DE APPEL

IMITATIE



APPLE VS. IMITATION

NOTHING IS ORIGINAL

VIER KEER DUURDER

Een Rolls Royce voor €35000

61E BESTUUR

Disciplino Vitae Scipio

40.3

Het verenigingsblad van W.S.G. Isaac Newton



SAM ZIJP

FUNCTIE EXTERN

LEEFTIJD 19

GEBOORTEPLAATS AARLE-RIXTEL

COMMISSIE ERVARING KIME

STUDIEPUNTEN 90



JONA VONK

FUNCTIE INTERN

LEEFTIJD 19

GEBOORTEPLAATS ESCHAREN

COMMISSIE ERVARING PROPULCIE, RALLYCIE

STUDIEPUNTEN 45

hopen ze de verbinding tussen de vereniging en haar leden nog beter te maken. Daarnaast zal ook gewerkt worden aan het betrekken van de niet-Nederlandse leden die de vereniging steeds meer krijgt. Hier is tijdens het kandidaatstraject al aan gewerkt door aanwezig te zijn bij de master-Kick in. Daarnaast zullen ook twee nieuwe commissies, de UTobercie en de Brouwcie, opgezet worden en zal er net als voorgaande jaren een groot evenement georganiseerd worden. En uiteraard zal ook het onderwijs niet vergeten worden. De spreuk van de heren is immers: Disciplina Vitae Scipio. Dit kan vertaald worden met: Onderwijs is een staf voor het leven. En dat is volgens de heren uiteindelijk wel waar voor een bestuur van een studievereniging om moet draaien.

Naast de grote plannen die de heren hebben voor de vereniging hebben de heren ook persoonlijke doelen voor hun bestuursjaar. De verwachting dat het mooiste jaar van hun studietijd zal worden, wordt door alle zeven hardop uitgesproken. Naast deze verwachting hopen de heren ook zichzelf te ontwikkelen, het samenwerken in een vaste groep voor langere tijd, het organiseren van activiteiten en het onderhouden van contacten met bedrijven passeren onder andere de revue.

Ondanks dat een aantal van de kersverse bestuurders nog wel wat last heeft van het slaaptekort, maken ze als geheel een hele gemotiveerde indruk op ondergetekende, ze zijn er klaar voor om van komend jaar een prachtig jaar te maken. Met het einde van dit interview komt er

DISCIPLINA
VITAE
SCIPIO



LUC VAN DIJK

FUNCTIE ONDERWIJS

LEEFTIJD 20

GEBOORTEPLAATS RAALTE

COMMISSIE ERVARING COLEXIE

STUDIEPUNTEN 60

voor hun ook een einde aan de gekte die deze eerste week van het derde kwartiel met zich meebrengt en zijn de heren klaar voor wat er komen gaat. Via deze weg willen de heren van het 61e iedereen bedanken die aanwezig was bij de constitutieborrel en dit tot een onvergetelijke gebeurtenis heeft gemaakt. De appelredactie stelt het op prijs dat de heren zo op deze vroege morgen de moeite hebben genomen om met ons te spreken over wat komen gaat en we willen hen dan ook veel succes wensen!

DONEREN KUN JE LEREN

De nieuwe donorwet is aangenomen. Dit houdt dus in dat iedereen donor is, tenzij je hier nadrukkelijk geen toestemming voor geeft. Door veel mensen onthaald als dé oplossing voor de veel te lange wachtlijsten gevuld met mensen die op sterven liggen, want daar gaat het hier dus om, en diegene die niet op sterven liggen kunnen zonder een donor orgaan ook niet fatsoenlijk leven. Ik heb de laatste tijd veel gelezen over zowel voor- en tegenstanders en wat mij opvalt: wat is de mensheid weer ontzettend egoïstisch. Op het eerste gezicht lijken veel van de argumenten tegen donatie best goed. Homo's doneren niks omdat weefsel en bloed sowieso niet geaccepteerd worden, andere mensen willen niet doneren omdat hun orgaan mogelijk in een "slecht" persoon terecht komt en ik las ook dat iemand vindt dat het háár nabestaanden het rouwen deels in de weg zou staan.



Het is toch een geweldig idee dat je door iets weg te geven waar je in principe niks meer aan hebt, een mensenleven kan redden. Het is vergelijkbaar met een soort van kringloopsysteem. Ik heb geen plaats meer voor mijn bank dus ik zou hem naar de verbranding kunnen doen, maar in plaats daarvan is er iemand die heel hard een betaalbare bank nodig heeft en is er ontzettend gelukkig mee. Het lijkt mij geweldig om iemand een leven te kunnen gunnen met iets wat ik zelf alleen maar tot as kan laten verbranden.

Natuurlijk gaat het wel eens mis. Niet iedereen die een orgaan krijgt, verdient er een en er zijn vast mensen met donororganen die later een misstap begaan. Ook snap ik het dat homo's zich gestigmatiseerd voelen en een standpunt willen maken, maar toch.

Het komt wat mij betreft gewoon weer neer op het pure egoïsme wat in onze diersoort schuilt. Ik geef niks, want ik wordt er zelf niet beter van. Maar is dit dan alleen maar slecht? Niet als je het om weet te vormen naar jouw voordeel. Je moet mensen dus zelf beter laten worden van het donorsysteem. Hoe doe je dat? Geef bijvoorbeeld korting op de zorgpremie of eigen risico. Of als je echt naar extreme maatregelen wilt gaan weet ik een andere oplossing. Iedereen op de achttiende verjaardag laten kiezen: ja of nee. Dit is geen keuze of je donor wordt of niet, maar of je in het donorsysteem wilt komen. Geen organen geven? Geen organen krijgen! Dan wil ik nog wel eens zien hoeveel inschrijvingen er bij komen die nee durven te zeggen. JH

Boskalis

CREATE YOUR OWN HORIZON



Boskalis is a leading global dredging and marine experts offering a unique combination of people, vessels and services. We offers career opportunities for students, starters and professionals with different backgrounds. Apart from educational qualifications and experience, the right attitude and character are also important. If you have an entrepreneurial spirit and can work in a team, Boskalis is the perfect match for you.

Interested in a career at Boskalis? Visit:

careers.boskalis.com

VIER KEER DUURDER

EEN ROLLS ROYCE VOOR MAAR €35000...

Auto's, welke WB'er houdt hier nou niet van? Helaas is dit wel een dure en soms onbereikbare hobby voor mensen. Gelukkig is daar een antwoord op: Chinese kopieën van (vaak) dure westerse auto's. Deze auto's lijken vaak extreem op hun westerse doppelgänger en kosten maar een fractie van de prijs. Dit klinkt te mooi om waar te zijn en eigenlijk is het dat ook wel. Om een duidelijk beeld te schetsen zijn er een aantal voorbeelden gegeven.

DOOR **ALMER LAGERWEIJ** & **KOEN KLEVERWAL**

WAAROM GEBEURT DIT?

Ondanks dat er veel veranderd is de afgelopen jaren in China, is het nog steeds een communistisch land met speciale economische regio's. Iedereen moet nog steeds verantwoording afleggen aan iemand boven zich. Daarom nemen vele mensen nog de veilige aanpak en denken niet echt 'out of the box'.

In China worden heel veel beslissingen genomen met zaken in het achterhoofd. Er is geen ruimte voor 'zacht' zakendoen en alle beslissingen worden gemaakt met ROI (Return on Investment) als basis. Het gebrek aan risico nemen en ROI gebaseerde beslissingen, leidt ertoe dat meeste Chinese bedrijven klakkeloos kopiëren gaan kopiëren. Er zijn natuurlijk wel een aantal 'echte' Chinese auto's, maar deze auto's zijn gewoon geen succes. De schuld ligt niet geheel bij de producenten alleen, de Chinese consumenten dragen hier ook bij aan. De Chinese consumenten beseffen zich niet zoveel van merken, maar meer van vormen. Dus ze hebben liever een mooie auto dan een of andere auto van een bekend merk.



China heeft jaren achterstand gehad toen ze nog volledig communistisch waren, terwijl wij door de industriële revolutie gingen, zaten hun grenzen dicht. Nu dit niet meer het geval is, is the sky the limit. Ze vliegen met een geweldig tempo naar een hoger niveau, en doen dit vele malen sneller dan wij deden, mede dankzij het kopiëren van succesvolle bedrijven en producten van het westen.

VEILIGHEID

De reden dat je deze Chinese auto's nog niet zoveel ziet op de westerse markt heeft vooral te maken met de veiligheid. De Chinese auto's hoeven aan minder strikte eisen te voldoen dan auto's die voor de westerse markt zijn. Hier hebben wij de NCAP waarop alle auto's worden getest op hun veiligheid door middel van crashtests. Hier wat voorbeelden van westerse auto's en een vergelijkbare Chinese auto.

Het is eigenlijk ook wel logisch dat deze auto's zo goedkoop kunnen zijn. Er hoeven vrijwel geen ontwerpers voor het exterieur betaald te worden, over veiligheid zit men eigenlijk ook niet in en motorisch leggen deze auto's het ook af tegen westerse auto's. Naast dat ze vaak minder vermogen hebben, stoten ze vaak veel meer uit dan de motoren uit het westen. Dit is ook een van de redenen dat deze auto niet zomaar verkocht mogen worden op de westerse markt. Er moet vaak eerst nog een andere motor in, naast dat deze auto's ook nog de NCAP moeten halen.



LEGALITEIT

Nu denk je misschien, hoe is dit legaal? Dat komt omdat de automakers beschermd worden door de Chinese overheid. Er is iets in de Chinese eigendomswetten wat ervoor zorgt dat wanneer een ontwerp op een autobeurs komt te staan het ontwerp binnen zes maanden geregistreerd moet worden, anders mogen anderen het ontwerp kopiëren. China is het enige land in de wereld die zo'n wet heeft. Daardoor zijn sommige bedrijven in dat trucje 'getrapt' waardoor bepaalde auto's gekopieerd mogen worden.

Het is niet zo dat Chinese automakers nooit worden aangeklaagd door andere bedrijven, dit gebeurt vrij regelmatig, maar zelfs als ze winnen, is de uitkomst vaak niet waar op gehoopt was. Honda klaagde een chinees bedrijf aan voor het kopiëren van de CR-V, hun meest succesvolle SUV. Na een rechtszaak van zo'n twaalf jaar kreeg Honda eindelijk gelijk, maar kregen maar ongeveer 5% van het geëiste bedrag.

Daarnaast zitten er echter ook nog verschillen tussen de originele auto's en de Chinese kopieën. Het is namelijk niet zo dat een koper niet weet dat het over een namaak gaat als hij de origineel wil kopen.

CONCLUSIE

Gezien de meeste Chinese auto's geeneens de westerse markt op mogen, zijn de kopieën voor deze markt niet echt een bedreiging. Voor de afzet van gevestigde merken op de Chinese markt is dit echter wel een bedreiging. Het blijft een ernstig vergrijp dat er zomaar gekopieerd wordt, maar de Chinese consument, zakenwereld en overheid zien dit niet zo ernstig in als wij dat doen. Gezien de gevestigde merken zelf weinig kunnen bereiken met rechtzaken en de Chinese consument toch wel dit soort auto's blijft kopen ligt het heft in onze eigen handen. De Chinese markt is al een verloren zaak, maar wij als consument kunnen er voor zorgen dat deze kopieën ook niet de westerse markt infiltreren door deze niet te kopen. Ondanks dat ze er wel mooi uit zien.





Naam Landwind X7

Imitatie van Range Rover Evoque

Vergelijking De Landwind X7 is praktisch gezien de Range Rover Evoque. Maar dan goedkoper. De Landwind kost iets van 16000 euro. De Range Rover is met 45000 euro bijna drie keer zo duur. Voor die prijs is de Range Rover wel vijf cm groter en de prestaties van de Range Rover zijn ook een stuk beter.





Naam Zotye SR9

Imitatie van Porche Maca

Vergelijking De Zoyte is bijna een perfecte kloon van de Porsche Macan. Praktisch gezien heeft Zoyte het hele design overgenomen. Van de bumpers tot de voorruit en de achterbak. Zelfs de spiegels zijn hetzelfde. Niet alleen de buitenkant is gekopieerd, ook het interieur is bijna hetzelfde. De Zoyte kost maximaal 23900 euro. De Porsche is vijf keer zo duur. Een tweedehandse Macan is drie keer zo duur. Een koopje dus, die Zoyte.



Naam Geely Ge

Imitatie van Rolls Royce Phantom

Vergelijking De Rolls Royce Phantom is een prachtige auto en de kwaliteit is gigantisch hoog. Een paleis op wielen, maar daar betaal je ook wel voor. De Phantom kost net geen drie ton. De Geely Ge is daarentegen een koopje voor maar 35000 euro. De motor in de Geely is wel wat minder vergeleken met de Phantom en de Geely is zo'n zeventig cm korter. Maar qua uiterlijk lijken ze best wel op elkaar. Zelfs de 'spirit of ecstasy' op de motorkap is gekopieerd. Bij de Phantom heb je keuze uit zo'n 44 duizend carrosseriekleuren, ook wordt er lamswol en speciaal zacht leer gebruikt.

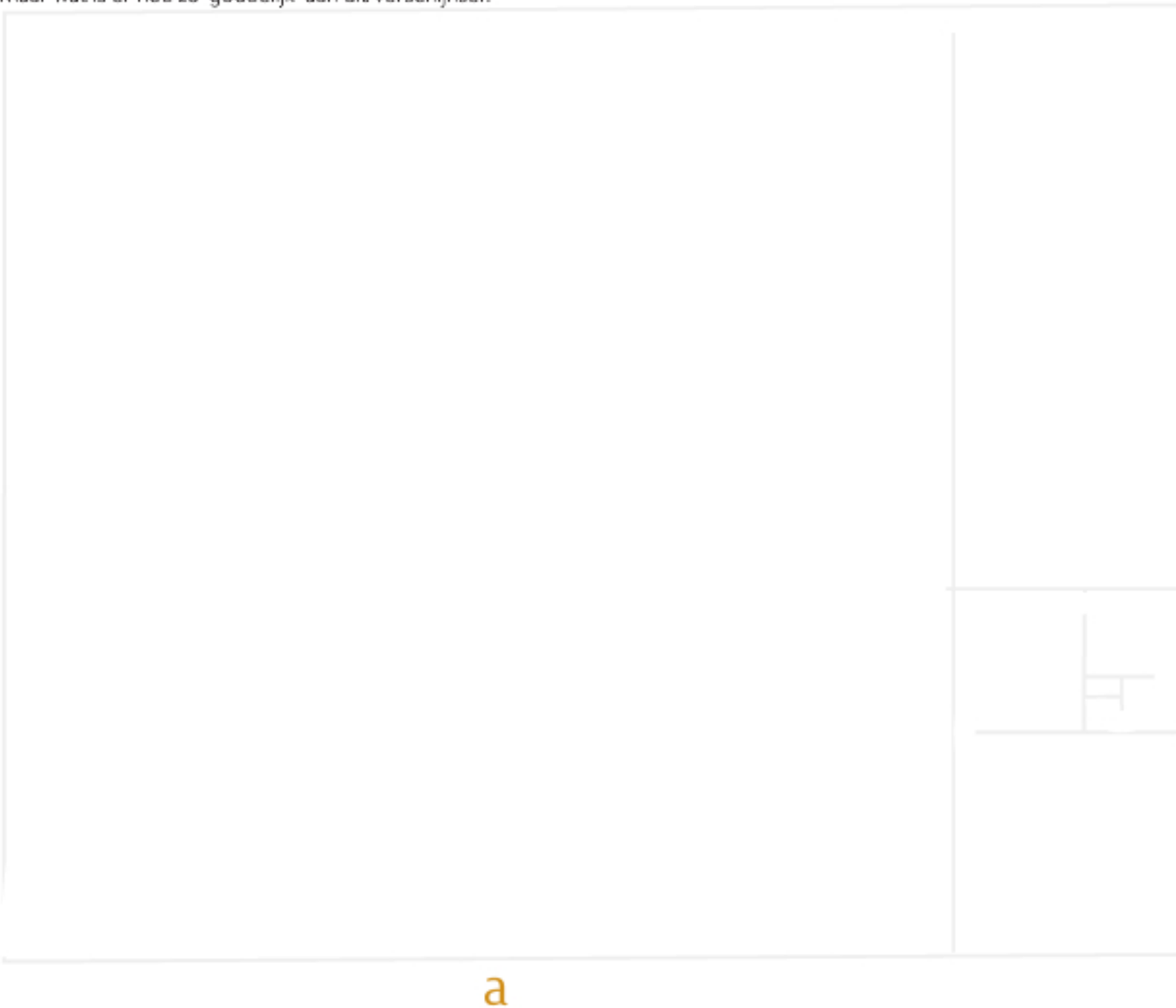


De Gulden Snede

Zoektocht naar Goddelijkheid

DOOR INGMAR KRABBEN

Onopgemerkt of niet, iedereen heeft er weleens mee te maken gehad; 'The Golden Ratio'. In het Nederlands ook wel de gulden snede genoemd, is niets anders dan een bepaalde verhouding tussen lijnen. Het wordt aangeduid met de Griekse letter **Φ** en wordt ook wel '*Divina Proportia*' genoemd, wat goddelijke proportie betekent. Deze verhouding werd al rond 300 v.Chr. voor het eerst beschreven door de Griekse Euclides. Maar wat is er nou zo 'goddelijk' aan dit verschijnsel?



Wiskunde, Fibonacci reeks

Om erachter te komen wat de gulden snede precies inhoudt, is het van belang de wiskundige definitie te bekijken. Zoals gezegd is de gulden snede niets anders dan een verhouding tussen twee lijnsegmenten. Deze lijn dient opgedeeld te worden in twee lijnsegmenten a en b, zodat de totale lengte van de lijn de som van a en b is. De totale lengte van de lijn, gedeeld door het grootste lijnsegment, moet gelijk zijn aan het grootste lijnsegment gedeeld door het kleinste lijnsegment. De verhouding tussen het grootste lijnsegment en het kleinste lijnsegment is gelijk aan het getal Φ. Deze vergelijking is dus gegeven als a/b=(a+b)/a. Hierin is a het grootste lijnsegment en b het kleinste lijnsegment. Omschrijven leidt tot Φ=1+ 1/Φ. Deze vergelijking wordt opgelost met de ABC-formule, waar alleen de positieve oplossing van toepassing is. =(1+√5)/2=1.6180339889. Dit kan ook wiskundig worden benaderd door in de uitdrukking van Φ, telkens Φ in te vullen (zie kader). Dit komt meetkundig neer op het telkens tekenen van een vierkant aan de lange zijde van een willekeurige rechthoek. Hierdoor wordt Φ steeds beter benaderd door de verhoudingen van de zijden van de resulterende totale rechthoek. Dit is ook het geval bij de Fibonacci reeks. Daarom heeft de Fibonacci reeks een sterke connectie met de gulden snede. De Italiaanse wiskundige Leonardo da Pisa, beter bekend als Fibonacci, kwam met deze reeks na het bestuderen van het vermenigvuldigen van de konijnen die hij fokte. De reeks is gegeven als 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 enzovoorts. Wanneer twee opeenvolgende getallen uit deze reeks door elkaar worden gedeeld, wordt het guldengetal benaderd. Door het proces met de steeds kleiner wordende vierkanten te herhalen met de gegeven getallen in deze reeks, ontstaat er de gulden spiraal, ook wel Fibonacci-spiraal genoemd, zoals te zien is het in grote figuur links.

Natuur

Velen beweren dat deze Fibonacci spiraal en zijn verhoudingen terug te vinden zijn in de natuur. Daarbij zijn er ook mensen die denken dat het berust op toeval. Het is dus de moeite waard om een paar voorbeelden te bekijken. Adolf Zeising ging ons al in 1855 voor. Hij deed onderzoek naar het voorkomen van de gulden snede in de natuur. Hij concludeerde dat deze daadwerkelijk terugkomt in dier en plant. Zo zou de gulden snede te zien zijn in vertakkingen van aderen en nerven. Als we kijken naar de bouw van de mens, lijkt dit ook aardig te kloppen. De verhoudingen van het skelet van de mens zijn ongeveer gelijk aan het guldengetal. Zo is bijvoorbeeld de verhouding tussen de lengte van de vingerkoortjes ongeveer gelijk aan het guldengetal. Ook de lengte van de mens gedeeld door de lengte van grond tot navel lijkt redelijk overeen te komen met dit getal. Dit verschilt per mens iets, maar gemiddeld genomen over de wereldbevolking lijkt het te kloppen. Dolfijnen, mieren en honingbijen lijken ook Fibonacci te volgen. Dolfijnen en mieren door hun bouw, honingbijen op een andere manier. In bijenkolonies is namelijk het aantal vrouwelijke bijen aanzienlijk groter dan het aantal mannetjes. Als gedacht, de verhouding tussen beiden is gelijk aan het guldengetal. In de familieboom van bijen is een volgend patroon te herkennen. Mannelijke bijen hebben maar één ouder, een vrouwtje. In tegenstelling tot de mannetjes hebben de vrouwtjes bijen twee ouders, een mannetje en een vrouwtje. Dit houdt in dat het aantal bijen per generatie toeneemt volgens de Fibonacci reeks, maar ook de verhouding tussen mannetjes en vrouwtjes komt overeen. In de natuur neemt ook een zonnebloem de vorm van de gulden spiraal aan. Orkanen en melkwegstelsels kunnen ook aan dit rijtje worden toegevoegd. Als laatst lijkt ook het perfecte gezicht te bestaan. Hier is het de locatie van bijvoorbeeld ogen, neus en mond die ertoe doet. De perfecte glimlach zou degene zijn waarbij de centrale snijtanden een factor Φ groter zijn dan de twee snijtanden daarnaast. Indien de verhoudingen van jouw gezicht dit magische getal benaderen, word je beschouwd als zijnde aantrekkelijker.

$$\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$$

$$\phi = 1 + \frac{1}{\phi}$$

$$\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \approx 1.618033989$$

$$\phi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1+}}}}$$

$$1 : \sqrt{\phi} : \phi$$

$$\phi : 1$$

$$\phi$$

b

teqram

Vision Guided Robotics



We are the technology leader in the fast rising field of vision guided robotics.

What makes us specia

We do stuff nobody else can do.
We give robots 'hand-eye' coordination.
Which makes them flexible.
Allows them to deal with product variety.
And gives them the smarts to deal with a changing environment.
Magic.

We need imagineers

Software developers and mechanical engineers with:

- Lots of creativity
- Big brains
- Who love to get their hands dirty

Are you looking for an internship or job?

Talk to us. We listen.

teqram
Vision Guided Robotics

www.teqram.com
Info@teqram.com
+31 38 750 8699
Zwolle, Nederland

Kunst/Architectuur

Dat iets aantrekkelijk is wanneer het gebaseerd is op de gulden snede, lijkt ook in de kunst en architectuur terug te komen. Zo bouwden de oude Egyptenaren, al ruim voordat Euclides deze verhouding beschreef, piramides gebaseerd op de gulden snede. De Piramiden van Gizeh behoren tot de oudste en bekendste bouwwerken van de mensheid. Deze piramiden zijn een perfect voorbeeld van het toepassen van de gulden snede gezien de driehoek van Kepler hierin is terug te vinden. Dit is een driehoek met zijden in de verhouding $1:\sqrt{\Phi}:\Phi$. Uit een nameting is gebleken dat deze Piramiden maar met 0.025% afwijken van deze gulden driehoek. Ook geldt dat een schilderij met afmetingen in de verhouding $\Phi:1$ het meest aantrekkelijk zijn volgens vele kunstenaars. De verhouding werd ook vaak gebruikt voor de kunst zelf. Bekende kunstenaars die dit toepasten waren Leonardo da Vinci en Michelangelo.

De beschreven voorbeelden zijn maar een fractie van het totaal. Zo wordt de ratio tegenwoordig volop toegepast in bijvoorbeeld merklogo's en gebouwen. De gegeven voorbeelden lijken niet te berusten op toeval. Toch blijven er mensen die zweren dat de gulden snede berust is op geluk.



ADVERTORIAL

Werken bij TT-Engineering is verder kijken dan je neus lang is

Als nuchtere achttienjarige Fries landde Jildert Anema in 2008 in Enschede voor zijn studie werktuigbouwkunde aan de UT. In het derde jaar rolde hij in het bestuur van Isaac Newton, want stil zitten zit niet in zijn aard.

Afstuderen

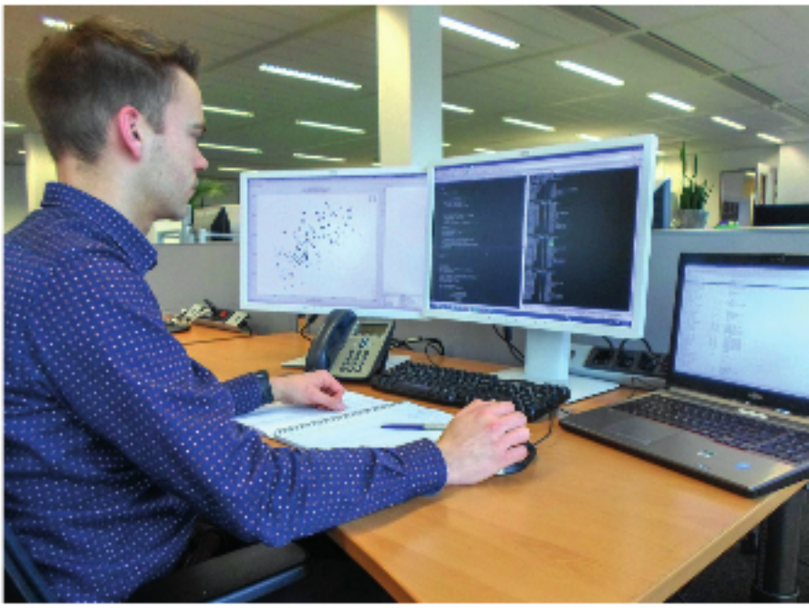
In 2015 studeerde hij af en had ontdekt dat hij het meest gelukkig werd van grote werktuigbouwkundige projecten, met een praktisch probleem en theoretische diepgang. Ook wilde hij heel graag in de regio blijven, vanwege zijn sociale leven en de korte woon-werk afstand. Via een vacaturesite kwam hij in contact met TT-Engineering. Er was echter één probleem. Jildert: "Ik wist uit mijn Isaac Newton tijd dat ze projectwerk doen en dat je gedetacheerd wordt bij opdrachtgevers. Dat had nou niet mijn voorkeur. Ik zou liever rechtstreeks bij een bedrijf willen werken".

Onzeker

Hij vervolgt: "Maar TT en ik bleken een goede match. Er hing daar een professionele sfeer en dat voelde ik bij de andere bureaus minder. Ze wisten duidelijk waar ze het over hadden. De slogan is 'maakt ontwikkeling mogelijk' en ik had ook echt het idee dat ik hier door kon groeien, met behulp van de verschillende opdrachtgevers. Daarnaast kwamen ze betrouwbaar op me over. Als pas afgestudeerde student had ik ook nog geen staat van dienst. Dat maakte me ergens best onzeker. Het was fijn dat TT-Engineering in mijn capaciteiten geloofde. Dat deed me goed".

Werken bij NEM

Binnen 2 weken was Jildert voor TT-Engineering aan de slag bij de NEM (tegenwoordig Siemens HTT) als thermisch ontwerper. Jildert: "Zonder TT was ik daar nooit binnengekomen want er geldt een 'hiring freeze', wat betekent dat ze niemand van buiten aannemen. Ook had ik me zonder TT nooit op de programmeerrichting georiënteerd, want ik heb een mechanische achtergrond". Jildert is bijzonder gelukkig met zijn baan. Vorig jaar maart mocht hij zelfs naar Egypte voor het grootste project ooit!



'Uiteindelijk zie ik of dat wat ik bedacht heb ook werkt en dáár kom ik mijn bed voor uit'

Thermisch ontwerper

Bij de NEM is Jildert verantwoordelijk voor het doorontwikkelen van de Synthese tool. Gebruikers geven een domein op en hij rekent de diameters, vintypes en alle schakelingen door om een oplossing te vinden die voldoet aan de performance. Werken bij de NEM geeft hem veel voldoening: "In feite ben ik de ontwerper en de fabriek ineen, omdat ik direct terugkoppeling krijg van wat ik doe. Ik programmeer en druk dan op run. Uiteindelijk zie ik of dat wat ik bedacht heb ook werkt en dáár kom ik mijn bed voor uit", lacht hij.

TT-Engineering

Wil je weten wat TT-Engineering als detacherings- en werving & selectiebureau voor jou kan betekenen? Neem dan contact met ons op via tel. 038 – 425 76 80 of info@tt-engineering.nl

TT ENGINEERING
Maakt ontwikkeling mogelijk!

>Torrenting

>Peer-to-Peer Downloading Explained

>> By Max van de Wouw

>Getting your binge watch fix as a student has never been easier with services like Netflix and other Video On Demand services. But before those services became accessible we all had to rely on good old torrenting, or should I say pirating, and of course the magnificent Campusnet. Clicking a magnet link and waiting a few minutes before you can watch that movie or listen to new music is incredibly easy, but what makes this torrent machine tick?

<\ TRADITIONAL DOWNLOADS >

Let's first talk about the traditional way to download files from the internet using a fictional case. Let's say a user want to share an image on the web which others can download. The user would have to seek out a host or server which is able and willing to share his image, to which he then uploads said image. Now when another user wants to download that image he would send a request to the server initiating a connection between the user and the server. Now this works simple and all, but it has a huge drawback. Connection speeds.

If for example the server's internet connection is limited to 500kb/s then one client can download the image at 500kb/s, but when a second client joins in at the same time the internet speed gets shared between those two clients and thus speeds get capped out at 250kb/s for both of them. Or another case where one client has a poor 100kb/s connection he would download at 100kb/s and the other would get 400kb/s. It's not really surprising that when something very popular is being downloaded by many users at a time, the download speeds become absolutely atrocious.

Now what if you are downloading a large file? When many people are attempting to download that file and the server can't handle the requests your download may fail and thus those hours you spent on the download are all wasted. Generally traditional downloads need to be completed fully in one attempt to work on your computer.

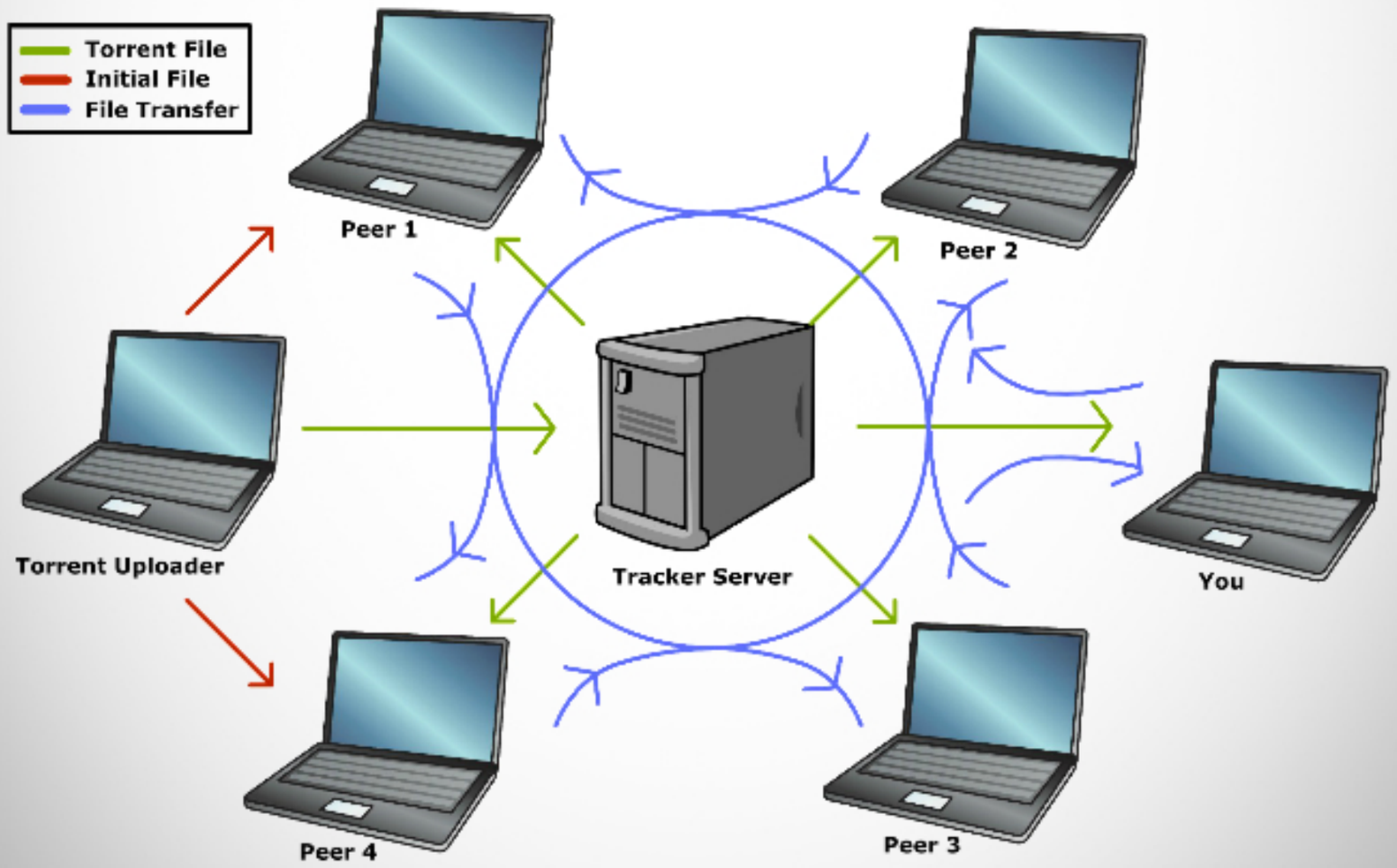
Another issue with traditional downloads is that when sensitive information is being shared, for example leaked files from a government. This then becomes very easy to block and censor, which perhaps is something you do or do not want depending on your own view on how open the internet should be.

<\ PEER-TO-PEER >

Wouldn't it be beautiful if we can do away with this and if we could solve all these issues with a single solution? Enter the BitTorrent protocol. BitTorrent is a communication protocol for peer-to-peer file sharing. It was originally designed by a student from the University of Buffalo back in 2001. But how does this work you may ask?

The user who wants to share a file creates a torrent of that file, a very small file which contains just the details of the larger files, like file names, file sizes, hashes etcetera. The user then uploads this torrent file to a tracker. A tracker is a server which indexes all these torrent files and distributes them between all the peers. Perhaps the best known tracker is ThePirateBay.

Now the torrent file is hosted on the tracker server and people can begin downloading the torrent. The torrent file is then read by a 3rd party program like µTorrent. Which is required when you want to use the BitTorrent protocol. The file tells the client program to download the files as



described in the torrent. As the actual files are not hosted on a server the client initiates a connection with the tracker and asks where the files can be found, it is then returned a list of all the clients who have these files. The client is then automatically added to the tracker database of clients who have the specified files.

This is when the actual peer-to-peer sharing begins. The user is requesting the files but is also listed as one who has the files. He begins downloading all the little pieces of the file and is uploading those which it has obtained at the same time. Perhaps best illustrated with an example:

Say there are fifty people in the tracker database, ten of those have the files numbered one to five. Another five of those have file number four and another has the last file, number five. Then there's also another person who reports not having any files but would like to have them. Others may or may not respond to the request from your p2p client.

Your torrent client establishes a connection with other clients who have any of those files numbered one to five. They begin uploading it to you. Meanwhile the files you have finished downloading are available to be uploaded again, to perhaps that last person who doesn't have any files himself yet.

In short, a person wants to upload a file for sharing, he creates a torrent and uploads it, he's the initial seed or seeder of that file. As more people start downloading the torrent they initially become a leecher up to the point that they also are able to start uploading files from the torrent themselves. At which point they also become a seeder. Now as more people start seeding the file, the network becomes faster and more reliable, thus the download speeds increase rapidly. This is because you're using other people's network connection as well as your own instead of a single server. This way you also don't have to wait to completely finish a download as it is already cut into tiny chunks. It's perfectly fine to close your laptop at the university and resume the download at home.

By this time you may wonder why we don't use this for everything, the answers are fairly short and simple. It's not advantageous for smaller files as it takes time for the torrent to ramp up to full speed. Not to mention that inexperienced users may have a difficult time using them. Lastly, the initial creator doesn't have direct control over the network, download speeds depend on the number of peers who are downloading, the seeders uploading and the combined upload capability of all those seeders. Therefore the one click downloads will not be phased out anytime soon.

<\ MORALITY, ETHICALITY AND LEGALITY >

Still, torrenting has a negative connotation to its name. Even though the way it works is actually incredibly clever and takes the load off of servers and ISPs! This negativity comes down to the morality, ethicality and legality of torrenting.

When you use a torrent you automatically start uploading the pieces you already have downloaded, now it is entirely possible to throttle the upload speed in your torrent program and that is what some people do. Yet they are still using other people's internet to download the files. It's generally considered your moral obligation to seed the torrent while downloading and after having downloaded it. Yet some decide not to, they throttle their upload speed and close off the torrent when they complete the download. They are called leechers and are generally considered the filth of p2p sharing.

Perhaps the most well-known issue is the ethicality and legality of p2p file sharing. Torrenting isn't illegal in itself, but sharing files which are copyrighted is. This has led to trackers like ThePirateBay being blocked by many ISPs for being accused of sharing copyrighted content. One click downloads make it very easy to track who has shared copyrighted content and will almost inevitably get cracked down on by the authorities. But going after a network of thousands becomes very difficult when you want to take any legal action. It's an ongoing tug of war between the entertainment industry and the tracker sites for years now.

Torrenting isn't inherently bad, but it still comes with certain responsibilities, you don't want to be accused of being a leecher and you should perhaps use a VPN when you are so inclined on downloading copyrighted material. Still there are plenty of torrents which are infected with malware and could severely damage your computer. It's wise to always check on the health of a torrent and make an educated guess if it's worth downloading.



DE COMPUCIE

Commissie aan het woord

W.S.G. Isaac Newton kent vele commissie die relatief onbekend zijn. Om deze commissies even in het zonnetje te zetten kunnen ze in deze rubriek hun verhaal vertellen. Van oprichting tot afronding, met alle hoogte- en dieptepunten. Deze keer: De Compucie

De Compucie, een commissie waar je als het goed is niet zoveel over hoort. En als je dan toch een keer iets hoort over de commissie dan is het meestal omdat het bestuur iets van de ICT stuk gemaakt heeft wat wij dan weer kunnen fiksen. Maar stiekem doen wij heel veel voor onze mooie vereniging: de computers in de commissie werkruimte en de Newtonserver™, waar door het bestuur en alle andere commissie's op gewerkt wordt, vallen onder ons beheer. Ook is het inschrijfscherm inclusief pas-scanner volledig door ons gemaakt. Sta je terwijl je aan het wachten bent op een nieuwe bak koffie even te genieten van de foto's van het Oktoberfest? Of wil je weten welk hitje het bestuur aan het pompen is door de speakers? Ook dan pluk je indirect de vruchten dan de Compucie. Behalve het tonen van foto's en het opslaan van alle verenigingsdocumenten helpen wij het bestuur met geld verdienen: dat bedrijfslogo bovenaan je puzzel is het resultaat van twee beunavondjes™ en ook onderaan het fotoscherm hebben we een banner-functionaliteit gemaakt. Zo kunnen we nog wel even doorgaan maar de boodschap is duidelijk: zonder ons heeft het bestuur niet alleen een blauw overhemd maar ook een blauw scherm.

De commissie bestaat momenteel uit 3 senior leden, 3 medior en 5 junior leden. Als je nieuw bij de Compucie komt en nog geen kennis hebt van alle systemen, wachtwoorden, servers en software dan ben je een junior lid. Als junior lid wordt je aangemoedigd om met nieuwe projectjes te komen of ga je aan de slag met lopende projectjes, hierbij wordt je dan geholpen door de medior en senior leden. Als je een tijdje bij ons meedraait en inmiddels weet welk wachtwoord je waar moet gebruiken en welke gegevens in welke database staan dan ben je een medior lid geworden. Je bent dan in staat om het bestuur uit de brand te helpen als er iets stuk is of als ze vragen hebben. Als laatst hebben we nog de senior leden, zij zitten het langst bij de Compucie het hebben de meeste programmeer ervaring en kennen alle systemen van binnen en buiten omdat ze die of gemaakt hebben of al 10 keer hebben moeten repareren of updaten. Senior leden mogen in principe zelf geen projectjes meer doen, want als dat systeem dan een jaar later stuk gaat (zeer onwaarschijnlijk natuurlijk) dan is de enige persoon met de kennis daarvan weg. Senior leden zijn er vooral om de junior leden wegwijs te maken en om te klagen over dat vroeger alles beter was.

Wat kunt u 'binnenkort' nog van ons verwachten? Momenteel werken wij aan een nieuwe versie van het inschrijfscherm: een nieuw visueel ontwerp en onder de motorkap helemaal gemaakt voor de nieuwe(/huidige) site.

Een digitaal 'ik heb een pot koffie gezet' registratie systeem zodat de helden van de vereniging de eer krijgen die ze verdienen.

PROTHESES
IMITATIE LEDEMATEN



DOOR **DAAN FLIER**

Een maand na de Olympische Winterspelen beginnen de Paralympische Winterspelen en de prestaties die de deelnemers hier leveren vind ik haast nog indrukwekkender dan die van de gewone sporters. De paralympiërs moeten namelijk naast heel hard werken en ongelofelijk afzien ook nog iedere dag omgaan met hun beperking. Gelukkig is tegenwoordig de kwaliteit van leven voor mensen met een amputatie al enorm verbeterd doordat de protheses steeds beter worden. Maar hoe zijn protheses eigenlijk tot stand gekomen?

Het oudste geschrift waarin het gaat over protheses is de Rig Veda en dateert van tussen 1700 en 1100 v.Chr. Hierin gaat het naast operaties en geneeskrachtige planten ook over koningin Vishpla. Zij verloor namelijk haar been in een oorlog en gebruikte vervolgens een ijzeren prothese om terug te keren naar het slagveld.

Echter de oudste bekende prothese is een kunstteen afkomstig uit een graftombe in een necropolis bij Thebe in Egypte. Het bestond uit een stuk leer dat om de voet kon worden gebonden met daaraan een houten teen en behoorde toe aan Tabaketenmut. Zij was de dochter van een Egyptische hogepriester en leefde tussen 950 en 710 v.Chr. en was haar grote teen kwijtgeraakt door gangreen. Doordat er slijtage plekken op de kunstteen zitten kunnen we concluderen dat deze ook in het dagelijks leven werd gebruikt.

In de oudheid gebeurde er erg weinig voor de ontwikkeling van protheses. Dit kwam doordat de Griekse en Romeinse gezagsdragers en verscheidene filosofen vonden dat elk kind dat met een zichtbaar 'gebrek' geboren werd moest worden gedood of te vondeling gelegd worden. Men zag het namelijk als een slecht voorteken of als een straf van de Olympische goden.

In de Middeleeuwen veranderde er ook weinig aan de protheses. Ze waren vrij simpel van vorm en waren vooral gericht op het maskeren van een missend lid. Omdat protheses voor die tijd vrij complexe apparaten waren konden ze alleen gemaakt worden door de samenwerking van verschillende beroepen zoals wapensmeden en horlogemakers. Hierdoor konden alleen de rijksten protheses veroorloven die hun enigszins hielp in het dagelijks leven.

Tijdens de Renaissance werden de protheses al iets complexer. Zo werden er ijzeren, stalen, koperen en houten prothesen gemaakt die praktischer waren. Götz von Berlichingen, een Duitse ridder en huurling die in een

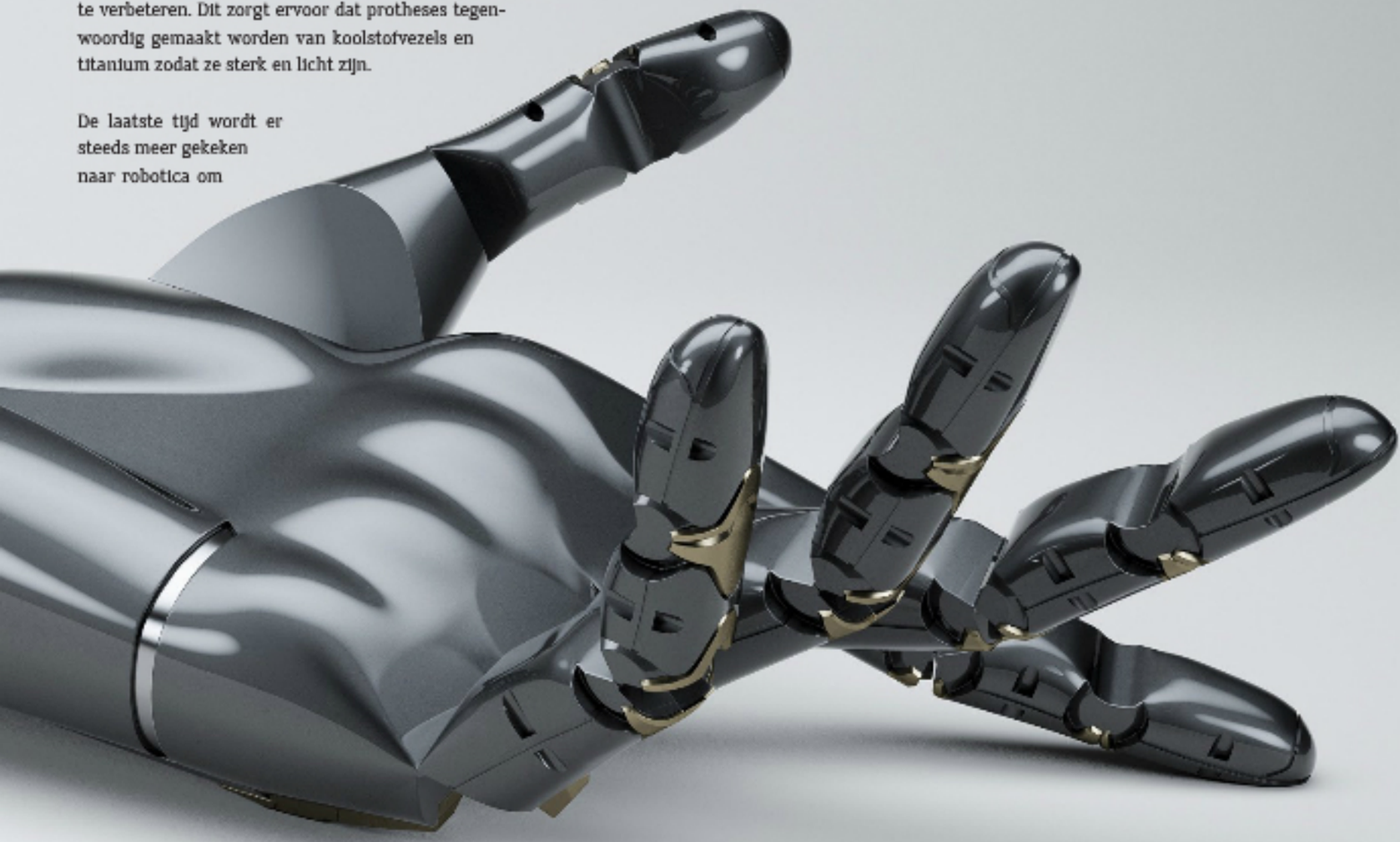
gevecht zijn hand had verloren, had meerdere ijzeren handen die konden bewogen worden door middel van een reeks veren.

Het duurde echter tot 16e eeuw voordat er protheses gemaakt werden die echt gericht waren op functionaliteit. Ambroise Paré innoveerde de bevestigingen van protheses en maakte ook natuurlijkere scharnieren voor handen en benen, zodat de protheses beter konden bewegen. Iets later vond de Nederlandse chirurg, Pieter Verduyn de eerste flexibele onderbeenprothese uit. Tegenwoordig worden protheses nog steeds min of meer gebaseerd op zijn oorspronkelijke design.

Door de medische vooruitgang overleefden steeds meer mensen een amputatie en steeg de vraag naar protheses. Deze vraag nam nog meer toe na de Amerikaanse burgeroorlog, hierdoor ging de Amerikaanse overheid voor het eerst investeren in de ontwikkeling van protheses. De eerste en tweede wereldoorlogen hadden eenzelfde effect in Europa. Sindsdien werken verschillende experts op het gebied van materiaalkunde, bouwkunde, design en fysiologie samen om protheses te verbeteren. Dit zorgt ervoor dat protheses tegenwoordig gemaakt worden van koolstofvezels en titanium zodat ze sterk en licht zijn.

De laatste tijd wordt er steeds meer gekeken naar robotica om de kwaliteit van leven voor mensen met protheses te verbeteren. Zo helpen microprocessors bij het maken van natuurlijkere bewegingen en zorgen ze voor meer balans zodat mensen met een beenprothese makkelijker dagelijkse bezigheden kunnen doen, zoals traplopen. Ook is het tegenwoordig mogelijk om protheses aan te sturen met de zenuwen. De zenuwen van een patiënt die normaal de hand aansturen worden tegen de huid aangelegd zodat electroden de kleine stroompjes die door de zenuwen lopen, kunnen meten en omzetten in bewegingen van de prothese. Dit proces wordt ook al de andere kant op gedaan, zij het op kleine schaal. Een handprothese bevat bijvoorbeeld druksensoren op de wijsvinger die de druk meten die een voorwerp uitoefent als gevolg van het vastpakken. Het elektrische signaal van die sensoren wordt door een computer vertaald naar een signaal dat geschikt is voor het zenuwstelsel. Via elektroden, die operatief op de zenuwuiteinden van de zenuwen die vroeger de druk in de wijsvinger maten, zijn geplaatst, wordt het signaal doorgegeven aan de hersenen. In de toekomst zal dit ook mogelijk zijn met sensoren die bijvoorbeeld de temperatuur meten. Helaas kan het nog jaren duren voordat zulke protheses op de markt komen.

Ondanks dat er nog veel verbeterd kan worden aan protheses zorgen deze ontwikkelingen ervoor dat in de toekomst protheses nauwelijks meer gaan onder doen voor natuurlijke ledematen. Misschien worden er dan helemaal geen Paralympische Spelen meer gehouden en zien we Bibian Mentel bij de Olympische Winterspelen gewoon van de halfpipe afgaan.





Na-apen in het Dierenrijk

DOOR: CAS HOLLAAR

Dat er veel wordt gekopieerd en geïmiteerd door China, muzikanten en grote bedrijven mag duidelijk zijn. Wij mensen zijn echter niet de enigen aan wie dit is voorbehouden. Zoals het woord al zegt, hadden onze verre voorouders er al een handje van om alles wat ze zien na te doen. Ook zijn er tal van filmpjes van katten die terugzwaaien, honden die hun baasjes nadoen met yoga en papegaaien die selectief woorden van hun eigenaar herhalen. Maar de kunst van het kopiëren is veel breder verspreid en is in veel gevallen zelfs een kwestie van leven of dood.

Vicieuze cirkels

Mieren kennen we allemaal natuurlijk wel. De kleine beestjes die op een zomerse dag massaal op een weggegooid ijsstokje afkomen, die rode monstertjes die venijnig bijten en die gekke insecten die eens per jaar vleugeltjes krijgen en zich zo wijd en breed verspreiden. Naar schatting zijn er zo'n 22.000 soorten, waarvan de meesten met hun eigen eigenaardigheden komen. Zo zijn er soorten die compleet blind zijn. Om hun weg te vinden van hun nesten naar voedsel en andersom, vertrouwen zij op geursporen. Iedere mier laat continu een klein spoortje van feromonen achter, waardoor de volgende mier weet waar zijn soortgenoten heen zijn gegaan. Bewandelen veel mieren hetzelfde pad, dan wordt het geurspoor sterker en zullen meer mieren dat pad gaan volgen. Deze manier van verplaatsen werkt prima, maar in zeldzame gevallen gaat het fout. Als de mier namelijk tijdens het foerageren per toeval op zijn eigen pad stuit, zou het maar zo kunnen dat hij zijn rondje gaat herhalen. Bij iedere herhaling blijft hij feromonen uitscheiden en zo wordt de geur van de cirkel sterker en zullen meer mieren het pad gaan volgen, met desastreuze gevolgen. Op deze manier komt het voor dat duizenden mieren vast komen te zitten in een cirkel, variërend in diameter van minder dan een meter tot honderden meters, tot ze van uitputting en verhoring sterven. Voor filmmateriaal van dit fenomeen, zoek vooral eens op de termen Ant Mills of Ant Death Spiral.

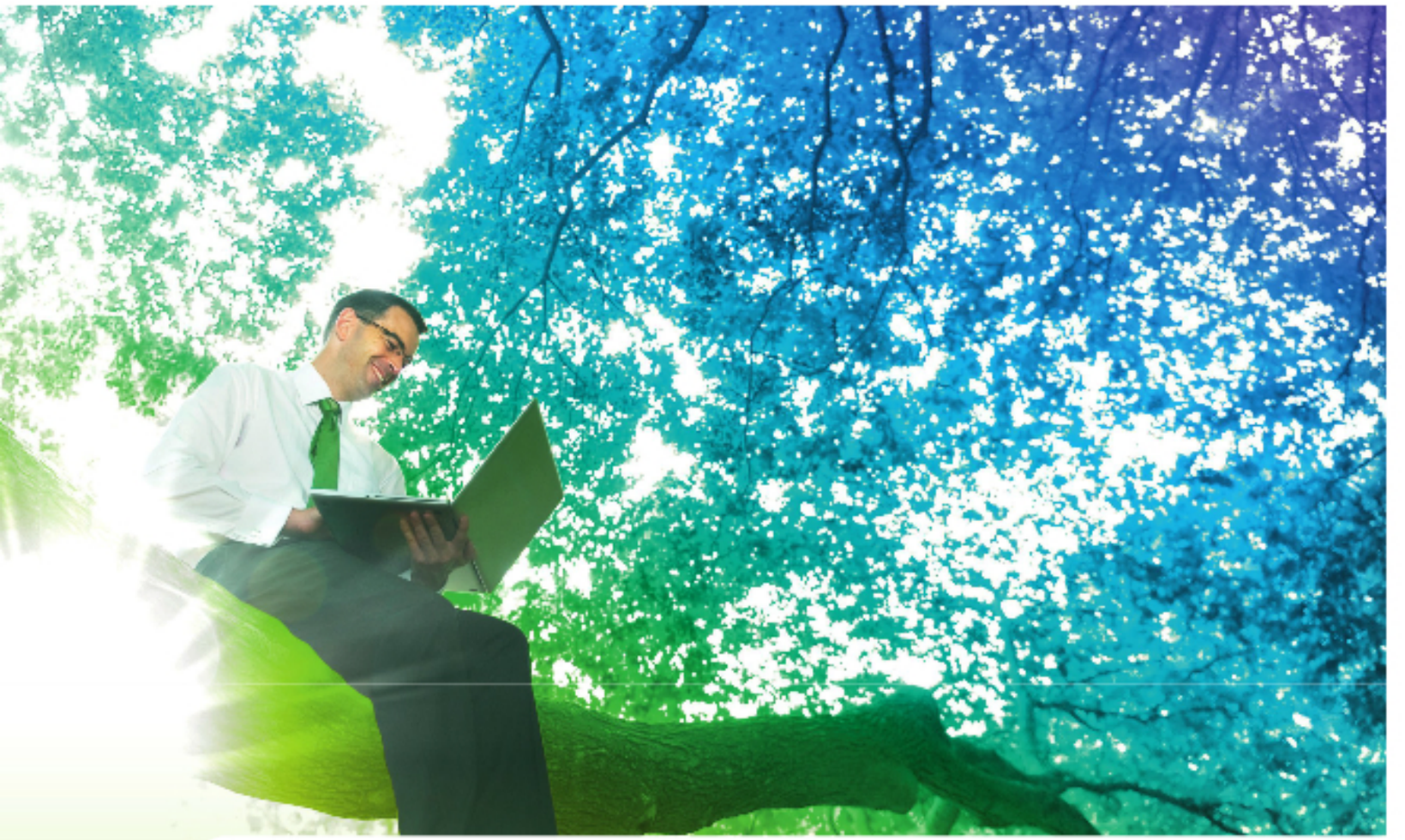
Terug naar school

De weg vinden is zeker niet de enige reden voor dieren om elkaar volgen. Veiligheid is in veel diersoorten een veel belangrijkere reden om het gedrag van anderen te kopiëren. In bijna iedere natuurdocumentaire zit wel een scène waarin een leeuwin of een jaguar alles op alles zet om een antilope te pakken te krijgen. Door bij elkaar te blijven worden de krachten van de groep gebundeld en kunnen ze een effectief verweer bieden aan roofdieren. Wordt er echter een dier afgezonderd, dan valt deze snel ten prooi. Waar dit zich bij landdieren beperkt tot groepen van tientallen of honderden dieren, kan dit bij vissen tot in de tientallen miljoenen lopen. Haringen, bijvoorbeeld, staan op het menu van vele zeedieren en vogels en moeten dus flink oppassen. Door met grote groepen bij elkaar te blijven en samen te zwemmen vergroten ze de kans op overleven flink. Scholen verkleinen de individuele kans om opgegeten worden enorm omdat er zoveel vissen zijn dat de roofdieren hun buik toch wel rond kunnen eten. Daarnaast vergroot het rondzwemmen in scholen de kans op het vinden van een partner en daarmee het krijgen van nageslacht en gaan verplaatsingen efficiënter vanwege de hydrodynamica van de groep. Zwemmen in een school komt met enkele simpele regels: je volgt de vis voor je en je voorkomt botsingen.

N(i)et echt!

Naast het nadoen van soortgenoten, is er een grote groep dieren die zich liever voordoet als een andere soort. Dit fenomeen staat sinds halverwege de 19e eeuw bekend als mimicry. Felle kleuren betekenen in de natuur vaak "pas op, ik ben giftig". Dit is goed terug te zien in verschillende kikkers, slangen en insecten. Zonder spannende kleur en imposante vechtkunsten, is de kans dat roofdieren het op je munten een stuk groter, en daar heeft een aantal soorten een oplossing voor gevonden. Zo doet de zweefvlieg zich voor als een wesp en proberen veel niet-giftige slangen zoveel mogelijk op hun wel giftige tegenhangers te lijken zodat ze met rust gelaten worden. Maar mimicry beperkt zich niet alleen tot de verdediging. Zo is er onder anderen de diepzeehengelvis, met zijn lantaarn. In de diepe donkere zee betekent licht in het algemeen dat er voedsel in de buurt is, waardoor de vissen in de buurt graag een kijkje komen nemen. Wat ze zich op dat moment nog niet realiseren is dat zij zelf het voedsel zijn geworden van de zeeduivel.

UNIT4
Multivers



UNIT4 Multivers ondersteunt ook W.S.G. Isaac Newton

UNIT4 ziet het als haar maatschappelijke taak om verenigingen te ondersteunen bij het voeren van de ledenadministratie en boekhouding. Dit doen wij met de financieel-logistieke software van UNIT4 Multivers.

UNIT4 Multivers is niet alleen thuis in (sport)verenigingen, maar ook thuis in het MKB-bedrijf. Kijk op **www.unit4multivers.nl** voor de mogelijkheden.

Voor meer informatie:
T 0184 44 45 67
E salessupport.multivers@unit4.com

UNIT4. SOFTWARE VOORUITGEDACHT

UNIT4
BUSINESS SOFTWARE



CHAIRMAN'S NOTE

61

A brand new Appel and with it a brand new board for Newton. After another fantastic constitution drink, which I'm sure most of you attended, the sixty-first board took over the metaphorical reins. The road leading up to the changing of the boards was exciting. I learned a lot during this period and I look forward to learning a lot more in the coming year. As a chairman it is my main duty to ensure that everyone knows what is expected of them and that tasks are completed on time.

The sixty-first board consists, once again, of seven capable gentlemen. Each of us, will strive to make this year the best year is can possibly be. However we can't do this alone. Our association would not be where it is now without you, the Newtonians. The activism and input that all of you provide is vital for our association and we hope that you all will continue to do so. Our slogan, Dicsciplina Vitae Scipio (Education is the staff of life), shows our focus on continuing to assist all of you during your studies. Whether that is with books or coffee, you are always welcome to walk into the Newton Chamber.

The theme of this Appel is Imitation. Imitation is a quality that doesn't come naturally to most mechanical engineers. We say what we think and give our opinion without sugar-coating it. This leaves little room for any kind of imitation. However not everyone is as straightforward as the average mechanical engineer, throughout our lives we often meet people who would rather choose imitation than speak their mind. Luckily, we mechanical engineers don't have this problem and can get away with being brutally honest.

I hope you enjoy reading this new edition of the Appel and look forward to seeing all of you in the Newton Chamber.

Tieme Vonk

Voorzitter der W.S.G. Isaac Newton

Disciplina Vitae Scipio



Improve your life for €25

DOOR **ROLAND GUIJS & MICHIEL LOUWÉ**

DE APPEL PRESENTS **The ultimate AliExpress shopping guide**

The number of people who have a functioning internet connection and are oblivious of AliExpress will be small. This, in contrary to the number of products they have to offer, which is enormous. With such an extensive inventory, many weird products are to be found as well. Products which the average European has never ever heard of. Most of these products are very cheap as well, and they are shipped for free. How this is possible would be worth writing another article about. Because how could it ever be profitable for all the companies involved, when a charger cable of a couple of cents is ordered in China and is delivered to my door in Enschede? With a total cost of, say, €0.12. For now, however, these economical and ethical considerations will be set aside. For this shopping guide, the single thing of importance was to improve your life with just a little bit of money. And the best part of it is that most of the products will cost you less than a beer.



MUST BUY



Price/quality	5	Durability	4
Functionality	4	Design	5

This is probably the best bang for a buck one could get. This multi-tool is very compact, and it still offers quite some different and useful tools. The knife was sharp, and the entire thing felt strong and sturdy. Maybe a little too sturdy, since opening the system required quite some force. All with all, the design was very good and compact. And since one never knows what will happen, for this price you should always carry one with you.



HAPPY COOKING

Price/quality	2	Durability	3
Functionality	0.5	Design	5

Simply a waste of resources and money, despite the fact that it was only €0,21. This little piece of plastic is supposed to protect its user from cutting themselves in the fingers. However, applying is such a lengthy process, that it would be more efficient to learn how to cut properly. Also, the little, adjustable, ring which should fit around the finger, is not prepared for a bit bigger and thicker fingers. The smiley face on the top, however, does deserve some credits.

SELFDESTRUCTION



Price/quality	3	Durability	1
Functionality	4	Design	0.5

Probably the most dangerous tool of all the ones tested. The purpose of this lighter is that it can be lit in all conditions. Whether you are deep in the Amazon forest and need a fire for the night, or in the middle of Dutch rain and want to light your cigarette. However, one needs to fill it with lighter fluid or kerosene first. When utilizing the lighter, the tank for this flammable fluid is opened. And either it points down to the ground, releasing all the lighter fluid, or it catches sparks which are caused by striking the side, which might cause the lighter to catch fire and self-destruct. However, it does work in the rain.

ALWAYS PREPARED



Price/quality	5	Durability	5
Functionality	3	Design	3.5

The second multitool from this list, and it's even more compact than the other. With the size of a credit card, one is able to easily fit it in his wallet. It is questionable whether it is allowed to always bring with you, regarding the fact that it is equipped with a knife. Another downside is that fact that it has very sharp edges and that it is rather heavy. Also, the fact the solely a manual in Mandarin was supplied did not really help.



LIGHT IN THE DARKNESS

Price/quality	0.5	Durability	1
Functionality	0.5	Design	3

One of the most expensive things of this guide, and also the biggest disappointment. It started promising, with an impressive 2.8m cord, card lighter charger and 4 big LEDs in the front. Also, it has a couple of magnets, enabling easy attachment to metal objects. However, once plugged in it offered a negligible amount of light. Furthermore, after this first usage, the cable was already a big knot and a huge mess. All with all, a waste of money.

HAIRCUT DEMOLISHER



Price/quality	1	Durability	4
Functionality	0	Design	0

Not all engineers are, sharply cut, males. Which is why this hairclip was considered. Despite the fact the it felt very reliable and it actually does hold back one's hair, there are a couple of downsides. The serrated knife on the side is too weak to be actually utilized, although it will probably have a negative impact on the haircut/hair length of the user. The greatest disappointment, however, was that the little pin which can be used to remove the SIM from an iPhone, did not fit...

WORTH ITS MONEY



Price/quality	3	Durability	5
Functionality	5	Design	4

The investment was rather big, but it turned out solid. The knife was scaring sharp and had a nice, black, touch. Also, it was of great usage to open all of the other packages. Furthermore, it was equipped with a strong revoluting joint, offering safety when the knife is not used. The knife is actually that sharp, and dangerous, that the testers were surprised that it was sent by postal.



PLASTIC FANTASY

Price/quality	0.5	Durability	1
Functionality	0.5	Design	2

This laptop cooler can be seen as the benchmark for a product from AliExpress. A lot of, cheap, plastic, a semi-useful purpose and it does not function as it is supposed to be. It felt that weak and cheap, that it was pretty scary to put a €1500 laptop on it. Furthermore, even after one-hour usage, the laptop had not cooled down a single degree. Concluding, a big waste of plastic and a USB-port of your laptop.

PERFECT SYMPOSIUM GIFT



Price/quality	4	Durability	4.5
Functionality	5	Design	4

This 7-in-1 multitool is the ultimate Mechanical Engineering tool. It has a good grip, and the pen actually writes pretty smooth. Furthermore, it has a ruler and level on it. Also, two screwdrivers are present, and last but not least, a touchscreen stylus. All with all, all the basic needs for a mechanical engineering are fitted in a small cylinder. Small drawback is the soft green color.

WALK OF SHAME

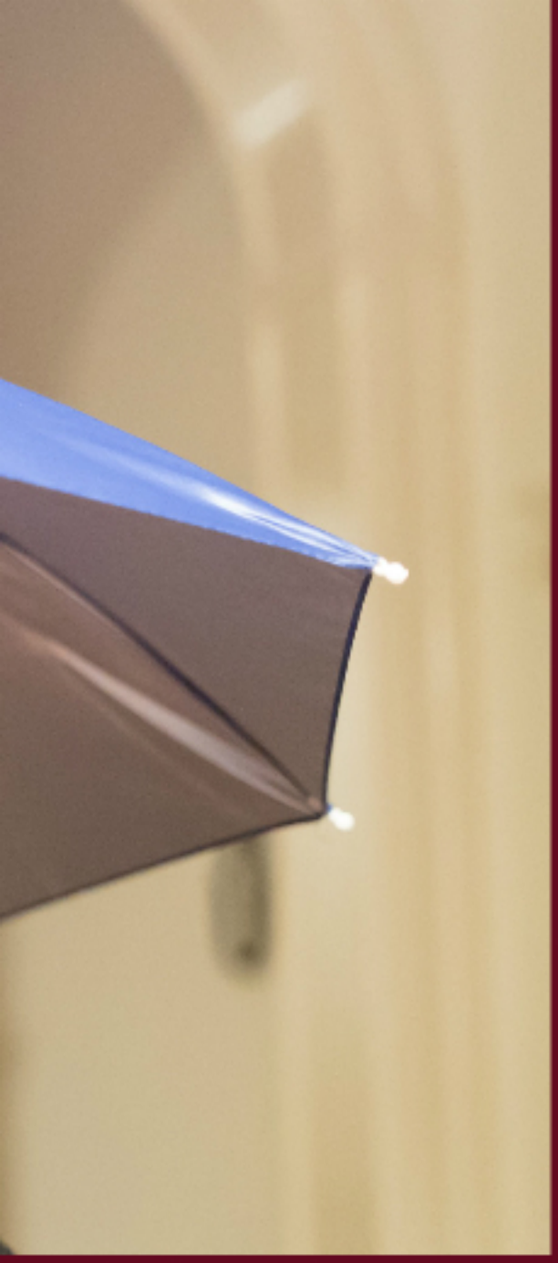
€3.52



WHAT IS THERE REALLY TO SAY ABOUT THIS?

Price/quality	3.5	Durability	1
Functionality	4.5	Design	0.5







PREMIUM FOR A BUDGET PRICE





HOOK ON



Price/quality	2	Durability	1.5
Functionality	3	Design	1

With only 9 cents per piece, this was the cheapest product investigated. The hook feels better than one would expect for this amount of money. It is not recommended to use it for example for climbing, but it is perfectly suitable to connect a key-chain to for example a bag or belt. And besides that, the fact that it has travelled half of the world is already worth the money.



THE PERFECT SIZE

Price/quality	5	Durability	2.5
Functionality	4	Design	3

This mini-caliper costs solely €0.39 cents but brings great value to the everyday life. The caliper measures pretty accurately and is easily readable. With its bright orange color, losing it becomes quite a task. Furthermore, despite its limited dimensions, it is big enough for the majority of the objects one actually would like to measure. Point of attention however, is that fact the caliper does not feel like it would last for years. However, for this price, one could easily keep a few spare ones in storage.

DESIGN OVER FUNCTION



Price/quality	2	Durability	1
Functionality	1	Design	1.5

The main question while considering this product is, 'would I thrust my expensive iPhone to this little piece of plastic?' The answer is that one should not. When the original iPhone charger was used, the holder immediately slid off and the phone dropped. With an iPad charger it did actually work, but why not consider buying a longer cord instead of this holder?

GAMECHANGER

Price/quality	5	Durability	5
Functionality	5	Design	5



A solid block of steel, an aesthetic design and it actually works. A must for every livingroom.





SEO TO THE MAX

Price/quality	3.5	Durability	2.5
Functionality	4	Design	4

This so called 'Mouse Shape Orange Citrus Opener Peeler Remover Slicer Cutter Quickly Stripping Fruit Tool Randomly' is, as the name already mentions, a device to help cut your citrus fruits. Besides the fact the title has a great search-engine value, it does describe what the product does. Small side-note that the mould used, probably should be replaced. This, since a significant spur was present. One the other hand, what could one expect for this price.

UNTIL INFINITY

Price/quality	4	Durability	5
Functionality	3	Design	2.5

Have you always wanted to know what the pH-value of your coffee or coke is? With these little strips, the answer to these questions can finally be found. If desired, one can also test the pH-value of the pool on a daily basis, without probably every running out of strips. However, these strips are always good to have, since you never know when they will be of use.



ANTI-RAPE WHISTLE



Price/quality	5	Durability	4.5
Functionality	5	Design	3.5

According to the description this is little whistle is to be attached to a keychain. When blown, a sharp and loud noise is produced, making it suitable for many purposes. Examples are training pets or telling the children that dinner is ready. Also, female users could use it to prevent a possible rape. The noise will definitely attract attention and scare the rapist. And 24 cents is not a too big investment, right?



WITH FREE ADDITION

Price/quality	2	Durability	2
Functionality	5	Design	4

The idea behind this product is pretty clever. A tooth brush is a rather annoying shape to bring on a journey. Also, the hair on top of the brush always get ruined inside on the suitcase. By creating a foldable tooth brush, both problems are solved simultaneously. A great idea. However, the fact than an additional, human, hair was included in the product made the use of it a little less desirable.

PREMIUM FOR A BUDGET PRICE



Price/quality	5	Durability	4.5
Functionality	3.5	Design	5

Two for the price of one, and both add significant value to ones life. These USB-devices can be plugged into any computer, producing either a significant amount of light or respectively a cooling breeze for the hard-working days. The products have a premium feeling, feel sturdy and the plastic used is of a good quality. With a logo printed on it, it could be the perfect gift to put inside a goody bag. Little downside is that fact the angle in which the products can be bend is a little too limited.

ALWAYS WITHIN REACH



Price/quality	5	Durability	3
Functionality	5	Design	3

This Bluetooth in-ear was probably the greatest surprise of all products examined. Expected was that it would function very poorly, or not even at all. However, the contrary was actually true. The in-ear had a good fit, a quick response and both the microphone as the speaker were of good quality. Also, it had an impressive reach of 17 meters. Bonus-point for the removable ear-piece, which greatly improves the hygiene and comfort.



UNRELIABLE

Price/quality	1.5	Durability	4
Functionality	2	Design	3

Assuming that the humidity level in a standard kitchen does not has a significant fluctuation every minute, this meter does not function as it is supposed to be. Furthermore, the temperature was not accurate either. The screen, however, was clearly readable. All in all, if the product worked, it could come in real useful. Sadly, it did not.

NICHE-PRODUCT



Price/quality	4	Durability	4.5
Functionality	5	Design	4

The first thing the writers thought when unpacking the product was, 'why would anybody want to attach a step counter to his or her counter'. After a lot of shaking however, it turned out that the big button was supposed to be clicked on, in order to increase the count. A functionality which could come in handy when counting visitors entering an event. A shame is that the product was heavily scratched.

INHOUD

14
Vier keer duurder. Een Rolls Royce voor maar €35.000

18
Gulden Snede. Zoekt-tocht naar Goddelijk-heid

22
Torrenting. Peer-to-peer downloading explained

30
Improve your life for €25,20. The ultimate AliExpress shopping guide



Colofon

De Appel is een uitgave van het werktuigbouwkundig studiegenootschap Isaac Newton in samenwerking met de opleiding Werktuigbouwkunde aan de faculteit der Construerende Technische Wetenschappen van de Universiteit Twente.

Redactie-adres
W.S.G. Isaac Newton t.a.v. de Appel
Postbus 217
7500 AE Enschede
[T] 053 - 489 25 31
[F] 053 - 489 40 05
[E] appel@isaacnewton.utwente.nl

Uitgave
Jaargang 40, nummer 3, maart 2018

Oplage
900 exemplaren

Abonnementen
Abonnementen op de Appel zijn te verkrijgen bij het bestuur van W.S.G. Isaac Newton. Abonnementsprijs 25 euro per jaar

© 2018 de Appel
De redactie is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor de inhoud van de aangeleverde kopij en houdt zich het recht kopij in te korten en te wijzigen.

Hoofdredacteur
Joachim van de Weg

Eindredacteur
Roland Guijs

Grafische vormgeving
Jeroen van den Hoogen
Michiel Louwé
Rachel Mollink
Jens Harmsen

Redactie
Daan Flier
Cas Hollaar
Koen Kleverwal
Ruben Klomp
Ingmar Krabben
Almer Lagerweij
Tom Stroet
Robin Visscher
Hugo Wesselink
Max van de Wouw

Drukker
Drukbedrijf.nl
Joan Muyskenweg 114
1114 AN Amsterdam

Advertenties & Advertorials

p. 2	Tegram
p. 13	Boskalis
p. 21	TT Engineering
p. 28	Unit4
p. 40	Aeronamic
p. 49	Exxon
p. 58	Damen
p. 68	IHC



GROUND-BREAKING TECHNOLOGY

STRIVING FOR EXCELLENCE

Lisa Blom (31) has been working for Aeronamic in Almelo since 2012. Aeronamic designs, produces and maintains (sub)systems for aircraft. Customers like Honeywell, United Technologies and Parker daily put their confidence in the expertise of Aeronamic. In its Dutch facility, Aeronamic produces and maintains amongst others starter/generators, compressors, valves and aircycle machines for several types of civil and military aircraft. In addition, Aeronamic also has a production facility in Romania, where various metal parts are produced for the aerospace industry.

Lisa studied Mechanical Engineering at Twente University and did her master at the department of Production Management. With Introduction into Aeronautical Engineering and Lean Six Sigma as elective courses, Aeronamic was the perfect company to do her graduation project (2011/2012). The title of her graduation project was: "Improve the production process of ultra-centrifuge parts and install benchmarks to visualize the performance in the context of reaching World Class Performance". The goals were to visualize the performance, improve the production process and improve the supporting process. "During my graduation, it already became clear that improvement projects are enthusiastically embraced by everyone in the company and that you can find help and cooperation everywhere. This made my graduation a fun, informative and successful project."

When the end of her graduation project came near, she was asked to come and work for Aeronamic at the department Quality Assurance and take place in the team that was developing their new PLM system ARAS (Product Lifecycle Management). Quality Assurance is a department with a wide range of tasks, among others: improvement projects, flowdown of customer and international requirements, monitor and update procedures and guard their compliance in the company, audits, inspections, obtaining approval from the customer for production and shipment, and much more.

ARAS PLM is an information management system that integrates data, processes, business systems and people and helps companies to manage this information efficiently during the complete lifecycle of a product. The team identifies relevant processes and data, determines the entire process, optimizes if necessary, and automates the control, information provision and administration as much as possible. In aerospace traceability is of vital importance, and also for this, PLM is the solution: everything is recorded, linked together, easily retrievable and human errors almost can't occur anymore. "The innovative aspect of Aras, in which I can investigate and influence (the improvement of) both production processes and business processes, make my job at Aeronamic particularly varied and challenging. Also the wide range of tasks of Quality Assurance contributes to this. The fact that you can completely change processes and systems, and help to make the lives of people easier, make the job motivating and satisfactory."

> 'Improvement projects are enthusiastically embraced by everyone in the company and you can get help and cooperation everywhere'.

WIL JIJ EEN UITDAGENDE BAAN BIJ AERONAMIC?
aeronamic.com/careers

OF BIJ ONS AFSTUDEREN OF STAGE LOPEN?
aeronamic.com/education

AERONAMIC
info@aeronamic.com
Planthofsweg 79, 7601 PJ Almelo
Tel. (0546) 545 570 / www.aeronamic.com

DE SLECHTSTE IMITATOR OOIT

Henry Ford, Steve Jobs, Dick Bruna, Wolfgang Amadeus Mozart, Galileo Galilei. Wat hebben deze vijf gemeen? Ja, ze zijn inmiddels allemaal overleden. Ja, het zijn allemaal mannen. Ja, ze hebben allemaal een Wikipedia-pagina in het Fries. Maar dat is allemaal puur toeval. Wat ze werkelijk gemeen hebben is dat ze allemaal iets hebben bedacht wat nog niemand eerder had bedacht. Zij waren de eersten, de ontdekkers, de pioniers. Ze kunnen het weliswaar allemaal zelf niet meer navertellen, maar hun uitvindingen, creatieve uitspattingen en filosofieën hebben de tand des tijds overleefd. Het zijn deze creaties die mij trots doen voelen: trots op de mensheid. People are awesome! Althans, sommige mensen. Het vermogen om te creëren is helaas niet voor iedereen weggelegd.



Om toch een beetje mee te kunnen dingen in het succes proberen veel mensen te doen alsof. Ze imiteren de pioniers in de hoop daar zelf ook succes mee te oogsten. En dat gaat sommigen opvallend goed af. Niet voor niets kennen we de uitspraak "beter goed gejat dan slecht bedacht". Maar wat nou als je niet origineel bent én ook niet kunt imiteren? Dan blijft er weinig voor je over, zou je zeggen. Dan kun je de boel wel inpakken en naar huis gaan.

Dit moet precies de gedachte zijn geweest van de Japanse designer Tadao Kikumoto in de eerste helft van de jaren '80. Hij is op dat moment medewerker van Roland Corporation, een fabrikant van elektronische muziekinstrumenten. Tadao ontwikkelt in 1980 de TB-303 bass synthesizer. Elektronische instrumenten zijn op dat moment in trek en er wordt volop mee geëxperimenteerd. Popmuzikanten gaan vol goede moed aan de slag met de 303 in de hoop hun bassist te kunnen vervangen. Dit is van korte duur: de muzikanten zijn totaal niet te spreken over het futloze imitatiegeluid van de synthesizer en zetten hem bij het grofvuil. Hetzelfde jaar komt Tadao met de TR-808 drumcomputer en drie jaar later met de opvolger, de TR-909. De drumcomputers zijn voornamelijk bedoeld om studiodrummers te vervangen. Ook deze apparaten floppen volledig. De imitatie-drums klinken houterig en nep en kunnen kwalitatief bij lange na niet tippen aan het goede geluid van de concurrentie. In 1984 zijn alle drie de apparaten al weer uit productie gehaald. Tadao wordt, terecht, bestempeld als een mislukking. Totdat de instrumenten opgepikt worden in de VS.

Een stel producers in Chicago houdt zich bezig met de nieuwe muziekstroming house, op dat moment nog zeer experimenteel. Het industriële, staccato karakter van de 909 blijkt zich perfect te lenen voor de repetitieve stijl van housemuziek. Bovendien blijkt de bass synthesizer een rauw, industrieel geluid te kunnen produceren, als je de knoppen maar ver genoeg opendraait. Acid house is geboren. Met de 909 en 303 als fundament wint de housemuziek gestaag aan populariteit. Tegelijkertijd wordt de 808 in New York ontdekt door producenten van hiphop. De diepe kickdrum en kitscherige claps van het apparaat blijken een doorslaand succes.

Tot de dag van vandaag zijn deze drie apparaten niet weg te denken uit de house en hiphop. Voor Tadao Kikumoto betekende het dat hij zijn bureau niet hoefde op te ruimen. Hij werkt nog altijd bij Roland. Dankzij hem staan wij komende zomer weer ieder weekend onze oren te vernielen op de vele house-, techno-, hardstyle- of hiphopfestivals die ons land inmiddels rijk is. Hij gaat de boeken in als een pionier die de elektronische muziek voorgoed veranderde. Maar wel met een voetnoot: hij is, zonder twijfel, de allerslechtste imitator ooit. TS

ASSOCIATION NEWS



SYMPOSIUM: DESIGNING FOR THE WIN

This year's symposium, with the theme 'Designing for the Win', took place on Wednesday December 13th. The aim of the theme was sports and the committee worked hard to make sure that the several lectures focused on this theme. The day started off with Hennie Kuiper, Olympic and World Champion in road cycling, who introduced himself and presented the program of the day. The first lecturer spoke about innovations in movement analysis of runners. Afterwards, Bioracer talked about how they make cycling clothes focused on aerodynamics. To process all this information, a lunch was needed and luckily it was provided. During the lunch, several companies had their own stand where they could talk about their business and the possibilities for mechanical engineers. There was no time to talk very long however, because after the lunchbreak the program continued with two cases, one from Eaton and one from Green Team Twente. To wrap up the day, SciSports gave a lecture about how to use cameras to score soccer players based on their game performances. They use this data to give soccer clubs advice on whether or not to buy a player. To end the day, the committee had organized a drink in Diepzat, where everyone could process the day with a beer.



CHRISTMAS LUNCH & DRINK

Beautifully set tables, hot chocolate, warm Glühwein and many Newtonians with Christmas sweaters. That was the setting for the Christmas Lunch. On Thursday December 21st, the entire Hans Kampingplein was filled with mechanical engineering students. Since there were nearly 80 people present, not everyone could sit at a table, so standing tables were available for everyone else. When all attendees had arrived, delicious buns could be enjoyed with roast beef, cheese, goat cheese, serrano ham and many other toppings. To quench everyone's thirst and to maintain the Christmas traditions, warm Glühwein was available. For everyone that didn't like this Christmas drink, we also had hot chocolate with whipped cream. For all the people that were still hungry, there were sausage and cheese rolls. When every belly was finally full, they had a break of two hours before the Christmas Drink started. With the Christmas Choir present, beautiful sounds from the basement could be heard throughout the entire Horst building. With 2 free kegs from the board, 1 from the BorrelCie, 1 from the candidate board and the last from WB-zuiplapjes, the drink was very much alive. Since it was the last Thursday before the holidays, everyone's spirit was up and this was a great way to end 2017!



OPBOKBORREL

During the last few days of the 60th board, the board organized the Turn Bock the Clock Drink. Here, everyone got their last chance to say goodbye to the 60th board members and look back on their year. Since it was also the last Friday of the module, everyone also had the opportunity to pour out their hearts and enjoy one last drink (or more). With the movie 'Gone in 60 seconds' airing in the back and the possibility to play Memory with the 'Drunk 60th board members' theme, there were lots of activities to enjoy oneself. Furthermore, there were 60 liters of free Bock Beer, for everyone to enjoy. Even though many people still had the opportunity to enjoy these drinks, we were soon out of all the Bock Beer and had to return to normal Grolsch. Luckily, this did not harm the atmosphere and many people stayed to enjoy more beers to drink away their sorrow or happiness from the exams of the previous week. Afterwards, many moved the party to the city center, but not before eating a pizza. It was definitely a great way to end the module!



ACTIVE MEMBERS ACTIVITY

The first Monday of the third quartile, the 60th board thanked all the active members of the past year by organizing the Active Members Activity. We gathered at 19:00 at HR C101, where our chairman Hugo gave a presentation about the past year, where he mentioned some ups and downs. He also highlighted some committees, who work hard behind the scenes to keep this association working. After the presentation we continued our journey to Speed Soccer Inside, where we enjoyed the use of the inside soccer and bumper ball fields. With 150 members and unlimited drinks, everyone could entertain themselves. With some exciting matches everyone could either join the games or watch them. Also the match between the board and the new candidate board was very exciting. However, the candidate board could not manage to defeat the board, maybe next year. In the end, everyone was so exhausted from all the activities, so we sang our last Newton Anthem. After that, we arrived at our final destination: the Vestingbar. Here, we carried the party on till late in the evening until finally everyone headed home.



TURNING & WELDING COURSE

On the 12th of February the turning and welding course has started. The ten participants, 4 turners and 6 welders, where welcomed in the Horst workshop by Thomas and Joop. The turners received the drawing for a plumb container, the plumb will be made in the following courses. The welders received a technical drawing for a fire pit, they started with cutting the strips it will be made of and getting used to the welding machines. The course consists of four classes in which the participants will refresh and extend their skills concerning turning and welding. After these four classes the participant have hopefully finished their projects, so they can show of with their work.



BATTLE OF THE BOARDS

On the general assembly of the 7th of February, The 61st Board of W.S.G. Isaac Newton was appointed. That didn't mean the 60th Board was off the hook yet. The day after, the boards had to battle each other. On the Facebook page Commissioner of Internal Affairs they read that there would be a lot of custard and flour. Slightly worried by the perspective of the custard and flour but mostly full of their certain victory, the boards gathered behind the Horst. There they found the ContaminaCie (the activities committee) waiting for them, indeed with the much-feared food. The battle consisted of several mini-games, like trying to get an apple from a heap of flour or belly sliding through custard. Most of the mini-games ended with a food fight. Even though not all contestants agreed with the outcome, the ContaminaCie decided the 60th Board won. Afterwards the boards, now smeared with custard and covered in flour, went back inside to get themselves ready for the constitution drink.

APPLE VS. IMITATION

NOTHING IS ORIGINAL

Nowadays everybody has heard of the Apple, which makes the popular iPhones and iMacs. Despite Apple's popularity, the company pops up in the news every now and then. This is not always about positive things. They have countless lawsuits against Samsung, which produces the popular Galaxy series, about imitating eachother. But who imitates who is still unclear. Apple has a lot of proponents but Samsung has a lot of proponents too. When you are a fan of Apple you probably hate Samsung with its Android and this is probably also true the other way around. But no one can deny Apple's rich history of innovation. Sometimes its inspiration couldn't be more clearly rooted in what its competition has already tackled. In this article we take a look at how Apple's new devices appear to have 'borrowed' ideas from other devices or apps which have been produced by other manufacturers.

BY **RACHEL MOLLINK**



UNLOCK WITH YOUR FACE

Microsoft beats everyone to unlocking the phone with some part of your face when it launched Windows Hello on the 'Lumia 950' and '950 XL'. Then Samsung came with iris scanning, and then again with face unlock. The iPhone X's take is different, but Apple didn't come up with the concept first.

SLIM BEZELS & EDGE-TO-EDGE SCREEN

Taking out the home button makes it possible for the iPhone to up its screen-to-body ratio and get a glorious edge-to-edge display. Xiaomi, Samsung and LG are some of the first phone makers to maximize the phone face and shave down unsightly bezels.

LARGE SCREEN

As a result of bezel-slimming and screen-stretching, Apple could squeeze a larger screen into a space that's actually smaller than the 'iPhone 8 Plus' body. The iPhone X is the first time Apple's cracked a 5.5-inch screen size while Android phones passed that threshold long ago and stayed there.

OLED DISPLAY

In the phone world, Samsung equals OLED, OLED equals Samsung. Also called AMOLED, the screen technology is prized for deep black, vivid colors and some energy savings compared to LCD panels.

Samsung phones have used AMOLED screens for years, along with a handful of other devices. In fact, Samsung Display is one of the few manufacturers to make the material and it's widely believed to provide the iPhone X's OLED display.

NO HOME BUTTON

After the orignial iPhone introduced the iconic home button, other phone makers of the day followed soon.. Since then, many Android phones moved away from a central home button, using three physical buttons instead. Some shifted to completely onscreen controls. Suprisingly the iPhone X hasn't a home button anymore.

TWO REAR CAMERAS

The 'Samsung Galaxy Note 8' has optical image stabilization on both its rear cameras, which will help reduce shaking when you shoot video and photos, and help improve low-light photography. Now the iPhone X also has OIS on on both of it's two rear cameras.

Granted, the shift in focus from simply providing multiple field of views (LG) and gathering more color data (Huawei) to taking advantage of depth of field effect provided by utilizing two lenses wasn't in full swing until Apple entered the game.

WIRELESS CHARGING

Apple follows Samsung again as well as Nokia/Lumia phones, and the LG-made 'Google Nexus 5'. All three new iPhones will adopt the feature, and that's great. Apple's take on of wireless charging will put some real momentum behind the technology, which could energize the two standards bodies to help wireless charging achieve its full potential.



We all know that innovation is the key to success, but in reality very few companies innovate a lot. Innovation takes a lot of time, energy and often delivers worse results than just copying. We can see it here with the iPhone X. A lot of features aren't innovations, but they are borrowed from other devices, apps or companies. Besides, Samsung makes about 30% procent of the A8 chips that go into Apples iPhone 6 and they produced Apple iPad's retina display. So now you see Apple, and probably a lot more companies use eachothers innovations to succeed. Or as some will say: "Imitation is the sincerest form of flattery".

The above mentioned innovations aren't really innovations, since other companies already came up with it. Apple has borrowed from other devices or apps. However, there are actually three innovation which are new to the Apple iPhone X. Namely surface notifications, making payments with your face and animoji.

"IMITATION IS THE SINCEREST FORM OF FLATTERY"

MAKING PAYMENTS WITH YOUR FACE

Samsung's Face Unlock feature isn't secure enough to safeguard your mobile payments, but Apple's Face ID is. Whether you find this appealing or ridiculous, look for Samsung and others to puzzle out sophisticated biometrics to do the same in their future phones.

SURFACE NOTIFICATIONS

The iPhone X's front-facing camera can show you notifications after it varifies that you are really you. So when you look at the phone, notificiations will pop up.

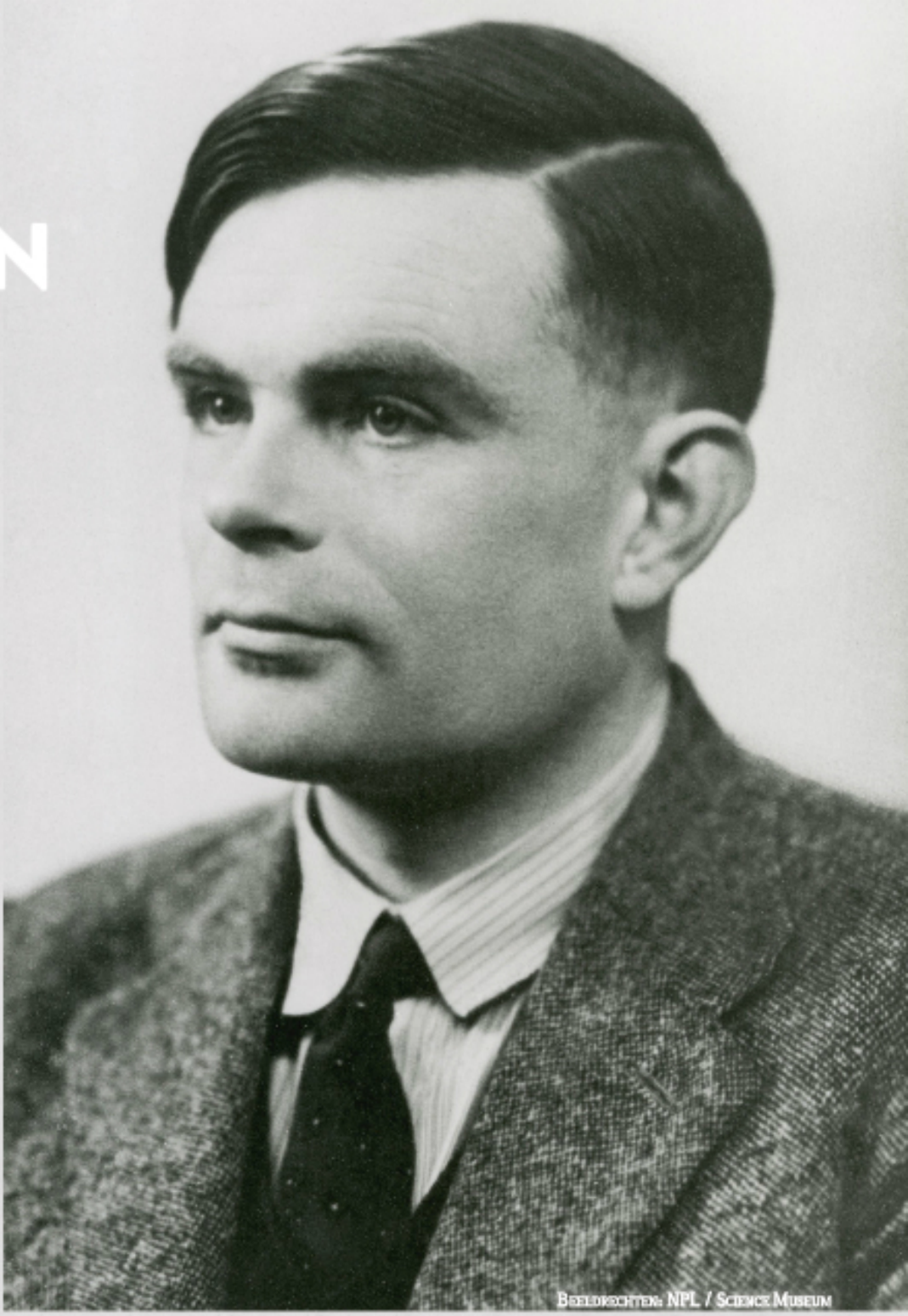
ANIMOJI

In iMessage, you can call up the Animoji app to layer one of a dozen emoji onto your real-life face, including our fried the cowpie. You make expressions and turn your head, the animoji mimics your moments. The main use is to record messages as an animji, and plop them into your message thread, a totally new way to communcate with your friends.

THE IMITATION GAME

Wanneer is kunstmatige intelligentie intelligent?

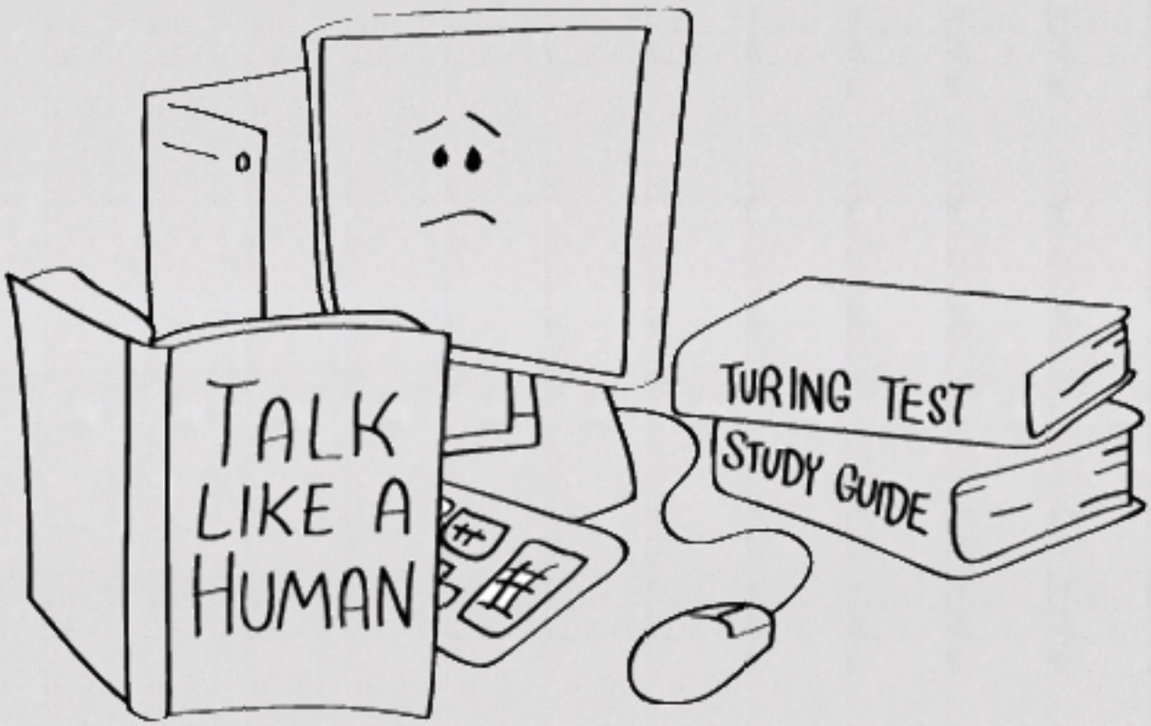
DOOR **RUBEN KLOMP**



BEELDRECHTEN: NPL / SCIENCE MUSEUM

Kunstmatige Intelligentie is tegenwoordig een veel besproken onderwerp. Computers die de intelligentie van mensen proberen te imiteren en in sommige gevallen haast net zo slim lijken te zijn. Maar hoe kunnen we bepalen wanneer kunstmatige intelligentie hetzelfde niveau van intelligentie bereikt als dat van de mens? De manier die hiervoor geschikt zou zijn is de zogeheten Turingtest. De kans is groot dat de naam wel ergens een belletje doet rinkelen, want ook in de films en series wordt deze test vaak aangehaald. Maar hoe werkt de test eigenlijk en waar komt hij vandaan?

In de film 'The Imitation Game' vertolkt Benedict Cumberbatch de rol van Alan Turing. Voor wie hem niet gezien heeft, deze film gaat over het kraken van de enigma, de codeermachine die door de Duitser in de Tweede Wereld Oorlog werd gebruikt om berichten onleesbaar te maken voor de vijand. Turing heeft een groot aandeel gehad in het slagen hiervan en daarmee in de overwinning van de Geallieerden. Hiervoor had hij een grote mechanische decodeermachine ontworpen, waarvan de werking in editie 34.2 van dit blad beschreven werd. Na de oorlog bleef hij zich bezig houden met computers en hij ging werken aan de universiteit van Manchester. In 1950 publiceerde Turing het artikel *Computing Machinery and Intelligence*, waarin hij zijn 'imitatiespel' voorstelt. Deze staat sindsdien beter bekend als de Turingtest. Hij begint zijn paper met de volgende zin: "Ik stel voor om de volgende vraag te beschouwen: kunnen machines denken?" In de bovengenoemde film licht Cumberbatch dit als volgt toe:



"Of course machines can't think as people do, a machine is different from a person. Hence they think differently. The interesting question is, just because something thinks differently from you, does that mean it's not thinking? We allow for humans to have such divergences from one another: you like strawberries, I hate ice skating, you cry at sad films, I am allergic to pollen. What is the point of different tastes, different preferences if not to say that our brains works differently, we think differently. And if we could say that about one another, then why can't we say the same things for brains built of copper and wire, steel?"

Uiteraard is deze paragraaf afkomstig uit een Hollywoodfilm en is de kans klein dat Turing bovenstaande woorden zelf op deze manier heeft gesproken, maar het geeft goed weer wat de denkwijze is achter het ontwikkelen van de test. Hij vervolgt zijn artikel door te zeggen dat deze vraag zou moeten beginnen met de definities van 'machine' en 'denken'. Maar dat is nog niet zo gemakkelijk. Want, zoals we kunnen zien in de uitleg van Cumberbatch, het is niet eenvoudig om te zeggen wanneer iets denkt en wanneer niet. Daarom stelt Turing voor om de poging tot het opstellen van dergelijke definities te vermijden en hij stelt een andere methode voor: het imitatiespel.

Bij het spel zijn drie mensen nodig: Persoon 1 is een man, Persoon 2 een vrouw en voor de derde persoon, de ondervrager, maakt het geslacht niet uit. Alle drie de personen zitten in een andere kamer. Het doel voor de ondervrager is om te raden welke van de andere twee de man is en welke de vrouw. Om de juiste keuze te kunnen maken mag de ondervrager beide personen vragen stellen. Hierbij is het van belang dat stem, intonatie of andere eigenschappen hem niet kunnen helpen. Daarom stelt Turing voor om de antwoorden geschreven terug te koppelen aan de ondervrager, bijvoorbeeld via teleprinter communicatie zoals hij dat in de jaren 50 noemde. Tegenwoordig kunnen we dit met chatprogramma's op de computer eenvoudig oplossen. Voor de andere twee personen ligt het doel van het spel iets anders: Persoon 1 probeert er namelijk voor te zorgen dat de ondervrager de verkeerde keuze maakt, terwijl Persoon 2 juist probeert te helpen met het maken van de juiste keuze. In een dergelijke situatie zal Persoon 2 altijd naar waarheid antwoorden, terwijl persoon 1 zich voor zal doen als vrouw en zal antwoorden met leugens. Je kunt je voorstellen dat dit het voor de ondervrager enorm ingewikkeld maakt om correct te raden wie de man is en wie de vrouw.

Het idee van de Turingtest is dat dit experiment vervolgens herhaalt wordt, maar dan met een machine in de plaats van Persoon 1. In zijn artikel vraagt Turing zich af wat er dan zal gebeuren: zal de ondervrager net zo vaak verkeerd beslissen in deze samenstelling, als wanneer hij te maken heeft met een man en een vrouw? Zijn voorstel is om de vraag of machines kunnen denken te vervangen door deze vraag. Maar kan dit een gelijkwaardige vervanging zijn van de vraag waar we mee begonnen?



Daarop antwoordt Turing door ons te herinneren dat het niet de bedoeling is om een machine te beoordelen op hoe goed hij een mens kan imiteren in uiterlijk of andere prestaties. De bedoeling van de vraag was nooit om te testen of een machine sneller, sterker of mooier is dan een persoon. En de setting van de test sluit het meenemen van dit soort factoren uit. Door alleen te beoordelen door middel van vraag en antwoord, wordt er een duidelijke lijn getrokken tussen de fysieke en intellectuele capaciteiten van de mens en kunnen we een machine daadwerkelijk beoordelen op zijn intelligentie.

Verderop in zijn paper stelt Turing een alternatieve vorm van het spel voor, waarbij het eerste deel van het spel achterwege gelaten wordt en de ondervrager alleen te maken krijgt met een computer en een persoon. Echter, de versie die tegenwoordig vooral bekend is en veelal wordt gebruikt in films en andere media, wijkt nog iets af van deze beide voorstellen. Deze derde variant heeft Turing twee jaar later besproken in een radioprogramma van de BBC. Het spel wordt hierbij gespeeld in een iets andere setting, bestaande uit een jury van meerdere mensen en één computer. Het doel van de computer is om een groot deel van de jury te laten geloven dat het geen computer is, maar een persoon. Een latere variatie hierop, voorgesteld door Stevan Harnad, neemt ook het zintuigelijke vermogen en de mogelijkheid om voorwerpen te manipuleren mee. Deze variant staat ook wel bekend als de totale Turingtest.

Turing noemt in zijn artikel negen bezwaren op zijn voorstel die hij het meest waarschijnlijk acht. Veel van de bezwaren tegen Kunstmatige Intelligentie die in de jaren na het publiceren van zijn artikel aangehaald worden staan hier tussen. Eén van deze argumenten noemt Turing het Argument van Bewustzijn. Hierin haalt hij Professor Jefferson aan, die in 1949 het volgende schreef: "Not until a machine can write a sonnet or compose a concerto because of thoughts and emotions felt, and not by the chance fall of symbols, could we agree that machine equals brain-that is, not only write it but know that it had written it." Dit statement lijkt de test van Turing tegen te spreken, maar terecht haalt hij aan dat wij als mens geen enkele mogelijkheid hebben om met zekerheid te weten of ieder ander dan wijzelf überhaupt emoties ervaart. Daarmee suggereert hij dat dit argument zou betekenen dat we ook aan de emoties en het bewustzijn van anderen zouden moeten twijfelen. Dit is zijn vrij extreme gedachten en daarom concludeert Turing dat dit voor de meesten geen argument zou zijn om zijn test niet te accepteren. Op dezelfde wijze haalt hij ook de andere argumenten onderuit.

Dan de grote vraag: is de Turingtest in de tussentijd gehaald? Er zijn verschillende chatbots waarvan in het verleden geclaimd werd dat zij geslaagd zouden zijn voor de test. De bekendste hiervan is Eugene Goostman, een bot die zich voordoet als een dertienjarige jongen uit Oekraïne. Dit kan dan ook direct gebruikt worden als verklaring voor mogelijke taal- en/of spelfouten en zo zijn er meer manieren waarop Eugene vals speelt. Een ander voorbeeld van een goede kanshebber is IBM's Watson, maar ook deze kandidaat heeft tot nog toe niet de Turingtest gehaald. Over de vraag wanneer een computer voor het eerst zal slagen voor de test, verschillen de meningen sterk. Maar één ding lijkt zeker, de kans dat machines in de komende decennia de Turingtest zullen halen en we de ultieme imitatie van intelligentie zullen bereiken is groot.

ExxonMobil



EEN DAG IN HET LEVEN VAN EEN AFGESTUDEERDE WERKTUIGBOUWER

DOOR: JONI TERPSTRA - STATIC EQUIPMENT ENGINEER

Het is alweer bijna twee jaar geleden dat ik het studentenleven vaarwel heb gezegd en aan het werk ben gegaan als static equipment engineer bij ExxonMobil. Al mis ik het studentenleven soms wel een beetje en ik kijk er met veel plezier naar terug, ik heb het nu ook erg naar mijn zin in mijn nieuwe burger bestaan. In mijn functie als static equipment engineer zorg ik er samen met mijn collega's voor dat het product in de leidingen, torens en ander equipment blijft. Het doel is om preventief maar niet veel te vroeg onderhoud te plegen. Om dat te bereiken bedenken we een inspectiestrategie (wanneer voeren we welke inspecties uit), inspecteren we en vervangen we waar nodig onderdelen. Graag neem ik je een dagje mee in de inspectie wereld.

We beginnen de dag met een ochtendmeeting. Hierin bespreken we met verschillende afdelingen de meldingen die gedaan zijn in de afgelopen 24 uur. Deze meldingen worden voornamelijk gedaan door de process shift die 24 uur per dag op het terrein aanwezig is. Soms is er een melding die de zelfde dag moet worden bekeken, een break-in. In zo'n geval ga ik kort even kijken bij het equipment wat er aan de hand is. Als het een terechte melding blijkt (bijvoorbeeld een leiding met veel afname door corrosie) gaat een gecertificeerde inspecteur een inspectie uitvoeren. Als blijkt dat er op korte termijn iets vervangen moet worden dan maak ik een reparatieplan en hang ik tussendoor aan de telefoon met verschillende afdelingen om van alles te regelen. Een lekker chaotisch ochtendje dus.

Na de lunch is meestal de rust wel weer teruggekeerd en kunnen we gepland werk gaan doen. Eén van de inspecteurs heeft een rapport overhandigd van een inspectie van een leiding waar toch wat afname van de wanddikte door corrosie heeft plaatsgevonden. Aan mij de taak om te beoordelen hoe snel de corrosie gaat en of er eventueel aanvullend niet-destructief onderzoek (bijv. ultrasoon meting, of een röntgenfoto) nodig is. Als we dichter bij de limieten komen doe ik een fitness-for-service berekening om zeker te weten dat de leiding nog geschikt is voor het product dat er met bepaalde druk en temperatuur doorheen stroomt.

Kortom, een leuke afwisselende baan met veel verantwoordelijkheden. Exxonmobil heeft voor een deel van de werknemers een job rotatie systeem waardoor ik binnenkort weer een andere uitdaging in de vorm van een nieuwe functie zal krijgen, weer erg spannend. Dit roteren gebeurd gedurende je hele carriere. Ben jij benieuwd naar de mogelijkheden binnen ExxonMobil? Kom dan stage lopen of op een van onze evenementen met ons kennismaken. Kijk eens op onze website: www.exxonmobil.nl/careers.



06 61e bestuur
Disciplina Vitae Scipio

12 Column Jens
Doneren

26 Prostheses
Imitatie ledenmaten

29 Na-apen in het dierenrijk
Ronddraaiende dieren

41 Column Tom
De slechte imitator ooit

42 Association News

44 Apple vs. Imitation
Nothing is original

46 The imitiation game
Wanneer is kunstmatige intelligentie intelligent?

50 IC-reis
Limitless

59 Commissie aan het woord
Compucie

60 Evaluatienieuws

62 Terugblik 60e bestuur
Fides Profectum Firmat

REDACTIONEEL

Ik weet niet hoe het jullie vergaat, maar voor mijn gevoel lijkt het wel gisteren dat we in september de Horst binnen stapten voor de eerste colleges en opdrachten van het collegejaar. Niets is echter minder waar. Met het voorbijgaan van de wisselweek, met alle bijbehorende activiteiten, zijn we met zijn allen alweer over de helft van het huidige collegejaar. Voor menig eerstejaars betekent dat wellicht extra aanpoten om het BSA te halen. De tweedejaars hebben de module met IO en TBK overleefd en de derdejaars beginnen met het kiezen van een bacheloropdracht na een tumultueuze minor. Het gros van de masterstudenten hobbelt in hetzelfde tempo verder.

Misschien is het aanbreken van de tweede helft van het collegejaar wel een teken voor je om het nu helemaal anders te doen dan voorgaande modules, of misschien is het juist zinvol om op dezelfde weg verder te gaan, de voorgaande werkwijze te imiteren in de komende periodes. Dat brengt mij ook het bij het thema van deze Appel: Imitatie. In een tijd waarin elektrisch gereedschap meer en meer op Transformer speelgoed begint te lijken en de Chinezen alles namaken wat er na te maken valt, is er nogal wat imitatie. In deze appel neemt de redactie je mee op een reis langs tal van vormen van imitatie. Zo hebben we onder andere een relatief fortuin besteed op de bekende websites aan plastic gadgets. Daarnaast nemen we ook een kijkje in de keuken bij namaakauto-fabrikanten. Ook gaat de redactie voor je op onderzoek uit naar de duistere wereld van Torrents en zoeken we uit hoe het nou zit met de gulden snede.

Deze derde editie van de jaargang luidt ook het begin van een nieuw bestuursjaar in. We blikken samen met het 60e bestuur terug op hun tijd als bestuur van onze mooie vereniging en spreken we met de heren van het 61e bestuur over hun plannen en doelen voor het komende jaar. Daarnaast is er ook een reisverslag te vinden van de IC-reis. Alle deelnemers zijn inmiddels weer in de koudere en nattere regionen van de wereld en dus vertellen zij over hun belevenissen in Zuid-Amerika. Al met al is het weer een mooie en goed gevulde Appel geworden.

Ik wil jullie veel plezier wensen met het lezen van deze appel!

Joachim van de Weg
Hoofdredacteur

IC-REIS
LIMITLESS



Na anderhalf jaar voorbereiding, contractonderzoeken en het vooronderzoek, was het eindelijk de dag waar we allemaal zo reikhalzend naar uit hadden gekeken. Het vertrek naar Brazilië en Argentinië voor in totaal 28 deelnemers en vier begeleiders voor een mooie komende tijd van drie weken was een feit. Vrijdag 10 november: voor de meeste Twentse studenten de laatste dag van de 1e tentamenweek van het jaar, voor ons de dag dat we eindelijk naar Rio de Janeiro vertrokken! De buddycheck werd geïntroduceerd en gelijk succesvol uitgevoerd. Het zou toch jammer zijn geweest als we al op Schiphol iemand kwijt zouden raken. Na 12 uur vermaak in het vliegtuig met films, series, spelletjes, slapen, een drankje en zelfs een chat kwamen we dan aan in Rio. We wisten dat we naar de Zuid-Amerikaanse zomer gingen, maar het temperatuurverschil was voor de meesten toch wel een schok. Het was een lekkere, benauwde, warme avond. Onze Nederlandse gids Hans haalde ons op van het vliegveld en begeleidde ons naar het hotel. Hij bleek een man waar we nog veel lol mee zouden gaan beleven!









De volgende dag was er helaas weinig over van de zomer waar we de vorige dag in terechtgekomen waren. Er stond een dag met verschillende toeristische uitstapjes op het programma, met een bezoek aan de Corcovadoberg met het befaamde beeld 'Christus de Verlosser' en de Suikerbroodberg, oftewel Pão de Açúcar. Eenmaal aangekomen op de Corcovadoberg hadden we gelijk door dat dit geen gemiddelde dag in Rio was. Wolken, heel veel wolken. Het befaamde beeld was verscholen en ook het uitzicht was prachtig witgrijzig. Gelukkig zagen we er allemaal snel de humor van in en volgden we het voorbeeld van de andere toeristen: klaarstaan met de camera totdat de wind, die ook aanwezig was, de wolken zou verdrijven en er een aantal seconden de tijd was om toch een plaatje te schieten. Omdat het toch wel leuk was om ook over Rio uit te kijken, besloot Hans dat het beter was om 's middags het centrum te verkennen en de volgende dag pas naar de Suikerbroodberg te gaan. En zo geschiedde. De volgende ochtend bleek dat de bewolking geen goede afspiegeling van het weer was want het was nu strakblauw met een zonnetje! Dus op de Suikerbroodberg hadden we een prachtig uitzicht over Rio.

De skyline met de flats en de helderblauwe baai konden goed bekeken worden en ook een eerste aanzicht van de vele favela's was zichtbaar. Een lekkere warme plek voor alle vermoeide kopjes na het eerste memorabele avondje stappen deze reis. Direct daarna allemaal naar het sambamuseum, waar we zelf ook de muziek mochten maken en verkleed mochten dansen. Hier zijn er binnen de groep veel talenten gescout! 's Middags was het dan tijd om nog even te genieten van het weekend, en wat is een be-


QJ-06
QJ-05
QP-03


ITAIPU
BINACIONAL

tere plek daarvoor dan de Copacabana. Eventjes bijkleuren in de zon en een duik nemen in de zee.

AAN HET WERK!

Maandag was het dan tijd voor het echte werk. Het eerste bedrijfsbezoek naar NUCLEP. Dit bezoek maakte gelijk een grote indruk op ons, vanwege de enorme stalen constructies waaraan gewerkt werd, bedoeld voor nuclear power plants. We kregen een erg warm welkom, de Nederlandse vlag was al uitgehangen en er waren veel mensen gekomen om ons te verwelkomen. Ze lieten ons erg belangrijk voelen en vertelden met veel enthousiasme over hun bedrijf! We kregen ook onze eerste typisch Braziliaanse lunch, wat de belangrijkste maaltijd van de dag is in Brazilië. Vele bedrijven verzorgen een uitgebreide lunch voor hun werknemers, waar ook wij gebruik van mochten maken, bestaande uit rijst met bonen en vlees. Er zouden nog vele van dit soort maaltijden volgen. Deze eerste serieuze dag maakte sowieso veel indruk op ons. Brazilië is een land van grote contrasten en dat werd allemaal nog eens duidelijk gemaakt door de vele favela's langs de weg. Het verschil tussen arm en rijk liet ons allemaal toch wel realiseren dat we toch wel erg blij mogen zijn dat we in Nederland geboren zijn. Aan de andere kant maakten we ook kennis met de prachtige natuur buiten Rio.

De volgende dag werd ook gelijk memorabel. Het bezoek aan CSN, een gigantische staalfabrikant, maakte veel indruk, maar het was ook de dag van de kapotte bus. Hup, allemaal vroeg op pad, want je weet maar nooit wat er gebeurd. Dat was achteraf maar goed ook, want de bus begaf het zo vroeg deze reis al. Gelukkig hadden de Brazilianen een tijdelijke Zuid-Amerikaanse oplossing met tape en tie-wraps waardoor het gas constant werd ingedrukt waardoor we keurig op tijd bij CSN aankwamen. Na een introductie, stond er eigenlijk een rondleiding in de fabriek op het programma, maar wij maakte gelijk kennis met de tijdseenheid in dit deel van Brazilië. 5 minuten duren daar in ieder geval erg lang. 3 uur later was de bus nog steeds niet gemaakt. Daarom werd het programma omgegooid, waardoor wij vooral ook honger kregen. Want het ontbijt stond deze dag al voor 6 uur op het programma. De bus zou ons naar de lunchplek brengen, maar uiteindelijk eindigden we in een lokaal restaurantje met een typisch Braziliaans systeem. Het gewicht van het eten, bepaalde de prijs. Eén deelnemer wist het wel heel bont te maken en was onze trotse winnaar met een bord met 1,1kg aan voedsel. Daarna was het dan tijd voor de rondleiding, die veel goedmaakte! De immense vaten met vloeibaar staal, die in verschillende vaten werden overgegoten, met uiteindelijk als eindproduct grote platen staal. Niet alleen het zien van het proces was indrukwekkend, ook de hitte die vrijkomt en waar wij in rond mochten lopen was iets wat je niet meemaakt op een doorsnee dag in Nederland. Moe maar voldaan sloten we deze dag af, terugblikkend toch wel een van de hoogtepunten van deze reis.

OP NAAR TWEEDE STAD!

In Brazilië kennen ze veel nationale feestdagen. Zodoende konden wij genieten van een vrije woensdag. Het was namelijk de nationale onafhankelijkheidsdag. Er stond een tien uur durende busreis op de planning naar onze volgende stop deze reis: São Paulo. We namen dan ook de lange route langs de kust met een tussenstop in Paraty. Deze busrit was adembenemend mooi. Iedereen zat vol bewondering naar buiten te kijken en in Paraty werd er door sommigen zelfs gezwommen. Anderen maakten een korte wandeling door het mooie karakteristieke plaatsje. Eenmaal aangekomen in São Paulo, bleek onze hotellocatie toch wel wat minder te zijn dan in Rio waar we vlakbij de Copacabana verbleven.









Donderdag en vrijdag waren weer dagen waarop gewerkt moet worden. Donderdag bezochten we Akzonobel en Scania. Direct kwam het cultuurverschil tussen de staten Rio en São Paulo naar voren. In Rio zijn de mensen meer zoals ons gemiddelde beeld van Zuid-Amerikanen. Alles komt wel goed, een uur later dan de afgesproken tijd is ook op tijd, waar ze in São Paulo toch meer punctueel aangelegd zijn. Bij Akzonobel kregen we gelijk een strak programma in de schoot geworpen en ook bij Scania hadden ze een goede planning. Ook werd snel duidelijk dat São Paulo het business-centrum van Brazilië is. De aanwezigheid van Akzonobel en Scania geeft al aan dat hier meer internationaal georiënteerde bedrijven gevestigd zijn. Donderdagavond kregen we ook nog een upgrade van hotel, nadat we een bewogen dag achter de rug hadden. Hierdoor konden we gelijk genieten van een 3-gangen diner in ons nieuwe 4-sterren hotel wat voorzien was van een fitnessruimte en een zwembad (dat helaas gesloten was wegens onderhoud).

Vrijdag was de 1e week alweer voorbij. Voorbijgevlogen, maar we hadden ook het gevoel dat we al lang op pad waren. Deze dag stond er een nieuw staalbedrijf op het programma: Villares Metals. Dit was totaal niet te vergelijken met CSN, dat vooral veel plaatstaal maakt. Villares Metals had daarentegen het smeden tot kunst verheven en daarnaast produceert staaldraad. Totaal anders, maar gloeiend staal blijft toch altijd erg leuk om te zien!

Daarna eindelijk weekend! En in het weekend stond er iets op het programma waar velen van ons ook naar uit hadden gekeken. Het bezoek aan het trainingscentrum van São Paulo FC, waar wij speciaal voor waren uitgenodigd en waar al vele beroemde voetbaltalenten zijn opgeleid. Denk daarbij aan Lucas Moura, Kaka en Oscar en de recent naar Ajax getransfereerde David Neres. Daar werden we ook erg enthousiast ontvangen door



een man die ons werkelijk alles wilde vertellen over hun beleid en visie. Het bezoek werd afgesloten met een rondleiding over het complex en natuurlijk een lekkere lunch.

De zondagochtend was heerlijk rustig. Er stond even helemaal niets op het programma, waardoor de meesten de avond en een deel van de nacht had doorgebracht in het uitgaansleven van São Paulo. Deze zondag was dan ook de uitgelezen kans om wat slaap in te halen en gewoon even zelf in de stad rond te lopen. Pas halverwege de middag stond er iets op het programma. Aangezien dit weekend in het teken stond van een belangrijk onderdeel van de Braziliaanse cultuur, namelijk voetbal, kon een officiële wedstrijd bezoeken natuurlijk niet ontbreken. Hoewel de wedstrijd het niveau van een veredelde amateurwedstrijd in Nederland had en de uitslag dan ook 0-0 was, maakte de sfeer in het stadion erg veel goed. Het was duidelijk dat voetbal meer is dan gewoon een spelletje in Brazilië.

Het goede nieuws was dat het maandag nog steeds weekend was. Het was een nieuwe feestdag, nu Black Awareness Day. Deze dag is bedoeld om het herwonnen bewustzijn over de waarde en bijdrage van de zwarte gemeenschap in Brazilië te vieren. Dit gaf ons de kans om nog een keer het nachtleven van São Paulo in te duiken en de maandag zelf een stadstour te doen. Deze dag leerden we dat São Paulo vooral veel hoge betonnen gebouwen bevat en dat er weinig mooie historische gebouwen te vinden waren. Natuurlijk liet onze gids ons wat mooie plekjes zien, maar we waren het erover eens dat São Paulo het stempel mooie stad niet verdiende. Daarbij moet wel vermeld worden dat ook het weer niet echt meezat: het verschilde weinig van een gemiddelde herfstdag in Nederland. Ook was deze maandag de laatste avond met Jurnan Schilder en Leandro de Santana, waar we alvast afscheid van namen in een erg fancy barbecuerestaurant!

Dinsdag was de dag waarop we naar São José dos Campos vertrokken, maar niet voordat we de Universiteit van São Paolo hadden bezocht. Deze universiteit heeft zeer grote hoeveelheid studenten, namelijk meer dan 100.000. Daar kwamen wij dan aan als studenten van de Universiteit Twente. De faculteit die wij bezochten was gelukkig een stuk kleiner en vooral het verschil in het onderwijssysteem was er interessant. In Brazilië is het undergraduate degree gelijk aan onze bachelor en master. Dit was verwarrend, want het is wel mogelijk om daarna nog een master te doen. Maar dat is dan anders dan onze master. Ook kregen we de campus te zien en het was vooral leuk dat er ook veel studententeams waren, zoals een team dat meedoet aan de Shell-Eco marathon. Gelukkig werden zij ook vervangen. Jelle Ferwerda hadden we een dag eerder al mogen verwelkomen en Ton van den Boogaard zouden we zien in São José dos Campos.

Dag 13 was een erg drukke dag. Onze tijd in São José dos Campos zou-



den we vullen met bezoeken aan de lucht- en ruimtevaartindustrie. Eerst bezochten we INPE, een Braziliaans lucht- en ruimtevaartinstituut. Hier bezochten we het satelliet observatiecentrum, een afdeling voor het weer in de ruimte en tot slot een testruimte voor satellieten. Na de lunch bezochten we Embraer, een van de grootste vliegtuigbouwers van de wereld. Hier hadden toch ook wel veel mensen naar uitgekeken, zeker nadat Leandro daar al enthousiaste verhalen over had verteld. We zagen een aantal mooie vliegtuigen en het was ook erg leuk om eens te zien hoe de assemblage van een vliegtuig nu precies te werk gaat. Na dit bezoek zat deze dag er nog niet op. Drie studenten van de Universiteit Twente, die het double degree programma aan de ITA volgen, hadden ons uitgenodigd voor een Braziliaanse barbecue bij hen thuis. Zij woonden in een erg groot huis met zwembad en verwenden ons die avond met goed vlees, bier en zelfgemaakte caipirinha's, het nationale drankje van Brazilië. Dit was een erg leuke avond, die ook de volgende dag nog wat kleine probleempjes bij een paar mensen opleverde.

Nadat we de vorige avond bij studenten van de ITA op bezoek waren geweest, gingen we vrijdag zelf ook op bezoek bij ITA. De ITA is een van de beste universiteiten van Brazilië en is, met INPE en Embraer om de hoek, dan ook gericht op de lucht- en ruimtevaartindustrie. Ook hier zagen we een van de Nederlandse studenten weer, die gelijk kon laten zien waarmee hij zich bezighield op de ITA. Het gebouw zag er niet heel modern uit, maar het werd wel duidelijk dat deze universiteit erg goed in elkaar zit, gezien de vele opstellingen en mogelijkheden die er waren. Het is dan ook erg moeilijk om hier als student toegelaten te worden door de strenge selectiecriteria. Wij genoten erg van de gastvrijheid hier, voordat we 's middags per vliegtuig naar Foz do Iguaçu vertrokken. Een plek waar we één van de hoogtepunten van de reis zouden beleven.

SCHITTERENDE NATUUR

Die zaterdagochtend was iedereen toch al wel een beetje opgewonden. Op advies van Jelle was het programma omgegooid en in plaats van een vrije ochtend, gingen we deze ochtend naar de Braziliaanse kant van de Iguaçu watervallen. Dit maakte op iedereen een verpletterende indruk. Het zonnetje scheen en we hadden een strakblauwe lucht. Op zich niet het vermelden waard zou je zeggen, maar daarover later meer. Al bij aankomst was het uitzicht op de watervallen adembenemend. Het zonnetje maakte het nog beter: prachtige duidelijke regenbogen werden gevormd wat voor perfecte plaatjes zorgde. We hadden hier de hele dag wel kunnen blijven, maar 's middags stond er een bezoek aan Itaipu op het programma. Dit is de grootste stuwdam in het zuidelijk halfrond, waarbij ze goed gebruik maken van het water van de Paranárivier. Dit is een binationaal bedrijf dat voor de helft eigendom is van Paraguay en voor de helft van Brazilië. De 50/50 regeling hebben ze dan ook voor alles: werknemers, taal, management en de energieverdeling. Hoewel Paraguay maar 10% van hun totale productie gebruikt, wordt wel eerst 50% naar hun 60Hz netwerk getransporteerd, waar de andere 50% naar het 50Hz netwerk van Brazilië gaat. De andere 40% van Paraguay wordt dan weer teruggekocht door Brazilië en daarna naar de juiste frequentie getransformeerd. Een erg gecompliceerd systeem dus, maar het leverde wel een interessant bezoek op.

Zaterdag brachten we dan voor het eerst een bezoek aan Argentinië. Dit was goed voor het verzamelen van stempels in ons paspoort, want we gingen in 1 dag Argentinië in en uit voor het bezoek van de Argentijnse kant van de watervallen. De meesten van ons waren uitgegaan van een zomerse dag, dus daar was onze kleding dan ook op afgestemd. Regenjassen hoorden daar niet bij. Maar na een bewolkte ochtend en onze eerste uitzichten op de watervallen vanaf de Argentijnse zijde, begon het helaas te regenen. Geen regenbuitje zoals we in Nederland kennen, maar een echte tropische regenbui. Er zijn verschillende momenten geweest waarop we dachten dat het niet harder kon regenen, maar elke keer bleek dat valse hoop te zijn. Net deze dag had de commissie een verrassing voor ons geregeld: met de boot naar én door de watervallen varen. Na een tocht in de stromende regen met een open kar door de jungle kwamen we aan bij het startpunt. Als we nog niet nat en koud waren, waren we het nu in ieder geval. We hebben echter geleerd dat het altijd natter kan: nadat we onder de watervallen waren geweest waren we allemaal officieel verzopen katjes. Maar het was wel ontzettend gaaf! Daar beneden, zo dichtbij de waterval, werd het pas echt duidelijk hoe groot de waterkracht eigenlijk is. Bedankt commissie voor deze unieke ervaring! Nat, maar voldaan zochten we een plekje in de bus om de volgende dag naar Buenos Aires te vertrekken.

ARGENTINIË

De volgende ochtend vertrokken we opnieuw naar Argentinië om van daaruit naar Buenos Aires te vliegen. Die middag maakten we gebruik van de weinige vrije tijd die we in Argentinië zouden hebben om toch de belangrijkste plekjes van Buenos Aires te zien. Buenos Aires voelde gelijk heel anders dan de Braziliaanse steden die we hadden bezocht. We hadden het gevoel ook in een stad in Spanje te kunnen zijn. 's Avonds was het dan tijd voor een cultureel uitstapje. In Brazilië hadden we de samba al gehad, nu was het tijd voor de tango, als toeschouwer welteverstaan. Na een 3-gangen diner met voldoende wijn op een fancy locatie, met minder fancy eten, begon de show dan uiteindelijk. In tegenstelling tot het eten, maakte dit wel grote indruk op ons. De dansers waren supergoed; de zangers waren er om de ervaring compleet te maken zullen we maar zeggen. Het was een goede avond ontspanning aan de vooravond van de week die erg vol zat met het bezoeken van bedrijven.

Maandag stonden er gelijk al 2 bedrijven op het programma: Toyota en Axion. Die ochtend waren er wat problemen met het vinden van de bus, maar het was dan ook de eerste dag dat we het echt allemaal zelf moesten doen. In Brazilië hadden we de hele tijd gezelschap gehad van een gids, na Hans in Rio hadden we ook in São Paulo en Iguaçu twee verschillende gidsen gehad. Toyota en Axion konden gelukkig gewoon bezocht worden deze dag! Na deze eerste Argentijnse bezoeken, was iedereen nog steeds goedgemutst en kon er een mooie avond worden beleefd.

De 2e werkdag in Argentinië was net zo vol als de maandag. Nu bezochten



we 's ochtends SKF, dat erg blij was om ons te ontvangen. SKF had nog nooit een groep ontvangen van een universiteit buiten Latijns Amerika. Ze waren dus erg vereerd en dit enthousiasme straalde van ze af. Na een rondleiding door hun fabriek was het tijd voor een snelle lunch bij de McDonalds, voor de afwisseling zullen we maar zeggen! 's Middags brachten we een bezoek aan een vreemde eend in de bijt: de Nederlandse ambassade. Toch konden we hier ook goed ons onderzoek op uitvoeren, ook de Nederlandse ambassade kon ons informatie geven over de supply chain. Het voelde toch wel een beetje als thuiskomen, bijvoorbeeld door personeel dat weer Nederlands tegen je praat. Water uit de kraan drinken kon echter nog steeds niet. Toch was het erg leuk om een inkijkje te krijgen in de ambassade, een plek waar je normaal gesproken komt als je je paspoort verloren bent. Het ironische mag dan wel zijn dat dit net het moment was dat iemand zijn paspoort achterliet in de bus. Na het bezoek nam de enthousiaste stagiaire ons mee naar het district Boca, bekend van de vele gekleurde huisjes. Na een lange wandeling sloten we de dag af met de mensen van de ambassade af in een pizzeria.

DE LAATSTE BESTEMMING

Woensdag was het alweer tijd voor een check-out, want we zouden naar onze laatste bestemming vertrekken. Maar niet voordat we een bezoek brachten aan de Atucha II nucleaire powerplant, dat mooi op de route lag. De strenge paspoortcontrole maakte gelijk duidelijk dat dit niet een plek is waar iedereen even een kijkje kan komen nemen. Na deze controle werden we echter hartelijk ontvangen met koffie en verse Argentijnse croissantjes. Om ons een goede uitleg te kunnen geven over de werking van de powerplant, hadden ze een gedetailleerd model in de hal staan. Nadat we dit hadden geleerd was het tijd voor een wandeling over het complex, waarbij we onder andere de controlekamer en generatorkamer te zien kregen. 's Middags gingen we met de bus door naar Rosario.

Onze eerste dag in Rosario bezochten we in de ochtend de plaatselijke universiteit. In plaats van met de bus, was het deze ochtend tijd voor wat beweging. De universiteit lag op loopafstand van het hotel. Eerst bezochten we de werktuigbouwkunde faciliteiten en het was erg leuk om te zien dat er veel onderzoek gedaan wordt op het gebied van landbouw. Dit is een discipline waar in Nederland vooral in Wageningen onderzoek naar wordt gedaan, maar het was erg leuk om te zien dat ze inspelen op een belangrijke industrie in Argentinië. 's Middags brachten we een bezoek aan een nationaal bedrijf: Secco, fabrikant van grote compressoren en generatoren. Na veel internationale bedrijven was het erg leuk om bij een klein, lokaal bedrijf op bezoek te gaan. De mensen van Secco hadden erg veel tijd in ons bezoek gestoken. Ook hier hing de Nederlandse vlag weer uit en ook de lunch was erg goed en uitgebreid. Er bleven maar hapjes komen en op elke tafel stonden Nederlandse en Argentijnse vlaggetjes gebroederlijk naast elkaar. Secco maakt gebruik van erg grote compressoren en ook de filosofie van het bedrijf maakte indruk, waarbij de presentator op ieder afzonderlijk onderwerp wel van mening verschilde met de groep. Het was een erg geslaagd bezoek.

Vrijdag was het alweer de laatste dag. Drie weken geleden waren we vertrokken uit Enschede en nu was het alweer tijd voor het laatste bedrijf: John Deere. Hier hadden ook veel mensen naar uitgekeken en we zagen dan ook mooie tractoren en andere landbouwmachines. Erg leuk! De laatste middag konden we genieten van wat vrije tijd. De laatste verslagen werden geschreven en er moesten nu natuurlijk ook hostels en busreizen geboekt worden voor de volgende dag. Vanaf nu moesten we zelf dingen gaan regelen. Maar eerst was het nog tijd voor een laatste avond. Sandro had nog een potje met geld gevonden voor een afscheidsdiner aan de Párana rivier. We hebben genoten van het eten en de champagne. Ook was het tijd om de commissie te bedanken voor hun organisatie, hen in het zonnetje te zetten en daarbij ook al even kort terug te blikken op de fantastische 3 weken. Bedankt Bram, Sandro, Luc, Styan en Lucas! Iedereen heeft genoten van de bedrijfsbezoeken, de mooie natuur, de cultuur en nog veel meer!



CAREER

MAY
22 - 26



SAVE THE DATE

DAMEN BUSINESS COURSE 2018

WOULD YOU LIKE TO JOIN THE DAMEN BUSINESS COURSE 2018?

COME ALONG FOR A TASTE OF WHAT DAMEN IS ALL ABOUT.
FIND OUT ABOUT REWARDING CAREER OPPORTUNITIES WHERE
THE ONLY LIMIT IS THE SCOPE OF YOUR IMAGINATION.
EXPERIENCE THE 'WORK HARD, PLAY HARD' SPIRIT OF A COMPANY
THAT SEEKS TO HELP ITS PEOPLE DEVELOP TO THEIR MAXIMUM
POTENTIAL – BOTH PROFESSIONALLY AND PERSONALLY.

DISCOVER YOUR FUTURE AT DAMENBUSINESSCOURSE.COM AND APPLY!

DISCIPLINA VITAE SCIPIO

De eerste week van kwartiel drie is voor menig Newtoniaan een week om naar uit te kijken. Het is de week van de bestuurswissel, een week die door alle bijbehorende activiteiten voor veel leden niet onopgemerkt voorbij gaat. Voor zeven heren is het een extra speciale week. Om hen is het namelijk allemaal te doen. Deze zeven Newtonianen nemen als 61e bestuur het stokje over van hun voorgangers en staan aan de start van een prachtig bestuursjaar. De Appelredactie had dan ook de eer en het genoegen om kennis te mogen maken met het 61e bestuur der W.S.G. Isaac Newton, tijdens het traditionele bestuursinterview op de ochtend na de constitutieborrel.

FOTO'S: PASCALLE TEN BLOEMENDAL
TEKST: JOACHIM VAN DE WEG

61



QUALITY ASSURANCE COMMITTEE REPORTING

Every quartile, the Quality Assurance Committee (QAC) evaluates a selection of the Bachelor and Master courses of Mechanical Engineering and the Master courses of Sustainable Energy Technology. We do this by sending a questionnaire to all the students that follow a specific course. Thanks to everyone that fills in these questionnaires, we are able to evaluate the different courses and write our reports. Thank you for your input!

In four editions of De Appel, we name the most important highlights of these evaluations. This way, you can get a short view of the results of the committee and, in some cases, the comments of the lecturers. In this edition, the courses of quartile 1 of the year 2017-2018 are mentioned. If you are curious about the full report of a course, you can go to our website: http://www.utwente.nl/wb/evaluatie.

On behalf of the Quality Assurance Committee ME/SET,

ALICIA KNIJNENBURG CHAIRMAN

32% 3,8 STATICS

- Students find the course relevant and the study material very good. They say the book is sufficient and they like the course itself.
- During the tutorials, students would like an easy and a difficult exercise to be worked out together with the lecturer. This way, they can see the difference and see the method of working on a difficult problem.

25% 3,6 MANUFACTURING SYSTEMS

- Students find the English used in the information on Blackboard and the study material very good. Also the lecturer's English scores very well.
- There are not enough preparation exercises for the exam available. The exercises in the tutorials are not like the ones in the exam, hence it is hard to prepare for it.
- The concept of summarizing does not work very well, mainly because the time set for this is too short.

25% 3,6 TECHNICAL DRAWING

- Students find the course relevant and the quality of the study material very good.
- The English of the one of the teachers is not that well and could definitely use some improvement.
- The amount of preparation exercises is very low. For this reason, students feel that they cannot prepare well enough for the exam.

40% 3,7 SYSTEM ANALYSIS

- The study material, both written and digital, covers the subject well, according to the students. Furthermore, they state that the lecturer is frequently available for questions.
- Students indicate that the last chapters are treated relatively briefly compared to the others. This is thought to be regrettable.
- In general, the students are very positive and the module part is experience as very good.

42% 4,0 DESIGN PRINCIPLES OF PRODUCTION MANAGEMENT 1

- Students are very positive and like that the project was in the last week, such that all the needed knowledge of the different module parts had already been gathered.
- The project description could be more clear and elaborated. Students were struggling with too many questions now.

42% 2,9 DYNAMICA 1

- Students think Dynamics 1 is very interesting and relevant.
- The lectures did not contribute well to clarification of the subject. Students think that mainly the slides are unclear. Furthermore, they think that the lectures are cluttered and the pace is very high.
- The answers of the practice questions could be more elaborated.

This percentage represents the amount of respondents out of the total students taking the course.

The average score, ranging from one to five, given by the respondents.



20% 4,1 3D PRINTING: PROCESSES AND USE

- Students are very pleased with the lectures: the tempo is very good and they find the contents of the course interesting.
- The requirements of the paper can be clearer. Because students had no assistance, they had a hard time doing writing paper.

30% 3,9 INTEGRATIVE DESIGN OF BIOMEDICAL PRODUCTS

- The requirements of the assignment and the assignment itself are very good.
- Students find the reader very long, difficult to go through and vague on some points.

49% 4,0 MODELLING OF TECHNICAL DESIGN PROCESSES

- Different papers as study material are not very favourable. This is because not all the papers show relevant information and some were missing.
- Students are very pleased with the examination and the availability of the lecturer.



FOTO'S: PASCALLETEN BLOEMENDAAL

6

"FIDES PROFE



O

CTUM FIRMAT”



HUGO WESSELINK

Nu het jaar als bestuurder van het zestigste bestuur der W.S.G. Isaac Newton er op zit, word je gevraagd of je een stukje wil schrijven over hoe jij je jaar beleefd hebt. En wat nou jouw mooiste herinneringen zijn die je er aan over hebt gehouden. Dat is toch wel even schrikken, allereerst omdat ik tijdens het schrijven pas realiseer hoe snel het jaar voorbij is gevlogen. Ten tweede, omdat je vanuit de Appel voor 250 woorden aan ruimte krijgt om dit allemaal maar even samen te vatten.

Het is lastig om te kiezen wat nou voor mij echt het hoogtepunt was. Natuurlijk was het tobbedansen een hoogtepunt. Vooral omdat het voor ons als bestuur zo onzeker was wat de invulling van dit evenement zou zijn en dat het pas op het allerlaatst op zijn plaats viel. Maar wat dacht je van het gala, de cantus in het voorjaar, de cocktail-workshop, het eerstejaarsweekend, de Kick-In en ga zo maar door. Stuk voor stuk naar mijn mening gigantische hoogtepunten, ieder met zijn eigen charmes.

Maar als ik dan toch moet kiezen, is mijn jaar gemaakt door de mensen om mij heen: De honderden leden die altijd weer vol enthousiasme en toewijding Newton maken tot wat zij is. De één doet het door spontaan een barbecue te regelen bij het STAF-toernooi, de ander door een intercontinentale studiereis te organiseren. Echter zijn er voor mij zes leden in het bijzonder die mijn jaar gemaakt hebben en het verdienen om bedankt te worden: mijn zes medebestuurders, die zich een heel jaar hebben ingezet om deze speciaal te maken. Mocht je het niet hebben meegekregen, het is ze verschrikkelijk goed gelukt.

60 “FIDES PROFECTUM FIRMAT” 60 “TESTIMONIUM PAUPERTATIS”60

STEIJN JONKER

Heren en te weinig dames. Afgelopen jaar was een fantastisch jaar. We hebben met ons 7 veel geleerd, ondernomen en gerealiseerd. Newton is nog steeds levende en ik zou een understatement maken als ik zou zeggen dat we de club alleen draaiende gehouden hebben. Ik wil jullie allen hoogstpersoonlijk bedanken dat jullie mij en mijn zes medebestuurders een fantastisch jaar en fantastische herinneringen geschonken hebben.

Ik zou nu natuurlijk een heel politiek correct stukje kunnen gaan schrijven zoals die persoon naast mij waarschijnlijk gaat doen, maar zo zit ik nou eenmaal niet in elkaar. Ik ben blij dat ik dit jaar een beetje politiek correcter ben geworden, dat heb mogen uiten in verschillende lagen binnen de ut en dat ook nog eens met verve gedaan. De relatie met verschillende instanties op de ut zijn zelden zo goed geweest. Door het huldenswaardige Tobbedansen hebben Silvie, Alicia en ik de weg geplaveid voor het 61e om nog zo'n episch fenomeen op poten te zetten en de UT te laten zien hoe groots Newton kan zijn. Door het oppakken en schoonhouden van de constructieruimte (met dank aan de desbetreffende commissies) hebben het faculteitsbestuur en de gebouwbeheerder steeds meer vertrouwen in de capabelheid van ons als studievereniging en willen ons hier in stijgende maten in steunen.

Verder wil ik het 61e aansporen om een beter jaar neer te zetten. Het zal moeilijk worden, een drukke tijd, veel activiteiten, veel pieken en weinig dalen. Ik hoop dat ze veel energie halen uit iedereen die "kut bestuur" roept als er weer eens geen koffie is en uit mensen die klagen om alles en niks. We mogen naar mijn mening, als vereniging best wel eens wat constructiever commentaar geven op het doen en laten van het bestuur.



SILVIE VAN DEN BOGAARD

Zoals ik dit jaar zelf meerdere keren heb geroepen: "Mijn bestuursjaar is een van de beste keuzes van mijn studietijd geweest." Nu het echt klaar is kijk ik er ook zo op terug. We hebben met onze fantastische groep van zeven vooruitgang gebracht in de vereniging met de internationalisering en de studieavonden. Ook het Tobbedansen mag hier zeker niet vergeten worden, dit was voor mij immers het hoogtepunt. Ik zal nooit vergeten hoe trots ik was toen ik bovenaan de schans met mijn bestuur het Newtonlied aan het zingen was nadat 28 teams met hun zelfgebouwde vaartuig naar beneden waren gegleden. Het deed mij dan ook veel deugd om iedereen zo blij te zien bij de barbecue die avond.

Eigenlijk is elke geslaagde activiteit wel een klein hoogtepunt te noemen. De cantus, het gala, alle cursussen, maar bijvoorbeeld ook de boekenverkoop; ik heb enorm veel energie gehaald uit alle mensen die we blij hebben kunnen maken. Al deze dingen kwamen uiteraard met tegenslagen en leerpunten, maar het was het allemaal meer dan waard. Door deze leerpunten heb ik ook mezelf enorm kunnen ontwikkelen en ervaring op kunnen doen in verschillende situaties.

Buiten dit alles was het fantastisch om dit met z'n zevenen te mogen doen. We hebben elkaar er af en toe doorheen moeten slepen, maar konden gelukkig vaak samen genieten van alle mooie momenten. Ik zou iedereen die erbij was, en dan in het bijzonder mijn bestuur, willen bedanken voor een episch jaar. Ik heb er echt van genoten. Voor het 61e; heel veel succes, maar vooral heel veel plezier!



60 "FIDES PROFECTUM FIRMAT" 60 "TESTIMONIUM PAUPERTATIS" 60



JELMER DE BOER

Ik ben bang dat ik een paar clichés zal moeten bespreken in dit stukje, want wat hebben we een mooi jaar achter de rug. Een jaar waar wij als 60e bestuur aan het roer mochten staan van een vereniging waarmee het fantastisch gaat, en de vrijheid hadden om onze stempel op 2017 te drukken. Deze was toch wel Tobbedansen, het grote evenement van het jaar. Wat voelde het goed toen we tientallen teams van die schans af zagen gaan, met het volste enthousiasme. Het was een dag uit ons bestuursjaar die we niet snel gaan vergeten. Een jaar bestuur zijn lijkt misschien veel, maar het vliegt werkelijk zo voorbij. Het is een jaar waar teamwork centraal staat en alle neuzen dezelfde kant op moeten staan, ook al is dat soms lastig. Zonder teamwork en vertrouwen in elkaar, zouden we niet ver zijn gekomen. Genoeg clichés?

Persoonlijk was mijn bestuursjaar voor mij een nieuw hoofdstuk in mijn leven. Ik heb zo veel mensen leren kennen en zo veel ervaringen opgedaan afgelopen jaar (oeps, dat was er weer één). De mooiste momenten vond ik toch de momenten dat je met z'n zevenen iets gaat ondernemen. Of het nu een constitutieborrel in Eindhoven, of een gala op de oude markt is, aan al deze activiteiten heb ik een memorabele herinnering overgehouden. Een verhaal wat je door kan geven aan de volgende generatie eerstejaars die twijfelen of ze bestuur willen doen, of aan je kind als hij of zij gaat studeren. Maar wat ik vooral over heb gehouden aan dit jaar zijn 6 medebestuurders, waar ik de rest van mijn leven weet dat ik op kan bouwen. 'Fides Profectum Firmat'



LUCAS VERMEER

Op 8 februari 2017 begon het voor mij en mijn 6 medebestuurders. Na een nuttige en opbouwende AV en de volgende dag een geweldige constitutieborrel konden wij eindelijk beginnen aan het jaar bestuur waar wij al zo lang naar uitkeken.

De afgelopen twaalf maanden zijn in sneltreinvaart voorbijgevlogen. Alle mooie, epische en huldenswaardige momenten zijn natuurlijk nooit allemaal in dit stukje te vertellen. Dat is maar goed ook, anders zou ik geen leuke verhalen overhouden om te vertellen. De trein die in februari vertrok ging gedurende het jaar steeds sneller rijden. In het begin was het nog goed bij te houden waar we langskwamen. Zo zijn de mooie herinneringen van de Trip, de skireis, de cantus en het onvergetelijke weekend met het 59e bestuur naar Belgrado mij goed bijgebleven. Na de zomervakantie en de feesten van de intro ging de reis in recordtempo verder, met september en oktober als toppunt. Eerst moesten de constitutieborrels gecombineerd worden met het tobbedansen en de nieuwe studenten. Later wisselden de bedrijfsbezoeken elkaar in een ongelofelijk tempo af. Met de Newton bus heb ik vele kilometers gemaakt naar de leukste bedrijven die ons landje kent. Na het dansen op het gala en het voordoen als Sinterklaas werd het na de kerst tijd om Newton goed achter te laten voor de helden van het 61e bestuur. Tijdens het afronden vond ik het steeds minder erg dat mijn jaar er bijna op zat.

Van mijn jaar bij Newton heb ik gigantisch kunnen genieten. Het was prachtig om naast zo veel te leren, zo veel mee te maken, zo veel mensen te leren kennen ook zes gekke, maar super goede vrienden te maken!

60 "FIDES PROFECTUM FIRMAT" 60 "TESTIMONIUM PAUPERTATIS"60

ALICIA KNIJNENBURGV

Één jaar en drie maanden geleden. Dat is de dag dat ik, op het moment van schrijven, samen met zes anderen te horen kreeg dat ik Newton bestuur zou worden. Zes anderen die ik eerst nog niet allemaal goed kende. Na een KB-periode en een volledig jaar bestuur is dat helemaal veranderd. Dag in dag uit, 's ochtends vroeg tot 's avonds laat, vele uren spendeer je met elkaar en veel keuze in de personen binnen je bestuur heb je niet. Gelukkig heb ik met mijn zes mede-bestuurders enorm genoten en dat betaalde zich uit in verschillende hoogtepunten in ons jaar. Uiteraard is een daarvan het tobbedansen, waar ik samen met Silvie en Steijn vele voorbereidingsuren in heb gestopt om het op een goed succes uit te laten lopen. Dit is een van de momenten die ik, als ik terugkijk op mijn jaar, altijd zal blijven herinneren. Behalve dit grote evenement, zijn het juist ook de minder grote activiteiten die ik als hoogtepunt zal beschouwen. Een perfect voorbeeld hiervan is de Rally. Behalve een aantal mooie foto's en filmpjes, was het een geweldige dag om samen met het bestuur door te brengen. Verder ook de andere momenten met het bestuur, zoals het winnen van het CTW beerpongtoernooi met Jelmer, praten (vooral klagen) met Seth over onderwijs en met Hugo en Lucas de beste cocktails bouwen. Dit alles zou echter nooit mogelijk zijn zonder al onze leden die de organisatie en de bezetting van de activiteiten vervullen, fantastisch! Dit alles zorgde voor mooie tijden binnen mijn bestuursjaar en ik wens het 61e veel succes, maar vooral ook plezier toe om hun jaar net zo onvergetelijk te maken!



SETH RUITER

Waar ik blij van wordt is het verbeteren van wat er al is, vooral wanneer dit positief toevoegt aan de (leer) ervaring van de student. De afgelopen jaren is er veel aandacht geweest voor het verbeteren van het onderwijs op de universiteit, door de opleiding zelf en door ons als vereniging. Afgelopen jaar hebben wij de kwaliteit proberen te verbeteren door onder andere te testen met studieavonden en hertentamen trainingen. Uiteindelijk bleken deze trainingen een succes te zijn waardoor ik hier met een zeer tevreden blik op terug kijk.

Hoewel onderwijs natuurlijk een zeer mooi iets is, bestond afgelopen jaar uit meer dan dit. Van de talloze activiteiten heeft het tobbedansen toch een speciaal plekje in mijn hart, vooral als ik de beelden weer terug zie. Het mooiste aan het tobbedansen vind ik nog wel de hoeveelheid plezier die zo'n grote groep kan halen uit het beunen van een bootje en daarna de schans af te gaan. Daarnaast deed het mij ook goed om te zien dat de opleiding aanwezig was als deel van de jury.

Wat ik meeneem uit dit afgelopen jaar is dat met wat passie, een beetje nadenken en een actieve houding alles mogelijk is. Het organiseren van kleine tot grote activiteiten en het uitvoeren van gehele projecten waarvan je gaanderwijs genoeg over leert.

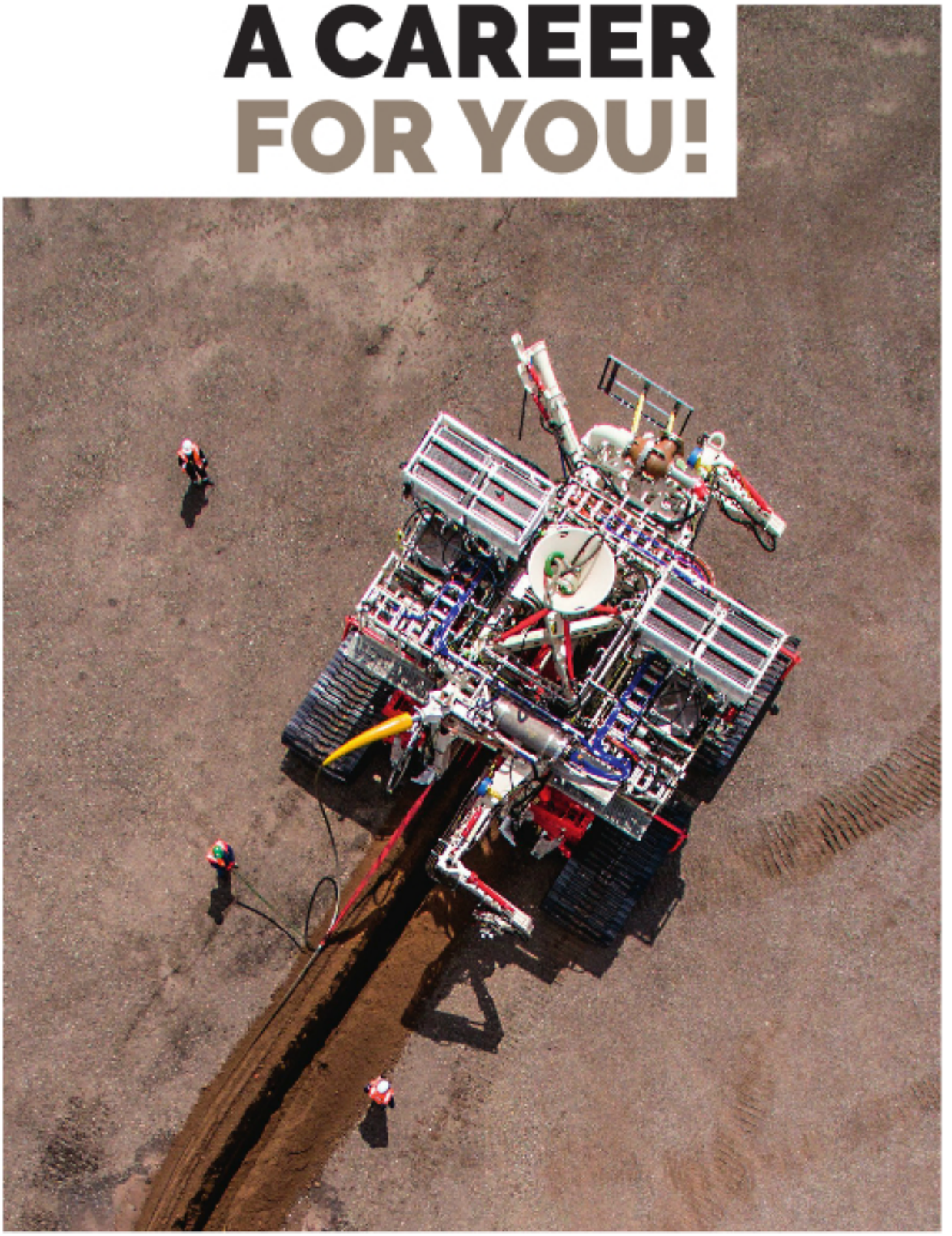
Op de vraag of ik het erg vind dat het jaar over is, is mijn antwoord: 'Nee, niet persé.' Hoewel ik afgelopen jaar een zeer fijn jaar heb gehad met genoeg plezier en heb toegevoegd wat ik wilde toevoegen ben ik er van overtuigd dat het goed is dat er weer nieuwe bestuurders zijn. Deze die met een frisse blik er tegen aan gaan om zo de vereniging, en natuurlijk het onderwijs, weer een stukje beter te maken.



60 "FIDES PROFECTUM FIRMAT" 60 "TESTIMONIUM PAUPERTATIS" 60



LET US CREATE A CAREER FOR YOU!



THE TECHNOLOGY INNOVATOR.

ROYALIHC.COM /CAREERS





TIEME VONK

FUNCTIE VOORZITTER

LEEFTIJD 19

GEBOORTEPLAATS HEERENVEEN

COMMISSIE ERVARING AXI, EJW

STUDIEPUNTEN 45



MAARTEN VAN DEN BERG

FUNCTIE VICE-VOORZITTER

LEEFTIJD 20

GEBOORTEPLAATS NIJKERK

COMMISSIE ERVARING UTOBIERCIE

STUDIEPUNTEN 135

Evenals voorgaande jaren is de redactie om 09:00 aanwezig en blijkt dit vroege tijdstip voor een aantal bestuurder toch net te hoog gegrepen. Met name de voorzitter had wat moeite om deze morgen op tijd te zijn. Maar een kwartier na het afgesproken tijdstip zit iedereen in een van de Chesterfields en kan het interview beginnen. Ondanks dat het na de constitutieborrel nog lang duurde voordat de heren zich eindelijk in bed bevonden is het gezellig druk in de newtonkamer. Na enige discussie besluiten de heren dat ze zich een 6.1 op een schaal van 1 tot 10 voelen. Dit is toch al een vooruitgang ten opzichte van de 6.0 van vorig jaar.

De al eerdergenoemde borrel van de avond ervoor was andermaal een groot succes. Het 61e bestuur mocht tijdens de borrel de felicitaties van tal van besturen, disputen en vrienden en andere hoogwaardigheidsbeklederes in ontvangst nemen. Bovendien waren de ouders van vijf van de zeven heren aanwezig om hun zoon, waar nodig, succes te wensen. Overigens is het niet te merken dat er gezongen en gescandeerd is tijdens de borrel, de stemmen van de heren zijn in prima staat. Alle zeven geven ze aan dat ze zich geen beter begin van hun bestuursjaar hadden kunnen wensen. Dit gevoel wordt versterkt door het feit dat er, mede door het enorme leger pedellen, niks gebrast is, terwijl er wel een bestuurspenning en speldje buit gemaakt zijn.





RUBEN ROZENDAAL

FUNCTIE SECRETARIS

LEEFTIJD 20

GEBOORTEPLAATS AMSTERDAM

COMMISSIE ERVARING AXI, EJC, UTOBIERCIE

STUDIEPUNTEN 135

SANDER GEURTS

FUNCTIE PENNINGMEESTER

LEEFTIJD 20

GEBOORTEPLAATS DEVENTER

COMMISSIE ERVARING -

STUDIEPUNTEN 60

De borrel is de scheidslijn tussen het kandidaatstraject en het zijn van een volwaardig bestuur. En dat deze zeven overgebleven zijn, mag voor hen gerust een wonder heten. Met een totale interesse van veertien Newtonianen was de concurrentie voor een plekje in het 61e groot. Dat gezegd hebbende denken de heren wel dat ze goed bij elkaar passen en dat ze de klus zeker zullen klaren. De band die tussen de heren gevormd is tijdens het kandidaatstraject is voelbaar door de manier waarop er anekdotes over elkaar verteld worden. Op de vraag in welke manier het beleidsweekend daaraan bijgedragen heeft krijgt de redactie het inmiddels bekende zwijgen als antwoord. Wel willen de heren kwijt dat ze veel aan het 60e te danken hebben, hun voorgangers hebben ze in de voorbije weken immers de fijne kneepjes van het vak geleerd.

Het kandidaatstraject brengt het gesprek vrijwel automatisch bij de beleidsplannen van de heren. En waar dat voorgaande jaren hele duidelijke, en voor u als lezer tastbare plannen waren, bleek dat nu lastig om op te stellen. Om met de extern te spreken: "We zijn het 61e bestuur al, en inmiddels is alles al wel gedaan." Toch zijn er een aantal concrete punten uit het beleid op te maken. Zo wil het bestuur zich met name inzetten voor de verdere digitalisering van de vereniging, onder andere door het laten ontwikkelen van een mobiele app. Op deze manier