

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

Wat als we de klimaatopwarming aanpakken op planetaire schaal door bepaalde stoffen de lucht in te sturen? Wetenschappers zijn het ineens over de gevolgen daarvan en dat leidt natuurlijk tot discussie. In Windows maakt Clippy de digitale assistent een soort comeback. Nijlpaarden kunnen niet zo goed kouden met hun gigantische back en Mark Zuckerberg overtuigd nu

met zijn nieuwe VR-bril. Het is vrijdag 6 oktober. Ik ben Alexander Lippenveld en van de standaard is dit pits en atone.

Pietert is NobelprijswEEK. Weer geen Belgische winnaar. Maar daar gaan we het niet over hebben. Vandaag de klimaatopwarming is de wetenschappelijke uitdaging van onze tijd.

Nog steeds en er zijn wetenschappers die voorstellen om die opwarming op planetaire schaal aan te pakken. Wat bedoelen ze daarmee?

Moeten we de hemel hacken. De kreeg die meestal ervoor gebruikt wordt is geoengineering, planeteslutelen, technologiegebruiken inderdaad op planetaire schaal.

En er zijn een paar dingen die dan mogelijk zijn. Dat wordt al jaren over gedebateerd en geprobeerd. Scientific American heeft deze maand. Er weer is een overzichtstartikel op en daarmee komt het weer boven. We zitten met de klimaatprobleem. Er zit veel te veel CO2 in de lucht. Dat CO2 houdt de warmte die we uitstralen hier beneden. Het kan veel te weinig het heel al in. Dus onze plan eet warmt op en dat is niet de bedoeling. Dus dan moeten we iets aan doen. In Voudochste en eigenlijk. Eerste manier om wat te doen is te zorgen dat we minder CO2 in de lucht

pompen. Mijn andere woorden dat we stoppen met fossiele brandstoffen te verbranden.

Dat is de boodschap. Dat is de boodschap. En die verandert niet. En die verandert niet. Maar dat bovenop kunnen we nog ook aan de gevolgen van dat CO2 als het al in de lucht zit kunnen we daar aan

werken. We kunnen bijvoorbeeld CO2 uit de lucht proberen halen. Opzuigen, filteren, vloeibar maken

en onder de grond in mijna pompen. Ik zeg maar iets. Gebeurt op kleine schaal. In IJsland echt ergens dacht ik. Ja, ik geloof in denemarken dat er ook zo'n project gestart soms.

Kunnen hier en daar is men dat aan het proberen. Dat zijn druppeltjes op een heete plaat. Nu, van de andere kant, er zijn wetenschappers die zeggen, we zullen elkaar elke druppel nodig hebben. Ook dit soort heel lastige technologische dingen.

Een andere manier om CO2 te vangen is om te zorgen dat de plant te groei extra stijgt. Saudi Arabi heeft net aangekondigd dat ze gaan proberen van de woestijn te vergroenen.

Oké, dat wordt een uitdaging. Dat is wel wat anders, maar goed, de bedoeling is er.

Ja, of twintig geleden, toen heeft mij geprobeerd om de oceaan te vergroenen.

Maar dat is vastgesteld in zonens in de oceaan waar weinig plankton en weinig al grens en verder zijn. Het probleem is dat blijkbaar er niet zoveel ijzer in het water zit. En ijzer is één van de dingen die plant te nodig hebben om een bladgrond te maken. Dus oké, we kopen ijzer. Zulvaat is ongeveer het goedkoopste ijzer zal dat je kunt krijgen. We kwakken dat in zee en we kijken wat er gebeurt. Vanaf een schip uitgeladen dan gekeken en de oceaan ligt over groener te worden. Dus blijkbaar

als je ijzer aan de oceaan toevoegt dan krijg je meer algen. De vraag is, halen die algen uiteindelijk genoeg CO2 uit de lucht en creëren je neven effecten die veel erger zijn? Wat je vaak ziet bij

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

alge bloei is dat die alge giftstoffen produceren, die al de helft van het leven in de buurt uitmoorden, dan op het einde van de leven allemaal tegelijk gaan rotten, alle zuurstof uit het water halen daarbij en

wat er nog in het water zat ook vermoorden. Dat is een ongewenst neven effect. Dat is het grote probleem bij heel deze technologie. Wat zijn de ongewenste neven effecten? Een andere technologie waar ze aan denken is om zonlicht zoveel mogelijk terug te kaatsen zodat er minder warmte de aarde binnenkomt. En dan moet je aan de wolken gaan knoien. Men heeft daar vanuit de natuur een

beetje ervaring mee. In 1991 de uitbarsting van de Pinatubo, gigantische vulkaanuitbarsting, 20 miljoen ton zwaveldeoxyde de lucht in, gevolg 1-2 jaar en halve graad minder wereldtemperatures. Dat is ook altijd de oorzaak van ijstijden of toch vaak geweest? Ja, dat speelt ook daarin. Dus heeft mij gezegd als we nu extra SO₂ en zwaveldeoxyde in de lucht gaan pompen zou dat niet kunnen helpen om

inderdaad cristalletjes te vormen in er boven die dan zonlicht weer kaatsen en licht uit de lucht halen. Oké, we hebben er gegevens, 20 miljoen ton, geeft twee jaar lang halve graad minder. Dus dat

kun je gaan rekenen. Wat moeten we dan doen om iets te doen dat effectief is? En dat komt er dan op neer

dat je toch een dikke honderd jaar lang elke dag een hondertal vliegtuig van elk 16 ton de lucht moet één jaar met aan boord allemaal SO₂ wat je dat vandaag gaat halen en wie dat gaat doen is of wat anders. Ik vind dat dat al niet gezond klinkt. Nee, het klinkt ook niet gezond. En we weten inderdaad

nu al dat als je wolkepatronen gaat verschuiven en wolken maken waar ze er niet zijn, waar ze minder

waren, dat je dan bijvoorbeeld moesons gaat verschuiven. En als je de moesonregen verschuift, dan zitten ze in India en in Pakistan straks onder eten. Dus wat ben je dan bezig? Een beetje op kleine schaal zie je dat bij het El Nino effect dat ontstaat tot dat er natuurlijke schommelingen zijn in de moesons en dat die af en toe een jaartje is minder zijn. Als dat gebeurt dan krijg je de hele cyclus van die El Nino met alle klimaattoestanden die dat geeft. Als je blijft, als je zit op de grote schaal begint te doen, kijk eventjes uit. Met al die dingen zet je een domino effect in gang dat te onvoorspelbaar is. Dat vaak onvoorspelbaar is. Het gebeurt ook op het niveau van de ozonlaag waar je die SO₂ moet gaan vrijstellen. Dus en de reactie om van die SO₂ uiteindelijk SO₄, zwavelzuurdrupletjes te maken, daarbij worden radicaal het kinderboven gebruikt die ook meespelen in ozon en het ozon gat. Het is toch allemaal, het haakt ineens, het is aangelegd. Wat men ook geprobeerd heeft is om hogere cirruswolken weg te doen. Dat zijn wolken die zonlicht weer kaatjes zijn en vooral die infrarood straling die vanuit de aarde komt, warmtestraling tegenhouden, opvangen en hier beneden houden. Dus als je die wolken zou kunnen oplossen, zou er meer warmtestraling helemaal ingaan. Men heeft dat al van in 1962 geprobeerd. Zilverdeeltjes vanuit vliegtuigen in die wolken spuiten fungeert als kern om te zorgen dat die wolken uitregenen. Het is nog leuk om in droge gebieden te maken ook. Hebben ze ook weer geprobeerd, dat was in Vietnam, om boven Vietnam regenbuien te maken, net boven de hoshi min weg, langswaarde

wapens van het noorden en dat het zuidenlaan gevoerd werd. Zodat het in als volstroomde, dat er een

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

modderboel werd. Echt succesvol is dat niet echt geweest. Het was ook niet duidelijk wanneer de effect was en welke effecten en hoe groot en soms wel en soms niet. Men doet daar niet veel in maar aan. Af en toe wordt er nog eens geprobeerd, boven Libyen of zo, echt wel eens handig kan zijn.

Maar vergeet het eigenlijk. Wat men ook probeert is gewoon zeewater de lucht in spuiten. Op een kilometer hoogte, die zout cristalletjes zorgen voor extra druppelvorming. Dat kan waterdamp op condenseren, je krijgt meer regendruppels, je krijgt grotere regendruppels en die helpen ook weer om zonlicht terug heel al in te kaatsen. Dat lijkt me iets minder schadelijk dan. Het is in elk geval technisch iets eenvoudiger. Ja ook al. Maar toch zei water kilometer hoogpompens die vond ik wel stevig op pompen en slangen. Ja de brandweer. Ruimtespiegels is ook iets dat men bedenkt aan gewoon spiegels rond deze wereld en laat die met zonlicht terug kaatsen. De schaal waarop je dan praat is zo gigantisch dat het moeilijk te bedenken is of je het kunt doen. En nogmaals wat zijn de neven effecten. Het probleem is vaak weten we het gewoon niet. In een paar jaar geleden heeft men in Zweden geprobeerd om eens te kijken wat er nu gebeurt als je inderdaad

zwaveldeoxyde in de lucht brengt. Ze dachten proef te doen met ongeveer 0,3 procent van wat elke transatlantische vlucht sowieso in de lucht brengt. Vliegtuig, benzinebevat, zwavel. Die zwavel komt eruit als zwaveldeoxyde. Dus elk transatlantisch vliegtuig pompt zwaveldeoxyde in de lucht.

Alleen dan kun je bijna niet meten hoe je dat gaat doen. Zweden waar we het nu eens gronden gaan doen en Greenpeace heeft trekken zegt no way verbieden. Dat experiment is nooit oor gegaan. Vaak weten we gewoon ook niet wat effecten zijn. En dat Greenpeace zei no way is omdat zij redder eerder van je moet daar gewoon niet aan beginnen aan dit soort dingen. Want wat je uiteindelijk

doet is een soort metadon op planetaire schaal. Je pakt effecten aan. Ja, je pakt niet het probleem met de oorzaak. En gek genoeg al in 1965 was er een wetenschappelijk comité dat voor de toenmalige president van Amerika is uitgevogelt heeft wat je zou kunnen gaan doen. Dat opwarmen die klimaat dat de wetenschappers toen begon te zien. En die kwam als oplossing pomp maar zwaveldeoxyde

in de lucht. En een paar jaar later in Rusland dan de bekendste Russische klimatoloog die stedelt hetzelfde voor die zei neem raketten en schiet maar zwaveldeoxyde de lucht in. In geen van beide voorstellen kwam het zelfs maar in hun hoofd op om te zeggen en dat is minder begonnen uit te stoten.

Ondertussen zijn we toch wat op het rest een stuk slimmer geworden. Dus dat blijft de boodschap. Dat blijft de boodschap en binnen de wetenschap zijn er een aantal mensen. In 2022 begin vorig jaar hebben er goede 400 een oproep gedaan om van stop daar absoluut mee. Net daarvoor hadden

110 andere gezegd we moeten veel meer onderzoek daarna doen en die discussie die blijft. We kunnen

het ons niet permitteren van het niet te proberen of van op zijn mens niet te weten wat er zou gebeuren

als we doen want misschien zullen we straks moeten doen zeggen die mensen en de andere die zeggen no way

je kunt gewoon niet voorspellen wat er allemaal fout gaat samen blijft dat gewoon vanaf en gaat

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

direct naar de bron. Dus die discussie blijft hangen. Ja interessante discussie moet dat ook. Dominik in Windows 98 vroeger had je clippie dat peperclippie dat je moest helpen bij erg erg ding. Ja heel erg ding bij computertaken. Dat komt op een manier terug maar het is een pak intelligente dan 25 jaar geleden. Voilà dus ik heb nu op mijn Windows 11 computer de co-pilot staan. Ik moest een beetje prutsen om die tevoorschijn te toveren maar het in principe is die dus gelanceerd. Sinds enkele dagen kun je er aan kwestie van dus te kijken of alle updates op je Windows systeem geïnstalleerd zijn en ook kijken. Ja men had me dan van Microsoft verteld ja het gaat waarschijnlijk niet lukken voor het Nederlands maar als je je toestel op Engels zet lukt het wel en heb ik hem gedaan. Ik heb het toestel op Engels gezet maar ik heb het daarna terug op Nederlands gezet en dan blijft die co-pilot gewoon staan. Dus dat is ook goede nieuws en wat heb je dan dan heb je in je taakbalak een klein kleurig pictogrammetje en als je daarop klikt dan komt ja de co-pilot jouw AI-assistent tevoorschijn en die pakt dan ongeveer een derde van je scherm in dan de rechterkant van je scherm komt zo'n venster en dat lijkt heel erg voor gebruikers. Er staat meer dan een klippie in de tijd. Het is nogal groot het is dus nogal groot en dus werkt het eigenlijk alleen maar goed als je twee beeldschermen aan hebt staan en dus ik heb inderdaad mijn laptop scherm en ik heb daarnaast een groot scherm waar ik dan mijn echte werk op doe en dan werkt dat schitterend. Ik vind het geweldig dat aspect toch al. Dus het hele idee van ik hoef niet een browser te openen en dan naar chat gpt te surfen. Nu is die intelligente AI-assistent gewoon op je windows desktop en bijkomend voordeel. Hij is bovendien gebaseerd op de slimmere versie van

de gpt taalmodellen van open ea namelijk gpt4 maar ook nog eens kan hij aan de instellingen van je pc

dus hij kan je helpen met de instellingen van je pc. Moet hij zich of moet je de zelf om hulp vragen? Ja op dit moment schent hij zich niet te moeien dus inderdaad neem dus je vraagt er naar je roept de ea-assistent op en dan kan je in tikken of je kan het op het microfoonje klikken en dat gebruikt je op een computer eigenlijk nooit en je tikt gewoon je vragen en dan werkt het goed om je instellingen van je pc te verbeteren. Nee op dit moment niet het werkt niet goed. De groot de loodstelling de eerste dat ik vroeg is van de zet het geluid van mijn computer wat harder en dan was het antwoord oké ik zet het beeldscherm met helder erop en de reden is het overgaan in de dark mode de nacht mode is van je scherm dat is de functie die ze zelf het meest aanhalen en ook heel de tijd sugureert die koopa dat weet je wat ik voor jou kan doen. Ik kan dat beeldscherm met donk onderzetten. Ja oké. Dus dat wordt naar voren schoven als het typische scenario en dat werkt wel maar toen ik dus het geluid harder wilde zetten dan begon die dan toch aan dat beeldscherm te prutten

en aan dat geluid kan ik eigenlijk niet aan. Soms kan hij zelf zeggen van kijk wil je dat ik het scherm donk onderzet ja nee en dan mag je klikken op ja of klikken op nee. Dat is heel handig. Dat vind ik goed werken want soms moet je drie vier lagen diep in de instellingen van windows knutselen. Dat is toch niet waar. Ik heb hier bovenaan mijn scherm twee knoppen. Eentje met een zonnetje dat hard

schijnt en eentje met een... Dat is waar. Dat is toch niet veel gemakkelijk. Die nacht mode is iets gemoeilijker. Dat is waarbij je dus witte en zwarte omkeert en je dus eigenlijk witte tekst ook in de zwarte achtergrond krijgt. Dus dat is nog wel iets anders maar dus al die instellingen zitten

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

relatief diep toch in de interface van windows vooral je weet niet wat ze zitten. Dus het idee van ik kan het aan een chatbot vragen is op zich. Op zich een heel belangrijk goed inzicht en dit is eigenlijk een belangrijke evolutie die we zijn aan het zien met die chat gpt technologie. Die technologie

wordt op zich niet slimmer of beter. We zijn nu aan het zien dat die technologie wordt toegepast op een

heel specifieke situatie en dat is best wel duidelijk. Alleen er staat ook in lettertjes op dat logotje staat pre. Het is een pre-release. Het is nog niet af en dat merk je wel. Het is echt nog niet af. Wat ik ook heel vervelend vindt is bijvoorbeeld je denkt dan van ja ik kan aan mijn pc dus ik kan bijvoorbeeld mijn documenten op mijn pc gaan doorzoeken. Wil je niet doen. Het zou kunnen dat ze dat

gewoon nog moeten toevoegen maar ik vrees dan een beetje. Er is niet alleen co-pilot voor windows 11

die gratis is maar daar komt ook een co-pilot voor de word and excel programma. Dus wat vroeger office heten en wat nu eigenlijk microsoft 365 heten en die is bedalend. Die gaat zo'n 30 euro op de maandkosten. Ja ik heb nu het gevoel effectief dat ze je wel een beetje proberen

honger te geven naar wat zo'n co-pilot echt kan doen en die hunger krijg ik dan wel. Dat idee van ik kan het gewoon vragen en ik krijg een antwoord en dat antwoord is vaak een knopje waarop je kan

klikken dat zegt het doe. Doe dit maar je hoeft. Maar je kan nog altijd zeggen nee dat bedoelde ik niet. Ik bedoelde iets anders en doorvragen. Ik vind heel die interactie met zo'n chatbot fijn. Nuttig, werkt nog belang en niet en ik heb een gevoel enerzijds omdat het niet af is en daar heb ik respect voor. Ik ben blij dat ik het al kan oploepen. Ik denk als je het niet bewust probeert dat die waarschijnlijk niet tevoorschijn zomaar gaat vloeien. Maar wie geïndresseert is zeker eens proberen. Maar dus voor de stuk werkt het nog niet omdat het niet af is. Maar voor een ander stuk denk ik ook een beetje dat ze het bewust een beetje vast ketenen om geen concurrentie te zijn.

En waar lig je dan op de mogelijkheden? Stel je printer werkt niet. Dat is zelfs geen stel. Dat gebeurt gewoon altijd als je je printer nodig hebt. Kan je dan ook zeggen, co-pilot, los het op? Wel. Als je geen inkt moet gaan vervangen enzo. Er komt altijd een antwoord. Maar soms is het antwoord

gewoon. Dan googelt hij gewoon de vraag. Ik googelt het niet. Hij bingt het natuurlijk. Microsoft en Bing bezigt. De toegang tot je rechtstreekse toegang van de chatbot tot de instellingen van je Windows PC is nog zeer beperkt. Het is duidelijk wel de richting die ze uit willen. Privacy spelt ook natuurlijk. Je moet er voorzichtig zijn. Want dan is ook de vraag altijd de hele tijd, wordt deze vraag nu lokaal verwerkt of wordt hij uitgestuurd naar de service van Microsoft. En het antwoord

is trouwens dat wordt meestal uitgestuurd naar de service van Microsoft. Het is geen lokaal AI-systeem.

Dus ja, dan moet je rekening mee houden. Maar bijvoorbeeld, wat ik dan heel handig vond, dus de tekstgenerator. Bijvoorbeeld als je zegt van een tekst voor een email of zo iets. Dus teksten ontwerpen, dat kan chatgpt ook. En dat kan die Bing browser ook. Maar dus dat gaat heel handig als je dat op je desktop hebt staan. Niet alleen teksten, maar ook beelden. Je kan gewoon zeggen

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

van maak me nu een beeldje van ik heb toen gevraagd. Een kat met een vikinghelm op. Vraag ik. En dat

komt er dan uit. Dat wordt aangemaakt met Dalí. Dus de technologie van OpenAI, waar Microsoft heel veel geld voor heeft betaald. Dus ik krijg daar de goede versie van. Stond niet bij of het nu Dalí één, twee of drie is. Dalí drie is net vrijgegeven. Maar was het een mooie kat met een mooie vikinghelm? Ik kreeg vier opties. Wat die best Dalí is. Maar op de meeste van die beeldgeneratoren

genereren standaard een paar opties. En er waren alle vier heel goed. Dus het zag er allemaal heel mooie beelden uit. En het is gewoon handig. En ik kon die dan letterlijk daar oppakken en dan op mijn desktop sleuren en er dan iets mee doen. Dus het is toch handig dat die dingen altijd bij de hand zijn. Textgenerator, beeldgenerator. En dan ook nog eens toegang tot je instellingen. Ik vind het een interessant idee dat het nog niet voldragen is. Maar we zijn in dit ezen hele revolutie hier ontchat. Je hebt het nog geen jaar bezig met ons dat onthouden. Ik vind het veel belovend. Ik vind het veel belovend. Je bent een kort katten video's voor TikTok. Dat is dan weer iets anders. AI die video's maakt veel van die specialisten zeggen van ja eerst foto's en dan komt video. Ik vind dat de video's die geïnterreerd worden door AI, volautomatisch geïnterreerde video's, die blijven zo ver achter op die beelden verloper. Dat ik toch denk dat is misschien een echte levens echte video die er zo komt uitrollen. Misschien toch niet vanmorgen. Oké.

Peter een neilpaard heeft een gigantische pack dat weten we. Maar erg goed kouden kunnen ze daar blijkbaar niet mee. Ze hebben het wereldrecord backopensperren. Er is geen enkel zo die die zijn back zo ver en zo wijd kan openzetten als een neilpaard. En hoe ver is dat? Het is bijna 180 graden geloof ik. Hij is in staat om een volwassen krokodeel door midden te bijden. Dat is een stevige back. Slangen kunnen een back misschien nog iets verder openzetten, maar die hebben ook een speciaal scharnierende onderkaak om echte dingen te kunnen opeeten die groter zijn dan zij. Onder de zoogdieren zijn neilpaarden de winnaars. Met één onderkaak met maar één scharnier aan de achterkant. Er is geen enkel die zijn back zo wijd kan openperren als een neilpaard. Maar dan heeft gevolgen, blijkt nu, neilpaarden zijn planteneters of toch hoofdzakelijk. Ze eten wel eens een beetje rot tot vlees of zelfs al is een levende proyme dat zelfzaam. Ze zijn planteneters. Elke nacht zo'n kilo of 60 gras per neilpaard. 60 kilo gras? Dat lijkt veelmaat vergelijken met een koe of een paard is dat eigenlijk matig. Ze eten niet zoveel en ze eten niet zoveel omdat ze het niet verteerd krijgen. Ze krijgen het niet verteerd omdat ze het niet kunnen voorkouden of niet voldoende kunnen voorkouden. Als je een kutels bekijkt daar zit half verteerd gras in of dat is gewoon niet goed verwerkt. En dat komt weer omdat ze hun kaak alleen op en neer kunnen klappen

en niet heen en weer de maalbeweging die wij gebruiken om alles fijn te malen. Zoals mama altijd zegt

goed kouden. Dat kunnen ze dus niet. Problemen de merenis hebben serieuze slachttanden en die steken een stukje buiten hun bekuitcellers en die slachttanden die grijpen in elkaar en verhinderen dat je op zei gaat. Maar nog belangrijker hun snijdtanden. Die grijpen ook in elkaar en ook de snijdtanden verhinderen al dat ze die bek heen en weer bewegen. Er zijn mensen van de universiteit van Zürich die dat nu eens uitgeprobeerd hebben. Ze zijn gaan filmen in de zoo van Basel

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

en die van Kopenhagen hoe daar gewone neilpaarden kouden en hoe daar dwerg neilpaarden kouden. Dat

zijn de twee soorten neilpaarden die op dit moment nog leven. Ooit hebben er ook in Europa neilpaarden geleefd. Hippopotamus anticus en hippopotamus incognitus maar die zelf bijal lang dood. Nu zie je ze alleen nog in Afrika en ook daar blijkt als je de video ziet ja de dwerg neilpaarden kunnen nog heel klein beetje heen en weer bewegen maar ook niet echt veel. Dan zijn ze ook gaan kijken in de museum naar schedels. We hebben er iets van een dikke honderd okes allemaal getest en met

de hand heen en weer beogen en zo. En ook daar zie je die kaken zitten gewoon vast. Hebben ze ook nog

iets heel toevallig ontdekt wat bewijst dat je altijd voorzichtig moet zijn met wetenschappelijk onderzoek. En neilpaarden die hebben tanden zonder wortels zoals onze melktanden. Die zitten dus wel vast in het kaakbeen en redelijk vast maar er zijn niet echt wortels aan. Dus je komt zo tamelijk gemakkelijk lostrekken. En zeker als het beest overleden is en alle bintweefsel weg is zitten die tanden los. Dus wat doet men in het museum? Men leemt die tanden vast. En om die beken

mooi te laten zijn en die tanden lekker groter laten zijn halen ze die iets verder uit de kaak dan ze eigenlijk van natuurzo te moeten staan. Dus om ze mooie smile te geven leemt ze die tanden verkeerd vast. Dus als je dan wetenschappelijk onderzoek doet of verkeerd vastgeleimde tanden is je resultaat ook verkeerd. Goed dat hebben ze dus op tijd ontdekt en het eindresultaat is ze kunnen heel lastig kouden. Je weet de vraag waarom. Tant wat is dat weten we niet. Maar er is een goeie

gok om daarmee beter te kunnen vechten om een kaak te hebben die heel krachtig is, heel zwaar gebouwd,

heel stijf, die heel ver open gaat waarmee je dus grote happen uit je tegenstander kunt nemen. En men neemt aan dat men het gevecht tussen mannetjes eigenlijk vooran gegeven heeft op het goed

kunnen kouden. Dus het zijn eerder strijders dan dat het eters zijn. Ja en zo ligt Darwin weer wat van zijn geheimen bloot. Straks hebben we het over de quest 3 de nieuwe VR-pril van Meta maar eerst

gaan we er even uit voor reclame. Dominique Mark Zuckerberg heeft weer een nieuwe speeltje gelanceerd de quest 3 en het is wel een indrukwekkend ding. Ja ik vond het wel. We wisten allemaal dat die er aan kwam want toen hebben we het vorige zomer al even gehad over Apple. Dat zijn

Vision Pro bril zijn eerste. Ja dat moeten we nu mixed reality. Dus het is een VR bril die ook met een camera naar buiten kijkt. Mixed reality. Zo'n mixed reality bril heeft voorgesteld. Een heel duur toestel dat dat waarschijnlijk bij ons zo'n 4.000 euro gaat kosten en dat volgend jaar uitkomt. En opeens is iedereen toeganda nadenken van wacht maar als Apple het doet. En nogal een reputatie en echt helemaal naast zit Apple dezelfde uitgebeurd. Maar niet vaak. Dus dan denkt iedereen die moet wel iets hebben. En plots begon iedereen terug die dingen van Meta wat beter te bekijken en wat blijkt nu dat je eigenlijk met die nieuwe bril die Meta klaar heeft. Grosse modo

kan je dat eigenlijk ook wel met die quest bril die ongeveer een zeven en achtste van de prijs is.

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

Dus eigenlijk als Apple gelijk. Ja dan heeft Meta eigenlijk ook wel een beetje gelijk. En los van het feit dat niemand voorspelt dat er nu honderden miljoenen van die dingen verkocht worden.

Smart

er worden honderden miljoenen smartphones tegen een miljard per jaar worden er verkocht.

Niemand

verspelt dat we zo iets gelijkardig gaan zien met die mixed reality bril. We denken eerder van ja nu zijn het er misschien een paar miljoen per jaar en ja er waren nu toch voorspellingen van misschien worden dat dat er over enkele jaren wel enkele tientallen miljoenen per jaar. Maar als de mensen dat dan gaan komen dan maakt die quest drie best wel kans. Die ziet er best wel leuk uit. Dus ik ben een eigenaar trots een eigenaar van een quest twee bril. Dat is een toestel dat uiteindelijk al enkele jaren op de markt is. Wat betreft de virtuele realiteit. Een best aangenaamde ervaring heb ik voor relatief weinig geld. 350 euro. Toestel wordt nu iets duurder. De VR

zou iets beter zijn. De belangrijke is de manier dat je de buitenwereld binnen brengt. Dus die camera's aan de buitenkant. Die quest twee zie ik gewoon een beetje. Dus als ik dan buiten de VR bril

naar de echte wereld wil kijken. Ik kan dat doen met twee tikjes tegen de zijkant van de bril. Maar dat zie ik zwart-wit. Een heel korrelig zwart-wit zie ik dan eigenlijk. Ik zie een soort ex-schaduw van de mensen rondbij of van de meubels. Net genoeg dat je er niet tegenaan botst. Maar niet zodat je zegt van ik ga gewoon die bril aandoom en dan zie ik jullie daar in Grijs hier zitten. Met een peiltje met onze naam er nog bij. Dat zijn die mixed reality dingen waar we nu over speken. We hebben een volle kleur van de past door de quest twee. Dus nu zie je de wereld rond je, wherever je walked, this is kind of wild. The graphics are sharper and clearer. So you can seamlessly blend virtual objects with the physical world. Dus met die betere camera's aan de buitenkant. Nu we weten dat Apple die heeft. Maar eigenlijk heeft meta die dus ook ongetwijfeld zal dat beeld in zo'n vision pro.

Ik heb nog niet het plezier had om dat te vergelijken. Maar ja, als je ziet de hardware die Apple dertegen gooit, dat beeld zal wel beter zijn. De vraag is is het geen dat meta biedt goed genoeg om iets mee te doen. Hij zal ook een stukje lichter zijn. Dus waarschijnlijk wordt je dan zelf een beetje minder zweterig warm van om te dragen. Daar is best wel een markt voor te vinden.

Natuurlijk

gamers uit die deze zeker leuker gaan vinden dan andere. Maar er worden ook nieuwe toepassingen mogelijk. En een van de toepassingen die ze hebben laten zien. En dat was niet bij de voorstelling van de bril zelf. Maar enkele dagen later heeft dan Mark Zuckerberg zelf een demonstratie gegeven waar

die best wel indruk heeft gemaakt. Dan kan je de video van bekijken. Dus je ziet een interview tussen

Mark Zuckerberg en een journalist. En daarbij zitten ze gewoon schijnbaar naast elkaar. Maar eigenlijk zitten ze 100 kilometer of 1000 kilometer van elkaar. Wat je ziet zijn ze niet zelf. Het zijn hun avataars. En dus ze hebben in echt hebben ze die bril op. Die Quest 3 bril op. Die bril filmt eigenlijk. Kijkt naar hun gezicht. Aan de binnenkant van de bril zit eigenlijk een camera die kijkt van hoe zit ze een wenkbrouwen ongeveer. En onderaan de bril kijk die dan naar je mond en zo. En die bewegingen alleen eigenlijk worden dan doorgestuurd. En aan de andere kant

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

wordt dan je gezicht gerecostueerd aan de hand van. Aan de ene kant die bewegingen. En aan de andere

kant van een heel nauwkeurige, gedetailleerde scan van je lichaam en je gezicht is gemaakt.

En resultaat is gewoon dat heel goed. Het ziet er gewoon waanzinnig uit. We hebben het net met ons hier. Ik vind het... Is dit nu de comeback van de Metaverse eigenlijk?

Wel, in ieder geval. Men heeft een beetje te snel beginnen lachen met Mark Zuckerberg's en zijn Metaverse in die zin. Nu heeft zelf tijdens heel die voorstelling het woord Metaverse nul keer uitgesproken. Dat kost moeite. Dus dat hele idee van we gaan een flink deel van onze tijd.

Misschien wel de hele dag in zo'n 3D-internet rondlopen. Dat laten ze nu een klein beetje vallen. Maar onderweg hebben ze nu toch met die melan 10 miljard dat ze dat nu jaarlijks aan uitgeven. Hebben ze best wel wat dingen ontwikkeld waar iets mee te doen valt. Achteraf zal blijken dat Meta al die miljarden goed besteed heeft en er evenveel terug aan verdienen. Dat valt nog af te wachten. Misschien scheuren ze er toch hun broek aan. Ondertussen hebben ze dat toch wel een paar knappe dingen gemaakt. Ja, die avatar dingen. Heel wat mensen denken nu van ahja dat wil ik eigenlijk wel. Mijn moeder zit in New York en voilà ik heb er al 2 jaar niet gezien. Oké maar zet dan zo'n bril op en je hebt een getepeerde scan van elkaar's gezicht.

En het is echt alsof je samen zit. Ja, dat is best wel een manktoeword. Ga je dat

hele dag doen elke dag? Nee. Wel is niet. Maar van die scenario's komen er toch wel bij. Nou, hoe vergaderen, beroepsmatig. Nu zit je naar zo'n stomscherm met ruidjes raster te kijken. Want allemaal gaan zicht die naar je kijken. Je weet begot niet wie eigenlijk met gesprek bezig is of wie niet. Als je dezelfde mensen rond de tafel ziet zit er een heel andere gevoel. 550 euro, dan is dat heel toegankelijk. Ja, het is een toegankelijke prijs. En dus ja, dus vergaderingen, het is al zo, met Horizon Workrooms software die je nu al hebt op de quest 2 bril, kun je zo'n vergadering doen met cartoonversies van jezelf. En die cartoonversies hebben al een klein beetje uitdrukking, maar niet zo heel veel. En de stap naar een echt fotorealistische, bijna met echt voorstelling van iedereen rond de tafel, zonder dat je dus qua band bereidt of qua rekenkracht ongelooflijke dingen met toe, want dat is natuurlijk het moeilijk. Ten eerste heb je die bril op, dus je hele gezicht is niet eens zichtbaar. Maar ten tweede moet je al die informatie ook nog overdragen. En dat is heel moeilijk als je met meer dan twee personen bent. Je moet ook nog zien of dat ze lukt met drie personen, want ze hebben het nu kunnen doen met twee personen, dat hebben ze kunnen laten zien. Als je er vijf zet, dan moet al die video, al die richtingen uit, zou het wel eens kunnen nog wat moeilijker zijn. Maar boom, dus de stap is gezet, de eerste grote nieuwe stappen. Ik denk het wel, ik denk dat we daar toch iets nieuws hebben gezien en dat heel veel mensen nu gezegd hebben van, ja, we geloven nog niet dat we

hele dag in die metaverse gaan zitten met zo'n ding op ons hoofd, maar ja, dat daar, dat zie ik nog wel dood, dat zie ik me nog wel dood. Oké, goed. Peter tot slot de ster van de week in Star Wars was Han Solo, de held toen hij de Millennium Falcon vakundig door de Asteroïde gouders van hot, manoeuvreden. Maar in realiteit is het eigenlijk niet zo moeilijk. Die Planet Oeitegordel is gewoon leeg, tenminste die van onze zon, ik weet niet waar Han Solo aan het vliegen was op dat moment. Maar onze Planet Oeitegordel tussen Mars en Jupiter is daar zo'n zone waar ook nog een planet had

hele dag in die metaverse gaan zitten met zo'n ding op ons hoofd, maar ja, dat daar, dat zie ik nog wel dood, dat zie ik me nog wel dood. Oké, goed. Peter tot slot de ster van de week in Star Wars was Han Solo, de held toen hij de Millennium Falcon vakundig door de Asteroïde gouders van hot, manoeuvreden. Maar in realiteit is het eigenlijk niet zo moeilijk. Die Planet Oeitegordel is gewoon

leeg, tenminste die van onze zon, ik weet niet waar Han Solo aan het vliegen was op dat moment. Maar onze

Planet Oeitegordel tussen Mars en Jupiter is daar zo'n zone waar ook nog een planet had

[Transcript] DS Vandaag / Bonus: Bits & Atomen. Wat als we de klimaatopwarming aanpakken door de hemel te hacken?

kunnen zitten, dus er nooit van gekomen, dat is nu een gordel met allemaal gruis en steenbrokken en

mini-planetjes en zo, paar miljoen toch, van groter dan een kilometer diameter, en een kleintje, dat spreken we dan nog niet eens over. Dus je zal denken dat is daar best druk, je hebt een Han Solo nodig om dat doorheen te geraken, terwijl in de praktijk iedereen die vlucht, een plant richting

Jupiter en verderop, die trekt zich van die Planet Oeitegordel gewoon even uit aan. Oké. Er wordt wel heel goed gekeken in de buurt van de aarde waar al die stataliten hangen, waar er regelmatig wel eens botsingsrisico's zijn, de trendtestation moet om er zoveel tijd een beetje uitwijken of het is knal, dat wordt gevolgd, paar miljoen ook, de Amerikaanse leger volgt die en daar worden laseringen en routes op gepland. Dan zorg je dat je nergens tegenkomt met die Planet Oeitegordel. Lama, we gaan er gewoon door. En ja, eigenlijk, zoiets van een drie of vier procent van de massa van de maan zit in die Planet Oeitegordel. Dat is niet min, maar dat is ook niet echt veel. En nog een kwart tot een derde zit, zelfs in één steenklomp, dat is Ceres, dat is een werkpaneet eigenlijk. Dan moet je gaan tellen in welk volume zitten die paar miljoen steenbrokken en dan worden de cijfers groot. Die Planet Oeitegordel is een soort ja, een donut, zeg maar, een ring rond de zon van 300 miljoen tot 600 miljoen kilometer van de zon is de breedte van die geordel. Dat is een vrij brede. Dat is aardig wat. En de dikte is iets van 150 miljoen kilometer, dus het is een redelijk platte donut, maar dat is een serieus volume. Dat zijn honderden miljoenen, het is een cirkel met een straal van 400 miljoen kilometer, dat is een grote cirkel en dan zo een diameter. Als je dan gaat omrekenen, dan blijkt dat die geordel voor 99,9% leeg. Dus je moet al heel veel geluk hebben om er iets tegen te komen. Je moet al heel veel geluk hebben. Er is iemand die uitgerekte heeft, als je Han Solo bent en je vliegt elke dag heen en weer door die Planet Oeitegordel, dan ben je tegen dat de zonuihoofd nog bezig en heb je nog steeds niks tegen je komen. Ja, oké, met andere woorden Han Solo. Niet zo opscheppen alsjeblieft. Dit was Bits en Atome, 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, Schijnestrip podcast. Reageren kan via podcastatstandaard.be.

Volgende week zijn we opnieuw.