, het kompas. Het eerste kompas werd waarschijnlijk al gebruikt in de eerste eeuw na Christus in China maar het duurde meer dan duizend jaar voordat het in de rest van de wereld bekend werd. Pas rond de 12<sup>e</sup> eeuw werd het in Europa een mondjesmaat gebruikt instrument en pas na 1350 algemeen goed. Dat er Vikings waren die verder reizende dan de kust is opmerkelijk en zeer dapper niemand kon immers weten wat er aan het eind van de horizon lag.

De Middellandse Zee was jaren lang een enorme uitdaging en alleen bevaarbaar voor ervaren schippers. Men voer het liefst langs de kust met een enorme omweg dan rechtstreeks de zee over te steken. Een onbekende zee is een gevaarlijke zee.

Al onze wijsheid werd mondeling of schriftelijk doorgegeven. Er bestond al heel snel de behoefte om belangrijk zaken ergens te noteren. In steen of papyrus. In delen van Europa op linnen. Er ontstonden boeken met wijsheden en met godsdienstregels. Maar boeken werden vooral overgeschreven en dat vergde tijd. Of ze werden in beperkte oplage gedrukt omdat het zetten van teksten veel tijd kostte, moeilijk en erg kostbaar was. Vooral blokdruk was al vanaf 200 voor Christus bekend. Hele pagina's werden in hout gesneden en dan gedrukt. Dit was een kostbaar werkje en uiteindelijk werden alleen bepaalde letters gedrukt. Hoofdletters aan het begin van een pagina.

En toen was er een manier om het drukken van boeken sneller en vooral goedkoper te maken. De drukpers werd in 1453 uitgevonden. Het zetten van toen eerst houten en later loden letters waardoor het drukken veel sneller kon. Er werden letters in een rij geplaatst, een aantal rijen onder elkaar. Inkt toevoegen en op papier drukken. De letters werden in een rol geplaatst en die rolde men over het papier heen. Deze manier van drukken werd eeuwen lang toegepast. Boeken werden toegankelijker en betaalbaarder voor iedereen. Als eerste werd natuurlijk de bijbel, al dan niet vertaald, gedrukt. Iedereen moest immers het woord Gods lezen. Maar gelukkig ontstond al snel de behoefte om meerdere boeken te drukken en te verspreiden.

Op deze manier werd onderwijs een stuk makkelijker en kon de mens zich verder ontwikkelen door de kennis uit het verleden toe te passen. Interessant weetje. Een paar eeuwen waren er meer boeken in het Nederlands dan in het Engels. De boekdrukkunst was vooral in Duitsland een enorm succes en Duits en Nederlands zijn meer verwant. Het drukken van boeken heeft zich steeds verder en verder ontwikkeld tot wat het nu is. Maar wist u dat er al in 1907 fotokopieerapparaten waren?? en de eerste inkjetprinter uit 1951 stamt.

Vanaf de uitvinding van het wiel en de eerste wagens die gebouwd werden zocht de mens naar een makkelijke manier om de wagens te verplaatsen. Eerst door de mens zelf en later door gebruik te maken van dieren. Voornamelijk ossen en paarden en dat systeem werkte goed en werkt nog steeds

goed. Nog steeds worden er wagens voortgetrokken door paarden en ossen. Maar er bleef een behoefte om niet meer afhankelijk te zijn van dieren. Zeker toen in 1816 er een winter ontstond in Europa die hongersnood meebracht en het aantal paarden en ossen minder werd. In 1815 was er een vulkaanuitbarsting in Indonesië, de Tambora vulkaan, die zo zwaar was dat als de zon volledig blokkeerde en het weer ingrijpend veranderde. De zomer van 1816 bleef door het extreme weer uit. De behoefte naar een alternatief werd groter. In deze periode werd ook de fiets doorontwikkeld. Toch duurde het nog tot 1862 voordat Etienne Lenoir met een werkbaar model verbrandingsmotor kwam. In 1878 wist Nicolaus Otto het commercieel aantrekkelijk te maken. Gottlieb Daimler en Rudolf Diesel waren de eerste die de snelheid van de motor wisten te verhogen naar een snelheid die concurrerend was met de stoommachine die tot dan toe veelvuldig werd gebruikt in de industrie en transport.

Door de motor steeds meer en meer te ontwikkelen ontstonden er mogelijkheden tot het bouwen van auto's voor iedereen. We werden ineens een stuk mobieler. Misschien hadden we toen al rekening meteen houden met de negatieve aspecten van de verbrandingsmotor.

Auto's met een verbrandingsmotor waren in het begin erg gevaarlijk en niet voor iedereen toegankelijk. De brandstof zat in een glazen container waar door middel van een slang de brandstof uitkwam om de motor te "voeden". Het gebeurde regelmatig dat de benzinetank brak, en soms voor een uitgebrande auto zorgde.

Oh ja er waren al heel snel ook elektrische auto's, begin 1900. Deze waren vooral heel geschikt voor vrouwen. Vijf dagen konden ze er boodschappen mee doen en dan moest de accu's twee dagen opgeladen worden. De zondag want dan mocht er toch niet gereden worden en de maandag want dat was de wasdag en dan hadden ze de auto toch niet nodig. Geen verkooppunten die vandaag de dag gebruikt kunnen worden. De elektrische auto had nog een nadeel, hij was zwaar en daardoor lag de snelheid behoorlijk lager.

In deel twee begin ik met elektriciteit. Ook zal ik dan ingaan op de opslag daarvan