

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Samsung is betrappt op het drukkeren van foto's die je met je smartphone van de maan neemt. Waarom doen ze dat en is het ook een probleem?

Verder hebben we het over de zoektocht naar leven op Mars die met AI wat gemakkelijker wordt, over hoe je nu het best zoekt met chat-GPT en over koffieplantages die moeten verhuizen.

Het is vrijdag 17 maart. Ik ben Alexander Lippenveld. Van de standaard is dit bits en atome.

MUZIEK

Pieter van Doren, wetenschapjournalist en Dominique Dekmeijn, technologiejournalist.

Dominique Samsoen, het bekende smartphonebedrijf, is betrappt op het vervalsen van foto's.

Hoe zit dat in elkaar?

Het is helemaal waar en tegelijk moet het ook genuanceerd worden.

Als je met een dure Samsung-telefoon niet met de gewone, maar met de Samsung S23 Ultra...

Dat klinkt al duur.

Dat klinkt al duur en de S22 Ultra en de 21 Ultra deden dat ook al.

Als je daarmee een foto neemt van de maan, dan ziet hij er echt fantastisch uit.

Samsung pakt daar graag mee uit, want fotografen die dat al geprobeerd hebben,

weten hoe moeilijk het is om een mooie foto van de maan te pakken.

Maar nu is aangetoond dat die foto's fake zijn.

Samsung gebruikt vuile trucs om te zorgen dat maanfoto's er spectaculair goed uitzien

en dat wekt de indruk dat die camera veel beter is dan hij is.

Heel wat mensen vermoeden al van, ja, ze pakken daar zo mee uit met die maanfoto's.

Dat kan toch eigenlijk niet?

Er moet iets aan de hand zijn.

Maar ze hebben dat niet echt kunnen aantomen.

En nu heeft iemand dat wel gedaan.

Wat heeft die gedaan?

Die heeft een foto genomen van de echte maan.

Heeft die dan onscherp gemaakt, de tijzen weggehaald,

om te reduceren tot 170 pixels breedte?

Heeft dat op zijn scherm geprojecteerd?

Heeft daar dan een foto van genomen met die camera?

En heeft dat zo kunnen aantonen dat hij dan een scherpe foto van de maan kan maken

door een foto te maken van een onscherpe foto van de maan?

Hoe kan dat?

En het handwoord is uiteraard...

Samsung heeft dit daar eens te gevuld.

Het handwoord is artificieel intelligentie.

Of eigenlijk gewoon de trucken die omgaan in een smartphone-camera.

En dan is de vraag natuurlijk hoe erg is dat?

Ja, want jij speelt een mooie foto natuurlijk.

Ja, een mooie foto.

Je wilt een mooie foto?

Samsung zegt je gaat een mooie foto kunnen maken van de maan.

En ja, wel.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Je kunt een mooie foto nemen van de naam van de maan.
Is dat jouw foto?
Goh!
Ja.
Dus wat hier aan de hand is.
Dus wat Samsung heeft gezegd,
want daar werd al eerder van gezegd van die foto's zijn te mooi om waar te zijn.
Het gaat om heel erg ingezoomde foto's moet ik erbij zeggen.
Je gebruikt de maximumzoom van die camera.
Dat is een honderd maalzoom.
En dan weet je al in zo'n kleine camera kan je echt toch...
Met zo'n loger, ja.
Op de zo'n honderd maalzoom.
Dus dan weet je sowieso,
als je zo hard zoopt,
dat je al vuile trucken bent aan het gebruiken.
En vuile trucken heeten in het precies een jaar gewoon
computational photography.
Dat wil zeggen,
je ziet niet echt wat er op de lens te zien is,
maar met een heleboel extra rekenwerk
en misschien informatie die we van elders halen, bijvoorbeeld
van een andere camera op hetzelfde toestel,
kunnen we het effect verbeteren.
Kunnen we beter bedaderen wat er te zien was
of wat jij dacht dat er te zien was
en wat je graag zou willen zien.
Rangescherven maken,
kleuren legaliseren en dat soort...
Dat is al heel gewoon.
Maar ook dat is dat inderdaad al heel ingrijpend.
Alleen in dit geval
worden er details van elders
toegevoegd aan die maan.
Wat is dan die elders?
Samsøe heeft dat niet willen zeggen.
Wat ze wel gezegd hebben,
dat hadden ze al eerder gezegd,
is we zijn geen foto van de maan erin aan plakken.
Dat zijn we niet aan het doen.
Je ziet altijd dezelfde kant van de maan.
Dat is dus relatief gemakkelijk dat beeld aan te vullen.
Maar nee, we plakken er geen bestaande foto van de maan over,

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

maar we verhogen de details in het beeld
met gebruik van artificieel intelligentie.
Nu, dat is eigenlijk hetzelfde.
Je kunt, is dat zo?
Fotografen doen dat nog dagelijks in Photoshop
en Lightroom en van die dingen.
Je kan van alles doen aan je foto,
maar je kan geen details tevoorschijn toveren
die er niet waren.
En heel wat van die films zie je dan...
Dat is een echte IT-specialist,
dan lach je daar graag mee
dat je dan een onscherpe foto hebt van de beveiligingscamera
en dat dan iemand zegt, enhance.
En dan komen er allemaal details bij die er niet opstommen.
With the right equipment, the image could be enlarged and sharp.
What's that?
Does it enhance my program?
Can you clear that up?
Let's enhance it.
Enhance section A6.
Enhance the detail, and...
Enhance is enough to enhance.
Release the detail.
Enhance.
Release and enhance.
Let's run this from video.
Enhance me.
Enhance me.
Can you enhance it?
Can you enhance it?
Can you enhance it?
Can you enhance it?
Can you enhance it?
Dat kan niet.
Why is it still blurry?
That's all the resolution we have,
making it bigger doesn't make it clearer.
It does on CSI Miami.
Tenminste, dat kon niet.
Maar kan nu eigenlijk wel, als je artificieel intelligente gebruikt,
neurale netwerken die getraind zijn op gelijkwaardige beelden
en die details kunnen toevoegen die er niet zijn,

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

maar die ze van elders kennen.

Met de juiste combinatie van algorithms.

Hij heeft een combinatie van algorithms naar de volgende niveau

Zo kun je een foto van de zee, een vage foto van de zee verscherpen en daar zeer gedetailleerde golven op laten zetten, maar die komen van een andere zee uit een andere foto. Dat kan.

Die foto die we op Facebook of Instagram posten, dat dat niet het beeld is,

dat het licht gevormd heeft op de sensor van je camera.

En dat is elk jaar wat minder zo.

Elk jaar is er wat meer rekenwerk aan de pas gekomen.

Een tip dat ik altijd geef als je dat wilt weten.

Pak een selfie van jezelf en zoom eens in op de kleinste details.

Je zult zien dat er rond de ogen en de mond rare dingen gebeuren.

Wat doe je dan met rare dingen?

Er wordt wat glad getrokken.

In ieder geval minder impuls.

Je er een beetje beter uit te laten uitzien.

Misschien hier en daar een vlekje weg te werken.

Dat zou kunnen veroorzaakt worden door het licht, maar het kan ook een vlekje in je huid zijn.

Er wordt van alles raar glad getrokken aan de gezicht.

Die Samsung camera heeft dat ook, want die functie heet scene optimization.

En als je dus inzoomde op de maan en scene optimization stond op,

dan ging je die AI dingen doen.

Je kon dat ook afzetten.

Maar dat is interessant om te kijken of jouw camera standaard wel of niet aan de gezichten prutst.

Maar de kans is vrij reëel.

Veel van de camera's die specifiek op jongeren worden gericht,

dat selfies al automatisch een beetje bijgewerkt worden.

En het is veel ouder dan dat natuurlijk.

Want het Kodak-pillicule filmpje, waarmee we in de jaren 60 al foto's klokken,

dat geeft niet echt weer wat je ziet.

De lucht op een Kodak-foto was altijd diep blauw.

En mensen die op de strand lagen, die kleuren kwamen echt heel goed over.

Vooral, en dat is dan later mensen gaan opvallen.

Vooral als het blanken mensen waren, witte mensen waren.

Achteraf hebben we veel mensen geklaagd. Kodak-film is juist heel slecht om mensen met een andere huidskleur optimaal.

Maar daar had je wel een andere optie voor.

Je kon een Fuji-filpje kopen.

Dat was duidelijk verschillend.

En dan zag je er met een meer asiatische tijntum wel beter uit.

En dan was die lucht niet zo diep blauw.

Verswarte mensen was zo nooit een pillicule gemaakt.

Dus je hebt eigenlijk nooit gefotografeerd wat er echt te zien is.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

We willen een foto die er niet er fijn uitziet.

En ja, met die smartphones is de beperking nu helemaal.

Die lens is piep klein.

Je kan daar geen foto mee trekken die echt lijkt op een oppatje met zo'n hele grote jukkel.

Maar met trucken van de voor kan je wel aardig in de buurt komen.

Bijvoorbeeld bouquet of portrait mode effect waarbij je daar achtergrond onscherp trekt.

Zo lijkt het.

Als je met een enorme lens op een grote camera hebt gewerkt, dat is evenveek.

Is dat evenveek als die maan?

Ja, ik vind het van wel.

Ja, je lijkt wel, ja.

Maar is het erg...

Boah.

Goh.

Aan de ander kant kun je natuurlijk wel zeggen.

Ben je wel eigenlijk je camera aan het aanprijzen door de suggestie te weken dat hij iets kan, wat hij eigenlijk niet kan, behalve dan voor die maan met vuile trucken.

En blijft het dan bij die maan of stel dat je mooie boom fotografeert, gaat hij dan ook die blaadjes...

Wel, ticht is kan dat.

Ticht is kan dat.

Dat heeft me nu in dit geval, daar heeft me Samsung nu nog niet op betrappt.

Gaat dat ooit gebeuren?

Ja, natuurlijk gaat dat gebeuren, want effectief.

Dus zoals ik zei, dus die beeldverscherpingsfuncties met AI, gedetailleerde golven toevoegen of inderdaad aan een boom gedetailleerde bladeren.

Als dat AI-systeem zegt, want dat ken ik van elders.

En ik heb ergens een scherpere foto gezien van hetzelfde.

En ik ga details toevoegen.

Dat zijn wel verzonnen details.

En dan kan het bijvoorbeeld zijn dat je eikenboom plotts buiken bladeren blijkt te hebben als je dichtbij gaat.

Ja, dat zou kunnen.

Dat zou tegen je zien.

In heel onhangenaam effect dat sommige mensen hadden bij het verscherpen van foto's van gezichten bijvoorbeeld.

Het hele gekke was omdat er in die duitenbeis meer witte dan zwarte gezichten zaten, bleek dat als je een onscherpe foto pakt van een zwarte man, dat je een gedetailleerde foto van een witte man kreeg die er vaaggelijk aardig uit zou.

Dus je kunt er hele rare dingen mee krijgen,

maar de kern van de zaak is, wat je denkt op die foto te zien,

dat is niet wat er op de lens is gevallen van licht van de buitenwereld.

Het is in wezen een soort fictie artificieel gecreëerd.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Oké, dan gaan we naar Mars.

Pieter, ook onze zoektocht naar leven op Mars kan wel geholpen worden door artificieel intelligentie.

Ja.

En zo ver dat we de 3-quarter uit staat trek kunnen gaan gebruiken.

Zo'n ding waarmee je naar het landschap wees.

En die zij dan daar zetten klink ons.

En daar ook.

Als we nu op het leven op Mars moeten gaan zoeken, dan is er geen andere manier eigenlijk dan het landschap afstappen of op dit moment nog afvrijden met zo'n karretje.

Overall monsters nemen, die monsters analyseren en hopen dat we ooit signalen van leven of weilen leven vinden.

Dus het is maanden werk om een klein stukje landschap helemaal te testen en te analyseren.

En men hoopt nu met artificieel intelligentie om dat snel en efficiënt te doen

dat je niet overall moet gaan monsters nemen

maar dat je op waarschijnlijke plaatsen kunt gaan analyseren.

Dus als dat ding tegen jou kan zeggen

daar moet je zoeken en daar zou ik toch een monstertje nemen dan ben je heel veel tijd.

En dan hebben ze niet uitgeprobeerd in de Atacama, woestijn en Chili ziet er inderdaad helemaal uit als Mars.

Zo droog als wat er zijn plaatsen waar het in 400 jaar niet meer geregend heeft.

400 jaar?

400 jaar.

Er zijn dus hele dorpen waar niemand ooit regen gezien heeft en hun ouders ook niet en hun grootouders ook niet.

En als dan is regent dan is het natuurlijk

een groot spektakel, gemiddeld gezien in overgangs in woestijn regent het één keer per jaar.

Dat is dus een stukje van drie, vierkante kilometer dus daaraf bepaald ziet er echt uit zoals Mars.

Zijn overlastaaltjes gaan nemen,

hebben daar dan DNA-analyses op losgelaten

om te kijken, zitten hier bacteriën

ondanks het feit dat daar nauwelijks regent.

En dan bleek inderdaad, ze hebben 19 bacteriën gevonden nog twee soorten schimmels ook.

En bovendien, 9% van de DNA dat ze vonden was onbekend.

Dus er zitten ook nog beestjes van

die weten hoe ze eruitzichten en hoe ze eten.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

En 9%, dat is ook niet weinig.
Nee, dat is niet weinig.
Maar goed, ze zijn ook zeer bizar omstandigheden.
Dus het is zo best kunnen dat er inderdaad
zeer bizar organisme leven.
Heel die kaart hebben ze gemaakt van al dat DNA waar het zat.
Daar hebben ze een kaart overheen gelegd
die ze met drones gemaakt hadden.
Zoals het ook op Mars zal gaan,
satellietfoto's vanuit drones.
En tegenwoordig geologen kunnen uit zo'n dronefoto
heel goed zeggen, ah ja, dat is dat gesteenten,
dat is dat gesteenten.
Dus ze konden gesteenten een kaart overlappen
met een kaart van DNA.
Dat hebben ze aan een AI gevoederd.
En inderdaad, die heeft daaruit geleerd,
van als ik dit landschap zie,
dan weet ik dat ik daar en daar
en daar de grote kans maak opleven.
En ik herkende die plaatjes.
En dan kan die tegen zijn baasjes zeggen,
kijk, ik ga daar maar graven en ik ga daar maar.
En het effect is,
waar ze eerst w kunnen
noodgehad hebben om het landschap
af te stappen en over naar monsters te nemen,
kunnen ze nu van half de dag.
Ze zeggen zelfs 97% sterker
met AI dan zonder AI.
En bovendien, als ze nu graven,
hebben ze 88% kans om iets te vinden,
waar dat vroeger als ze zelf moesten hopen
dat ze iets vonden, was dat 10% kans.
Dus die AI doet echt wel iets.
Ja.
En hoeveel verhoogt onze kans nu
op het vinden van leven op Mars,
want dat is nog wel iets anders
dan de aardomstandigheden die we kennen.
Inderdaad, dat weten we dus gewoon niet.
We weten dus niet of er überhaupt leven
op Mars is.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

We nemen aan dat de kans daar groot is of groter dan op andere planeten, maar de rest zal moeten blijken.

Ja.

Alleen met deze getrainde AI zou je op Mars al een eerste vluchtige inspectie van de landschap kunnen doen met een grotere kans om iets te vinden als het er is.

Ja.

Dan als je gewoon zelf moet gaan ontstappen met een schopje.

Ja.

En de rest zal blijken.

En zo wordt de kans weer wat kleiner dat onze tijd aan het verten zijn.

Goed.

Dominic, nu weten we hoe Mars wetenschappers op zoek moeten gaan met AI, maar laat ons ook eens kijken hoe de gewone mensen daar zijn voordeel uit kan halen.

Je hebt wel wat tips.

Ja, ik merk dat heel veel mensen dat gewoon willen doen.

Dus ik gebruik het chat GPT dan om informatie op te zoeken, maar ik zit eigenlijk helemaal niet geschikt voor.

Terwijl er een aantal instrumenten nu zijn opgedoken de laatste weken pas.

Dat is allemaal super nieuw.

Dus we hebben het hier al gehad over Bing van Microsoft.

Dat vroeger gewoon een zoekmachine was, maar je kon je al op een wachtlijst zetten om de nieuwe Bing te gebruiken.

Daar zit een soort verbeterde chat GPT onder de motorkap.

En je kunt dan een vraag stellen en je krijgt vaak verrassend goed en een coherent antwoord in een paar paragrafen op je vraag. Dat is het belangrijke punt.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Want er wordt vaak gezegd van
die generatieve AI
die maakt maar wat tekst.
En je weet nooit of het waar is of niet.
Dat klopt halof.
Als je dat een paar uurtjes gebruikt,
begin je wel te vermoeden van
hier krijg ik een goed antwoord op
en hier kom ik misschien op
een onderwerp waar niet zo heel veel
verschreven bronnen opzetten
en waar hij een beetje gaat raden op basis van
hier en daar een passage op
een andere website.
Je kan dat zien of je leert een beetje vermoeden van
het antwoord zou wel eens keer fout kunnen zijn.
Als je je gaat vertellen wat er leven op
maar eens een zweetje dat hij geturkeerd
bronnen werkt.
Maar over dat soort onderwerpen gaat
is het niet vergissen
want daar is heel veel over geschreven zie je.
Die systemen zijn wel goed genoeg om te weten
als iets op een betrouwbaar bron staat
dan zie je het mis wel.
Dus ik vind het heel nuttige technologie geworden
die eigenlijk al verrassend goed werkt.
Dus op die Bing zoekmachine
mensen die zich meteen op de wachtlijst hebben gezet
die beginnen daar nu in te geraken.
En het is super fijn om mee te werken.
Je krijgt bij je zoekopdracht
een heleboel links daarbij
en dan als je daar dan iets mee wilt doen
ik zeg maar wat een verhandelingsgrijve
of zelfs een doctoraat
dan ga je die al die links inderdaad
de grondig checken om te zien. Die verrouw ik niet.
Want voor een Pruts website is dat gebeurd wel eens vaak.
Vooral als je het Nederlands zoekt.
En gaat vaak voor het Nederlands
vaak eerst zoeken op Nederlands talige websites
en dan is het vaak een hele kleine

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

website van een hobbyist
daar wil ik de wijsheid niet van halen.
Kan je nog niet op Bing?
Dan zijn er een aantal andere websites
waar je heel gelijk aardige dingen kunt doen
en die ik super interessant vind.
En die echt laten zien
dat zoeken op het internet momenteel opnieuw
wordt uitgevonden.
En mijn persoonlijke favoriet,
dat ik zeg wat probeer het is,
het is een beetje een rare naam.
Maar ja perplexity.ai
moet je dan intikken
en dan heb je dus een zoekstelsel.
En wat sumierder dan die van Bing
maar ze zijn echt heel gelijk aardig.
Probeer het gewoon eens uit.
Niet zo goed voor specifiek Nederlands talige questies.
Want daar kent die niet alle kleine websites.
Maar over vragen die internationale dingen aan gaan.
En dus aangesloten op het internet.
Dus kan actuele antwoorden over sport uitslagen.
En zo.
Gaan we z'n vraag bedenken die we in perplexity
ingeven op dit moment.
Wacht he.
Hoe heeft het laatst geregend in de Atacama woestijn?
Om terug te komen op het vorige zee.
WEN?
Ja, je kunt het nu doen.
Maar er zal waarschijnlijk in Tengelshand worden.
Dus die systemen zijn allemaal perfect
meer talig.
Dat is wat ik ook doe als ik googelen.
Dan check ik je toch even in verschillende talen
om te zien of zo'n gewitzelfde vertel.
Volgens een artikel op ciansias.nl
heeft het in maart en augustus 2015
regend in de Atacama woestijn.
En dan krijg ik 1 bron.
En dan is dat ciansias.
Wat een betrouwbare website is.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Maar het is wel maar 1 bron.
Is dat dan wel zo bedrouwbaar?
Want onze journalistieke...
Ciansias is een journalistieke site
die zelf zijn materiaal weer
elders haalt en dat ook naar verwijst.
En als je in het Engels de vraag stelt,
dan zegt hij, rain events have been recorded in the recent years.
The last time it rained in the Atacama desert
is not specified in the search results.
Dus je krijgt wel een ander resultaat.
En dat is gek, dat is gek.
Maar dat kom je wel eens tegen
dat je de ene keer een beter antwoord krijgt dan de volgende.
Ja, het zijn statistische systemen
die statistisch waarschijnlijke antwoorden
op je vragen formuleren.
Soms is het dus inderdaad nuttig
van een vraag twee keer te stellen.
Vergelijk dat antwoord dan is een keer met de links
die je krijgt op een Google search
en dan zeg je toch van, ik ben vaak meer
met zo'n zonperplexity search.
Er zijn nog een aantal van die systemen
die ik eigenlijk zelf minder goed vind,
maar ik vermeld ze toch even
gewoon om te zeggen hoeveel dat er nu zijn.
Niva, N-E-E-V-A
was begonnen als een soort alternatieve Google
begonnen door mensen die bij Google zijn vertrekken,
maar die hebben onlangs
heel in de laatste weken en maanden
eigenlijk die bocht genomen van we gaan drogen.
Dus we gaan er ook even AI aan vastplakken.
Best wel goed, ongeveer hetzelfde denk ik als die perplexity.
Er is een aandre dat Andy Search, A-N-D-I,
search heet, die dichterbij een traditionele search
of die even bedruikbaar is.
Ik kan het niet onmiddellijk zien.
Je hebt ook een aantal plug-ins
nu in de browser die beloven
dat ze dan rechtstreeks je vragen
of een tekst zullen voorleggen aan chat GPT.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Niet over de actualiteit,
want dat kan je niet met chat GPT.
Een nuttige tip als je vaak naar chat GPT
wil, de website van OpenAI,
waar chat GPT zit, is vaak overbelast.
Maar er zijn een paar andere manieren
om er toch aan te geraken.
En een heel goeie manier is de PoAp.
PoAp is eigenlijk van Quora,
en dat is de website waar je al jaren antwoorden van experts
op de gekste vragen verzamelt.
En die hebben dus hun eigen versie eigenlijk
van chat GPT in die PoAp.
Het is een iets wat andere variant,
blijkbaar een andere smaak,
heel gelijkardig antwoord.
Bijna altijd toegankelijk, niet zoveel volk op,
werkt prima.
En extra interessant is dat je daar kan kiezen
wil ik praten met chat GPT
of wil ik praten met Claude.
En Claude is één grote uitdager van chat GPT,
waar we weinig mensen van gehoord hebben
want dat komt van een ander bedrijf,
Anthropic.
En dat zijn mensen die dan bij OpenAI zijn vertrokken
om iets heel gelijkardig als chat GPT te bouwen,
maar op een manier die zij zelf meer etisch vinden.
Die hele etische AI-zaak,
dat kunnen we een lange verhaal over vertellen.
Maar bol, dit is een interessant alternatief voor chat GPT,
opmerkelijk goed.
En je kan de twee daar gaan zitten vergelijken
en ze allebei proberen,
er zitten trouwens nog een paar andere AI-systemen
ook in die app PoA.
Maar nog eens bijzeggen,
dus dat is dan geen live internet informatie,
dat is voor ouderen informatie op te zoeken.
Dus eigenlijk een alternatief voor
of een snellere weg naar chat GPT.
Pieter Koffie komt doorgaans uit
Brazilië, Colombia,

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Ethiopia,
die regio's,
maar ze gaan koffieplantages moeten verhuizen.
Ja, op z'n mens gaan ze hogere bergen
in moeten trekken, voor hoeveel dat mogelijk is.
Wat trouwens hetzelfde hier in Europa is
met onze wijn.
De wijnbouwers steken dat zo'n vuldig weg,
maar ook onze wijn is niet meer wat in volgens
de definitie zou moeten zijn,
die komt ook van andere persielen tegenwoordig,
of ze moeten andere druiven gebruiken.
Bij koffie zien we hetzelfde, het klimaat warnt op
en plaatsen die vroeger wel geschikt
worden voor koffiezijn,
dat tegenwoordig minder en minder.
Er zijn zo'n 120 botanische koffie,
soorten koffiegrassen in de wereld.
De meesten ervan maken gruwelijk.
Een aantal andere leveren nauwelijks
bonen op of zijn heel onregelmatig,
of zijn moeilijk te ochtend.
In de praktijk zijn er eigenlijk maar twee rassen
die we gebruiken, dat is de Arabica
en dat is de Robusta.
En de Robusta,
wetenschappelijk heet je kan hiervoor aan.
En er is een derde soort opkomst nu,
de Stenofila,
die warmer en droger klimaten kan hebben
dan die andere twee en die ook redelijk
schijnt is maken.
Maar in elk geval, we zitten met het probleem
en er zijn nu mensen die het is allemaal
een beetje opgelijst hebben, die hebben de jongsten 40 jaar,
dus ze zitten 1980,
is een kaart gebracht
en gekeken naar een aantal
omstandigheden die
goed of slecht zijn voor koffie.
Ze hebben zowel voor Arabica's,
voor Robusta, zes dingen opgelijst
wat ze moeten opletten.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Bijvoorbeeld de maximum temperatuur tijdens een dag,
de luchtvochtigheid,
gemiddelde jaar temperatuur,
al dat soort dingen.
En dan blijkt bijvoorbeeld voor
Arabica moeten gemiddelde jaar temperatuur
tussen 18 en 22 graden liggen.
Dus dat wil niet zeggen dat het is
een dag niet heeter kan zijn,
het gaat over gemiddelde.
Maar boven de 22 gemiddeld gezien is het niet meer leuk.
En als je dan gaat kijken naar
één dagstemperaturen,
dan mag het tot 29,5 graden gaan
voor een Arabica er echt
brokken mee krijgen.
Maar als het één dag boven de 29,5
zit, is het krak.
En dat is nu ook nog niet gruwelijk warm,
nu er op u staat,
die doet het een 4-5 graden beter.
Dus die kan wat beter omstandigheden aan.
Maar bijvoorbeeld in Zuid-Brasilië,
de grootste Arabica-producent ter wereld,
denk ik dat iets van een 80%
van de wereldproductie of zo leven,
daar is het CEDR 2014
elk jaar gemiddeld
boven de 22.
Dat was de bovengrens voor jaar.
Dus die zitten in de problemen,
die hebben dat voorlopig opgelost
om schaduwbomen te gaan planten
in hun plantages,
waardoor de koffiestruiken zelf
er minder last van hebben.
Maar die weten nu wel dat ze
hoger op de bergen in zullen moeten gaan
voor zover ze daar bergen hebben.
Die zitten met een probleem over
iets langere periode.
Propusta heeft sinds 2000
geen enkele keer

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

nog te koude periode gehad.
Er zijn ook ondergrenzen als het te koud is
ook niet, dat kwam vroeger aanwezig
maar CEDR 2000
geen enkel jaar nog was het te koud.
Dat hebben ze bekeken
voor 12 toplanden en overall
is het hetzelfde. Ze moeten eigenlijk zeggen
dat het areaal voor koffie
het huidige areaal gaat
met toch met 50% crimpen.
Dus 50% van onze koffie
oog zal van elders moeten komen
of zal van nieuwe rassen moeten komen.
Wat er binnenkort in ons koffietasten
zal zitten, hoeft niet meer te zijn
wat er nu in zat.
En of dat onze smaak zal beïnvloeden
dat zou wel eens kunnen.
Verstraks andere koffiedrinken dan we vandaag gewend zijn.
Klimaat of warming komt toch echt aangekomen
moet ik zeggen nu.
Peter ik heet graag wel eens een Milky Way
bij m'n koffie.
Een verhaal over een melkweg
als ster van de week.
Over de eenzame melkweg
de Lucky Luke melkweg
aan m'n Milky Way far away from home.
Die hebben het deze keer
over melkweg 3C297
3C297
3C297
Heel ver hier vandaan
9,2 miljard
lichtjaar.
Dus dat is echt wel een eindje.
Het is een jukkel
het is wat wij noemen
een kwasaar
en dat is het restant
van echt een gigantische
gigantische ontploffing.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

Dus het is een melkweg met in zijn centrum
een heel heel heel groot zwart gat.
Ja superzwaar.
Een superzwaar zwart gat het heet dus een kwasaar.
Typisch voor kwasaars
is dat ze ook
materiële stralen het hele al 1 jaar
dus ze vreten een hele in omgeving leeg
ze zuigen
met zo'n krachten en zo'n snelheid
en dat dat gaat opgluizen
tot 1000 soms miljoenen graden
waardoor het zelf
X-stralen uitstuurt en het zijn de X-stralen
van wat er in dat zwart gat verdwijnt
of aan het invallen is die wij zien
en we zien ook
dat er dus in die processor
ergens materiaal uitgespuut wordt
en die zien we als grote
jets als stralen
en die zien we weer in het radio omlengte gebied
Die melkweg is dus gevonden
in het extraal omlengte gebied
door Ghandra
een extraalsatelliet
dat hebben ze gecombineerd
met radio beelden
met infrarood beelden
het zichtbaar licht die allemaal weer andere details
boven halen
en dan zie je rare dingen
die melkweg in een gebied
wel enorm veel gas op miljoenen graden celsius
ronschijft
en dat is typisch voor een cluster van melkwegen
een gebied waar een aantal melkwegen
relatief date bij elkaar ontstaan zijn
en samen heel veel heet gas produceren
je ziet ook
die jet
of een van die jets van die stralen die die uitstuurt
140.000 lichtjaar verder

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. AI is zelfs nuttig om leven op Mars te zoeken

knalt die ergens tegen op
en zie je opnieuw extraal
opduiken, dus daar
ploegt hij zich doorheen materie
wat ook weer typisch is
voor een cluster van melkwegen
1 melkweg sturen een straal uit
en eentje verder is er een andere melkweg
en dan zie je dit gebeuren
alleen omheen die melkwegen is niks anders te vinden
er zijn geen andere melkwegen rond
ok, er is geen andere melkwegen
één van de straal die die uitstuur is
gebogen
dat is ook iets heel bizar
een materiestraal gaat alleen afbuigen
als die door zwaartekrachten in interactie gaat
met andere materie
er is geen andere materie
er is niks
dus het is iets heel bizar
het is een eenzame melkweg die zich gedraagt
het is een cluster van melkwegen
dus hij moet de melkwegen in zijn buurt al opgevreten
hebben
en nu zien we daar nog één grote hollowbollen gijs
die aan het boeren is
eenzame melkweg
de eenzame melkweg
kijk, het lijkt wel een liedje van Boudewijn de Groot
goed
dit was bits en atomen
onze wekelijkse podcast over wetenschap en technologie
bedankt voor het luisteren
alle credits van de podcast die je net hoorde
vind je op standaard.be
schijnenstrip podcast
reageren kan via podcastatstandaard.be
volgende week zijn we opnieuw