

EMOTIE

TRENDPULS

TRENDS EN DUIDING IN DE ENERGIE-TRANSITIE

voorwoord

Dagelijks nemen we beslissingen. Heel veel beslissingen. Ik moet beslissen met welk been ik uit bed kom, welke kleren ik aan zal trekken. En nog ontzettend veel meer. Gelukkig heb ik een hoop routines en gewoontes die me daarbij helpen. Wanneer heb ik eigenlijk voor het laatst echt nagedacht over met welk been ik uit bed kom?

Beslissen over triviale zaken is vaak niet moeilijk. Maar andere keuzes kunnen best lastig zijn. Wordt mijn volgende auto elektrisch? Zal ik zonnepanelen op het dak leggen? Daar moet ik toch even over nadenken. En ik ben niet de enige. Is het verstandig, is het zinnig, is het rendabel? Wil ik dit?

Voor sommigen is het juist duidelijk. Het klimaat wacht niet. Zonnepanelen moeten, NU. Anderen denken daar heel anders over. Zij vinden het een verspilling van geld. Waarom zou ik stoppen met vliegen of vlees eten als mijn burens het niet doen? Hoeveel kan Nederland nou werkelijk bijdragen in de wereld als China, India en Nigeria kolencentrales blijven bouwen?

Deze kampen hebben ieder hun eigen werkelijkheid en vliegen elkaar tijdens debatten in de haren. Emoties lopen hoog op. Door de social media hebben extremen meer podium dan ooit. En de oneliners van politici zijn meestal ongenueanceerd. Maar wat doet dat met de twijfelende middengroep? Reageert die beter op een wortel of op een stok? Komt die in beweging als ze bang gemaakt wordt of juist als er een aanlokkelijk perspectief is? Stof tot nadenken. En het onderwerp van deze TrendPuls: **Emotie**

Henk Visser
Directeur Enpuls

> trendpuls@enpuls.nl



inhoud van deze TrendPuls

inleiding

4

sociale trend: tussen angst en hoop



de opmars van het gevoel

8



twee perspectieven

1. angst verlamt de energietransitie
2. hoop lonkt, duwt en trekt

11



zo zetten we hoop om in vertrouwen

14

economische trend: hoe verkopen we de energietransitie?



moedeloos, boos en gespannen

18



twee perspectieven

1. waterstof blijkt paard van Troje
2. inwoners Morgenwaard nemen regie over energie

22



rationeel als aan alle emotionele voorwaarden is voldaan

26

technologische trend: redden robots het klimaat?



redden robots het klimaat?

30



twee perspectieven

1. robots redden onze verzorgingsstaat
2. robots zorgen voor banen

34



robots redden de energietransitie

38



Maatschappelijke context

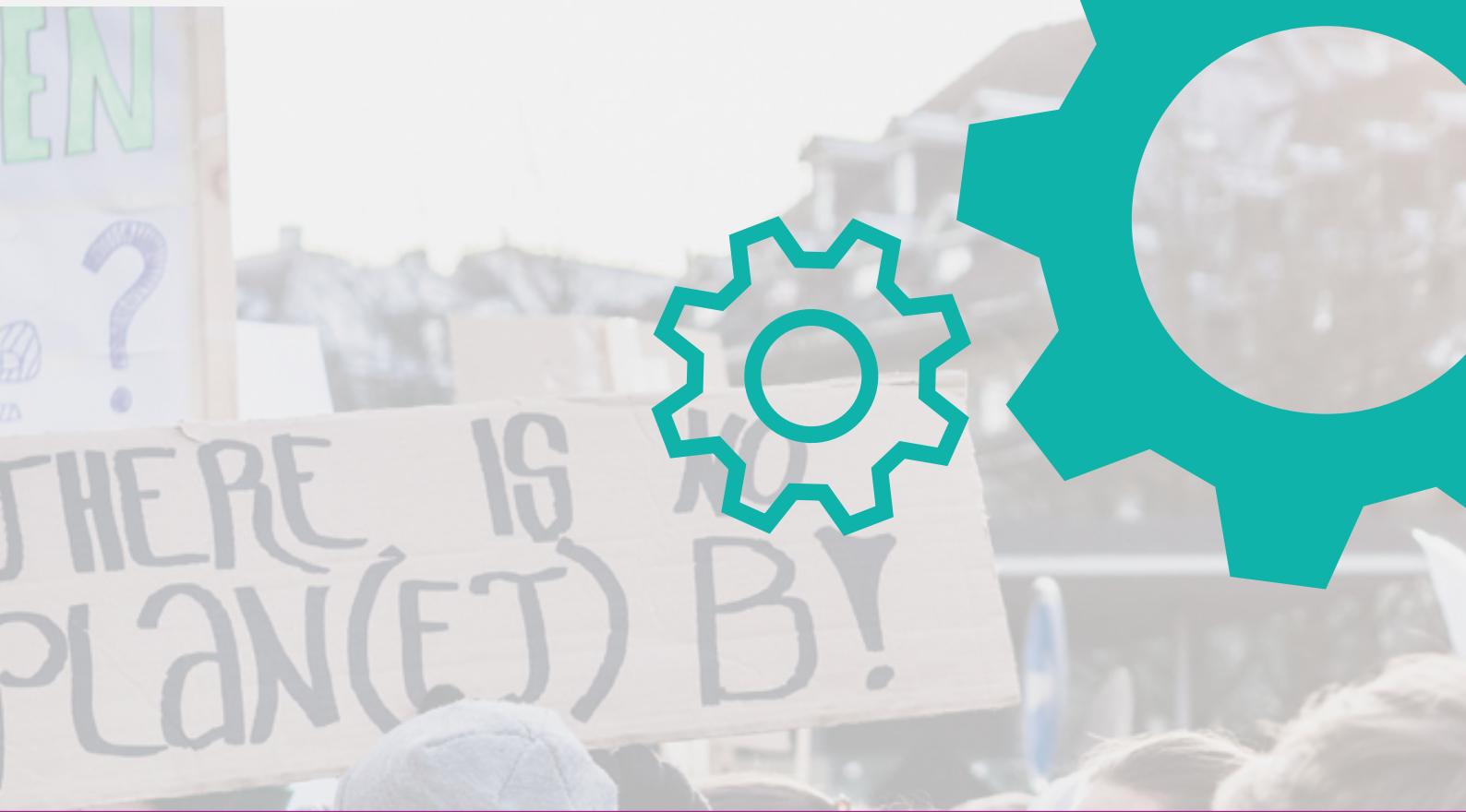


Perspectieven



Duiding

inleiding



Speelbal van emoties

Techniek, kostenplaatjes, infrastructuur, beleidsplannen. Deze transitie lijkt een zaak van techneuten en nuchter denkwerk. Niets is minder waar. De transitie is een speelbal van emoties. We leven tussen hoop en vrees. We zijn bang dat de aarde onbewoonbaar wordt, landbouwgronden veranderen in woestijnen, ons drinkwater vervuult en najaarsstormen de daken van onze huizen blazen.

Hulpeloosheid

Eerst negeerden we de feiten: de aarde warmt niet op. Toen ontkenden we dat de mens de oorzaak was. Daarna sloeg de hulpeloosheid toe: we zijn te laat, we kunnen er niets meer aan doen. Dus gaan de meeste mensen door met hun dagelijkse levens en trekken natuurrampen in een steeds hoger tempo aan ons voorbij. Dat heeft alles te maken met emoties. Die kunnen ons verlammen, maar even zo goed zorgen dat we in actie komen. Hoe kunnen we met behulp van deze emoties mensen in beweging krijgen? Kunnen we hen een perspectief bieden bij alle veranderingen die op ons afkomen?

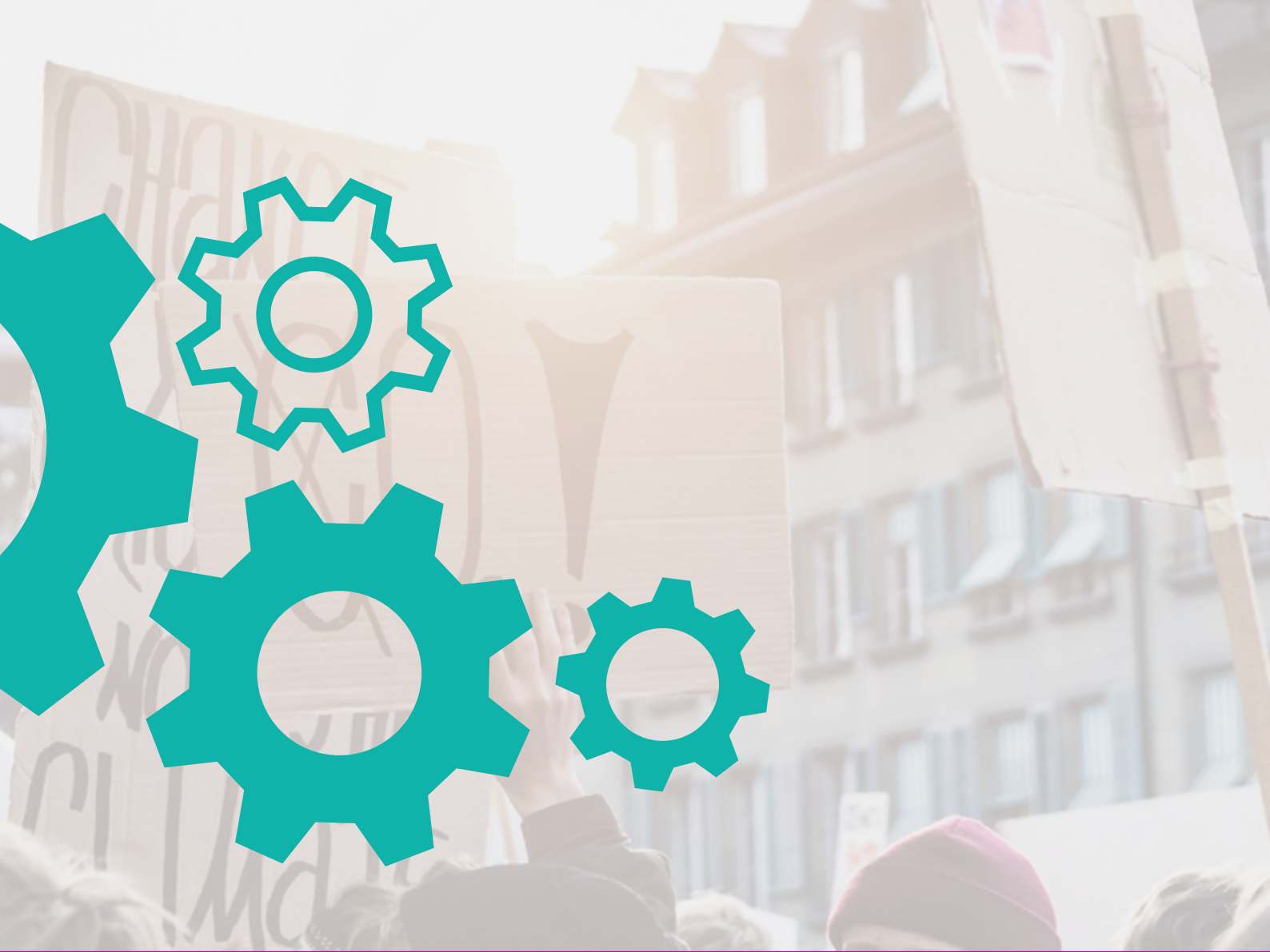
In deze derde editie van TrendPuls geven we duiding aan de belangrijkste trends in de energietransitie. Deze keer staat het thema Emotie centraal. Net als in de vorige twee edities bekijken we de invloed hiervan op de sociale verhoudingen, onze economie en de technologie.

Sociaal: tussen angst en hoop

We leven tussen angst en hoop. Raken we verlamd door onze emoties? Of komen we in actie? Zijn angst en hoop wel tegenpolen van elkaar? Maurijn de Heus dook in de wereld van emoties.

Economie: hoe verkopen we de energietransitie?

We denken dat we rationeel handelen, maar onze besluiten zijn gebaseerd op emoties. Om te zien hoe dit werkt, ging Leon Piepers te rade bij twee aartsvaders van de economie en stuitte hij op een Israëlische psycholoog die de Nobelprijs voor de economie won.



Technologie: redden robots het klimaat?

Robots nemen werk van ons over. En zelfs zorgtaken. Frank van Rossum vroeg zich af: hoe leren robots ons begrijpen? En wij hen? Hoe kunnen we robots inzetten om de wereld te verbeteren? En hoe spelen emoties hierbij een rol?

Leeswijzer

In TrendPuls beschrijven we de genoemde trends vanuit drie invalshoeken. Eerst schetsen we de **1** bredere maatschappelijke context. Daarna bekijken we **2** twee perspectieven.

Tot slot leggen we **3** de verbinding met de maatschappij. Door de drie invalshoeken te combineren, ontstaat een genuanceerd beeld van de verwachte veranderingen. Het is vervolgens aan jou als lezer om jouw eigen koers binnen de energietransitie te bepalen.

1



Maatschappelijke context

2



Perspectieven

3



Duiding

tussen angst en hoop

We gaan de energietransitie steeds meer voelen. De debatten worden emotioneler en feiten worden vervangen door meningen. Zoals de buurvrouw die de hele klimaatverandering onzin vindt.

Teksten: Maurijn de Heus





de opmars van het gevoel

Sociaal



Klimaatverandering, natuurvernietiging, het opraken van grond- en brandstoffen, spanningen en oorlogen in Oekraïne en het Midden-Oosten. Grote ecologische, macro-economische en geopolitieke ontwikkelingen met grote en kleine sociale gevolgen. De energietransitie staat centraal in een steeds meer omvattende discussie over de toekomst van onze aarde. De sociale weerslag van alle ontwikkelingen laat zich steeds duidelijker voelen. We gaan de veranderingen steeds meer voelen.

In de energietransitie komen alle mogelijke gevoelens voorbij. Van hoop tot angst. Van onverschilligheid tot woede. Waar vroeger onderwerpen als energietransitie en zonnepanelen op verjaardagsfeestjes de kracht hadden velen te vervelen, is er nu kans op verhitte discussies. Iedereen heeft er verstand van en iedereen heeft een mening. Oma is bang dat zij straks verplicht 10.000 euro voor een warmtepomp moet betalen, oom Marcel weet alles van zonnepanelen en laat iedereen op het feestje met zijn app zien hoeveel elektriciteit hij nu opwekt. Neef Bas verkondigt het wonder dat waterstof heet aan de buurvrouw die het allemaal onzin vindt, net als hele klimaatverandering overigens.

Verkiezingsuitkomsten

Niet alleen thuis zien we verhitte debatten. De energietransitie is inmiddels een verkiezingsonderwerp van belang geworden. Wat politieke partijen hierover zeggen - en hoe dat de keizer raakt - gaat de verkiezingsuitkomsten bepalen. Hete hangijzers dus.

Hoe zijn we hier gekomen? Sommigen zullen zeggen dat sociale media een rol spelen in het aanwakken van maatschappelijke discussies. Dat geldt dus ook voor onderwerpen als de klimaatverandering en duurzaamheid. Anderen vinden op hun beurt dat klimaatverandering zo evident is, dat het onderwerp zoveel mogelijk aandacht moet krijgen. Hierbij helpt het onderscheid te maken tussen twee zaken: vorm en inhoud. Omdat beide een grote invloed hebben op de emoties.



Het postmodernisme voorbij

In de filosofische stroming van postmodernisme geldt het adagium 'laat duizend bloemen bloeien'. Er is geen absolute waarheid, alles is subjectief. Hoe iets gezegd wordt en via welk medium heeft een duidelijke invloed op de reactie van de verstaander. Hoe en waar noemen we gemakshalve de vorm. Nu lijken we het postmodernisme voorbij. We zijn in een volgende fase aanbeland, waarin de toon, het taalgebruik en de emoties het debat bepalen. We zien steeds gemakkelijker polarisatie ontstaan: "je bent voor mij of tegen mij" is anders dan "je kunt het van beide kanten zien".

“Tot in mijn diepste vezels,
daar ben ik absoluut van overtuigd,,

Sterker nog: de verkondigde waarheid hoeft niet langer met feiten onderbouwd te worden. Emoties zijn ook legitieme argumenten. Dat zien we met name ook terug in de politiek. Premier Rutte voelde "tot in mijn diepste vezels, daar ben ik absoluut van overtuigd" dat het een goed voorstel was om de dividendbelasting af te schaffen. Overigens, niet het gebrek aan een feitelijke onderbouwing deed het voorstel de das om,

maar de aankondiging dat Unilever het hoofdkantoor niet van Londen naar Nederland wilde verhuizen. Opnieuw reageerde Rutte emotioneel omdat hij zich verraden voelde. Boos en teleurgesteld haalde hij zijn plan weer van tafel. Politiek zonder feiten: fact free politics.



Van clickbait tot opruiing

Het medium speelt ook een rol in hoe mensen reageren op nieuws. Sociale media en hun algoritmes verspreiden makkelijker berichten die sterke emoties oproepen bij de gebruiker. Van clickbait tot opruiing. Emotioneel geladen headlines zetten mensen aan om berichten te lezen. Zo ontstaat een vicieuze cirkel van steeds heftigere nieuwsberichten en heftigere tonen.

De aard van het nieuws kan ook de emotionele respons beïnvloeden. Een overstroming is spannender dan een regenbui. Zo ook een bericht waarin gesteld wordt dat de toekomstige energieprijzen sterk worden verhoogd in plaats van een bericht over de werkzaamheid van zonnepanelen.

Scherpe toon

De selectie van de inhoud speelt hierbij net zo'n belangrijke rol. In andere woorden: wat wordt er wel en wat niet gedeeld? Een persoonlijk emotioneel geladen onderwerp wordt door sociale media, en zelfs door traditionele media als kranten, eerder gepromoot dan een inhoudelijk gebalanceerd onderwerp. Verwachte persoonlijke impact scoort hoger en raakt dieper dan reële globale impact. In andere termen: angst en hoop scoren hoger dan ratio.

Meningen, gevoelens en politieke keuzes worden vaak gemaakt vanuit deze twee sterke emoties: angst en hoop. In de volgende paragraaf schetsen we twee toekomstbeelden waarin deze gevoelens een steeds grotere rol spelen in de energietransitie.

“Een overstroming is spannender dan een regenbui”



angst en hoop

Sociaal



De mens is een vat vol tegenstrijdigheden. We zijn een dier dat kan nadenken, maar we laten ons ook leiden door onze angsten en door onze hoop. Deze twee tegenpolen bepalen onze houding ten opzichte van de energietransitie. Laten we eens bekijken hoe deze emoties onze toekomst bepalen. Raken we verlamd of komen we in actie?

PERSPECTIEF 1:

Angst verlamt de energietransitie

Wat gebeurt er met de energietransitie als angst een grotere rol speelt dan hoop? Hoe ziet onze energietoekomst er dan uit?

Pas op, gevaar

Ergens leven we al in een scenario waar angst een grote rol speelt. Als het gaat om de discussie rond klimaatverandering gebruiken velen nu, links en rechts in het politieke spectrum – van klimaatscepticus tot klimaatactivist – angst om mensen in beweging te krijgen. Bewust of onbewust. Bij angst denken we vaak aan doembeelden: overstromingen, hongersnoden, brandende oerwouden. In het geval van de energietransitie gaat het bijvoorbeeld over toekomstbeelden waarin energie onbetaalbaar en slecht beschikbaar is, mobiliteit onmogelijk en vliegen naar warme oorden uit den boze. Een ander, vaak de overheid, die voor jou bepaalt wat goed is. Angst om autonomie te verliezen.

Brand en ontploffingen

Angst gaat vaak over mogelijk verlies. De energietransitie is zo duur, zo stellen sceptici, dat de burger hard achteruitgaat in besteedbaar inkomen of fors moet inleveren op comfort. Bovendien vrezen mensen dat nieuwe duurzame middelen niet naar behoren functioneren: warmtepompen maken lawaai, inductie koken is moeilijk, accu's vliegen in brand en elektrisch auto's kunnen ontploffen.

Angst is een emotie die veel losmaakt, misschien nog wel meer dan hoop. Het rept van een verandering die we niet willen. Het paradoxaal is dat we van jongs af aan leren om niet bang te zijn voor verandering. Lef is het devies van veel zelfhulpboeken. Zelf bang zijn is uit den boze; angst is een woord dat we voornamelijk gebruiken om de ander terecht te wijzen: 'Je durft gewoon niet!' Toegeven dat je iets vreest, is nogal een stap.



Het effect van angst: vechten, vluchten, verlammen

Angst verlamt ons, of zet ons aan tot vechten of vluchten. Politieke stromingen als conservatisme en populisme maken hier graag gebruik van. Conservatisme schetst bijvoorbeeld een beangstigend beeld van de toekomst om ons aan te zetten tot een terugkeer naar, of behoud van, het oude en vertrouwde. Populisme en fascisme creëren beelden die 'de ander' als gevaarlijk neerzetten: vechten is het devies. Het lijkt een beter idee de ander te vernietigen dan met elkaar in gesprek te gaan. Zoals de Turkse president Erdogan omgaat met de Koerden of de Chinese president Xi met de Oeigoeren.

‘Angst wordt gebruikt om onze door fossiele brandstoffen gedreven maatschappij in stand te houden’

Machtsvacuüm

Dit soort manipulatie is niet alleen voorbehouden aan rechtse stromingen. Links houdt ons graag angstaanjagende toekomstbeelden voor van een onbewoonbare wereld zonder natuur of solidariteit.

Opportunisten, machthebbers en lobbyisten maken ook vaak gebruik van de eigenschap dat angst verlamt. Zo creëren ze een machtsvacuüm en chaos. Ze willen geen constructieve acties, maar zaaien verwarring en onrust waar ze vervolgens gebruik van kunnen maken om hun positie te versterken.

Afkicken

Om los te komen van de waan van de dag zien we steeds meer mensen afschakelen. Zij hebben genoeg van het geleur met hun hart en hoofd en kicken af van het dagelijkse bombardement via de sociale en reguliere media. Zo schermen ze zich af van het gespeel met hun emoties. Met als effect datzelfde vacuüm of verlamming.

In dit perspectief wordt angst gebruikt om onze huidige door fossiele brandstoffen gedreven maatschappij in stand te houden. We leven nu in een tijd waarin angst ons verlamt.

PERSPECTIEF 2:

Hoop lonkt, duwt en trekt

Waar angst een kwaadaardige toekomst schetst, is hoop het geloof in een positief toekomstbeeld. Het bijzondere van hoop is dat het verleidt. Geleidelijk. Waar angst leidt tot vechten, vluchten of verlammen, werkt hoop subtieler. Hoop lonkt, duwt en trekt. Naar iets beters dan wat er nu is. In het geval van de energietransitie is het gewenste perspectief voor de meesten van ons: “schone en gratis energie voor iedereen”.

Gratis energie

Hoop is vloeibaar. Het stroomt en past zich aan. Ook al begint de hoop met een gedroomd toekomstbeeld, denk aan gratis energie. Gaandeweg kan dit beeld veranderen. Bijvoorbeeld door voortschrijdend inzicht. Misschien hoeft niet elk huis zelfvoorzienend te zijn, maar is het beter om energie te delen. Zo iets. Deze verschuiving van gewenste uitkomsten roept onzekerheid of angst op. Dat maakt hoop fragiel, een voorzichtige verleider. Hoop is een wortel die continu moet worden voorgehouden. Het maakt niet uit hoe lang de stok is of wie hem vasthoudt. Als die wortel er maar is.

Hoop verbindt mensen. Om dit perspectief te laten slagen, moet hoop tastbaar en voelbaar zijn. Effect hebben op de korte termijn. Hoop kan al gauw te vaag en te ver weg zijn, en zo de aandacht verliezen. En dus chaos of verlamming veroorzaken, net als angst.

“Hoop is een voorzichtige verleider”

Hoop is kwetsbaar en, als het gewenste toekomstbeeld slecht gedefinieerd is, onzichtbaar. Misschien leven we nu al in een hoopvol perspectief, maar hebben we dat niet door. De stappen zijn te geleidelijk om waar te nemen. Stemt dit hoopvol als het zo lastig te ervaren is? Dat valt te betwijfelen. Vooral nu we nog concrete toekomstbeelden van hoop lijken te missen. Politici die een duurzame gewenste toekomst schetsen zijn schaars.

Green New Deal

In Amerika hebben de Democraten een ingrijpend milieuplan ontwikkeld: de Green New Deal. Een voorbeeld van concrete hoop. Amerikaanse politici als Alexandria Ocasio-Cortez verleiden hun collega's met concrete, niet bedreigende maatregelen en een aantrekkelijke vorm, de eerste stappen te zetten richting een groenere en socialere toekomst. Door het goede te behouden uit het verleden en heden. De voorstellen zijn concreet en financieel onderbouwd.

De New Green Deal heeft veel aanhangers, maar krijgt ook veel kritiek vanwege de kosten. Het voorstel krijgt echter steun uit onverwachte hoek: Wall Street ziet de groene initiatieven als investeringsmogelijkheden.

Scan de QR-codes om de video's te zien.

Bekijk hier een video
over de Green New Deal:



Bekijk hier een video
over de positie van Wall
Street in het klimaat-
debat:



“Angst rept van een verandering
die we niet willen,”

Alexandria Ocasio-Cortez schudt de
Amerikaanse politiek op met een hoopgevend
verhaal over een groene toekomst.
Foto: ANP



zo zetten we hoop om in vertrouwen

Sociaal



Angst en hoop zijn grote gevoelens. Ze kunnen aanjagen, maar ons ook overdonderen, onrustig maken of verlammen. In de meest positieve zin zorgt angst voor veiligheid en behoud van het goede. Hoop daarentegen verleidt tot een mooiere toekomst. Het bijzondere aan angst en hoop is dat beide verwijzen naar een toekomstbeeld.

Willen we een duurzame wereld, dan biedt een toekomst-scenario met hoop het meeste perspectief. Hoop is het kantelpunt. Waar gaan we beginnen? Gebruik geen grote, vage beelden. Die zijn te ver weg, te ideaal, te onvoorstelbaar. We moeten concreet zijn. Hoe ziet levenscomfort in een duurzame toekomst eruit? Hoe reizen we naar ons werk? Wat eten we?

“Je hoeft geen vegetariër te worden, maar neem eens een smakelijke vleesvervanger”

We moeten een eerste, eenvoudige stap zetten. Je hoeft niet direct vegetariër te worden, maar neem eens een hap van een smakelijke vleesvervanger. Neem de trein of de fiets naar je

werk en laat de files achter je. Zodra we beleven en invoelen, kunnen we de volgende stappen ‘veiliger’ zetten. Zo zetten we hoop om in vertrouwen.

Angst voor de kosten

De energietransitie gaat veel geld kosten. Economen en politici vragen zich af of dit wel betaalbaar is. Maar is die keus er wel? Als het de helft kost, vinden we dat dan wel acceptabel? De discussie over terugverdientijd is interessant, maar minstens zo belangrijk is dat we niet ten ondergaan.

Gelukkig lijken grote investeerders, net als bij de Green New Deal, geneigd de switch te maken van fossiel naar duurzaam. Omdat huidige fossiele economieën eindig zijn en lastig voorspelbaar. De komende decennia wordt enorm veel geld teruggetrokken uit de fossiele economie. Daarnaast leveren de nieuwe investeringen in duurzaamheid geld en werk op: kijk naar zonnepanelen en windturbines.



Angst in het Klimaatakkoord

De website voor het Klimaatakkoord benoemt angst letterlijk: 'Maar als het alternatief voor een cv-ketel van duizend euro een warmtepomp moet zijn van vele duizenden euro's, dan boezemt dat de inwoner van een wijk die van het gas af moet vooral veel angst in.' Het voelt als een rekening waar hij of zij niet om gevraagd heeft. Het Klimaatakkoord rept dat hier een oplossing voor moet worden gevonden. Zoals voorzitter Nijpels zegt:

‘Er is geld genoeg, maar hoe krijgen we dat geld naar de energietransitie?’

Hier kaatst het klimaatakkoord de bal terug naar de politiek. En zolang de politici dit onderwerp niet oppakken, blijft de angst en onzekerheid bestaan.

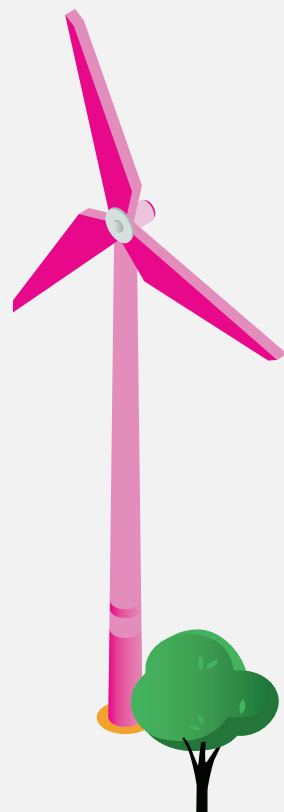
hoe verkopen we de energietransitie?

Er zitten partijen aan tafel, gericht op belangenbehartiging en het overtuigen van burgers die nog geen idee hebben van wat zij zelf willen.

Het gevolg is dat er stilstand dreigt te ontstaan omdat iedereen boos of in verwarring is.

De enige manier om mensen weer in beweging te krijgen is door stil te staan bij hun emoties.

Teksten: Leon Piepers







moedeloos, boos en gespannen

Economie

De energietransitie loopt over van de emoties. De energietransitie is emotie. Vergeet alle tabellen en grafieken. Feiten lijken er nauwelijks meer toe te doen. Maar waarom doen we daar dan zo weinig mee? Waarom blijven we de discussie feitelijk voeren, op basis van doorgerekende vergezichten en technische details? Een rationeel pleidooi om emoties ruim baan te geven.

“Klaar met die groene gasten”, schrijft columniste Daphne van Paassen dit voorjaar in Eigen Huis Magazine. Zelfs voor degenen die graag willen verduurzamen blijft het een lastige opgave. De columniste wordt er moedeloos van. Als het om de energietransitie gaat, duiken steeds vaker woorden op als: moedeloos, boos, bang, gespannen, gelaten, hulpeloos. Wat hebben deze termen gemeen? Ze zijn onmeetbaar en ongrijpbaar. Het zijn emoties.

Vergezichtpraatclubs leiden tot chaos

In alle klimaatonderhandelingen, rondetafelgesprekken, vergezichtpraatclubs en visiesessies praten altijd dezelfde partijen met elkaar: overheden en aanbieders van technologieën en oplossingen. Zijn dit wel de juiste partijen om onze toekomst te beslissen? Volgens econoom en Nobelprijswinnaar Milton Friedman zorgen bedrijven niet voor maatschappelijke verandering. Hun enige doel zou

winstmaximalisatie voor hun aandeelhouders moeten zijn. En hoe maken die bedrijven winst? Door producten en diensten te verkopen aan consumenten.

Politiek sentiment

In een goed werkende democratie vertegenwoordigt de overheid de deelnemers aan die democratie: de inwoners. Maar wat doen politici? Die zijn zo druk met de volgende verkiezingen dat ze zich nagenoeg uitsluitend bezighouden met het heersende sentiment. Ook niet echt geschikt als gesprekspartner. Er zitten dus partijen aan tafel, gericht op belangenbehartiging en het overtuigen van burgers die zelf nog geen idee hebben wat zij willen. Het gevolg is dat er stilstand dreigt te ontstaan omdat iedereen boos of in verwarring is. Want niemand weet wat de bedoeling is en welke rol van hem of haar wordt verwacht.

Eerst emotioneel dan pas rationeel

De spelers in de energietransitie zien de consument, consumenten volgens de vorige Trendpuls, als een “Homo Economicus” die rationeel zijn keuzes maakt. Eén van de grondleggers van onze huidige economie, Adam Smith, kwam in 1759 in zijn boek *The Theory of Moral Sentiments* al tot de conclusie dat de homo economicus niet bestaat: de mens handelt pas rationeel als hij al een keuze gemaakt heeft. In alle stadia hieraan voorafgaand is de mens sociaal, emotioneel, plichtsgetrouw, gevoelig voor goedkeuring en (in mindere mate) vatbaar voor beloning of straf.

Terugverdienknoppen

Nu het besef dat we écht wat gaan doen, is geland in alle lagen van de bevolking, komt de energietransitie ook dicht bij de mensen die hier de afgelopen jaren nog niet mee bezig waren. Mensen die nog niet via de juiste terugverdienknoppen zonnepanelen legden of die geen noodzaak pushende wereldverbeteraars in hun omgeving hadden. Als de energietransitie vraag in plaats van aanbod gestuurd is, en als emotie de taal is

waarin deze mensen denken en praten, moeten wij dan niet anders met ze gaan communiceren? Kunnen we de energietransitie niet op een betere manier verkopen? Wie weten er veel over verkopen op basis van emotie? Juist, marketeers!

Emotie-economie

De tak van marketing die zich bezighoudt met emoties in koopgedrag is neuromarketing oftewel neuro-economie. Neuromarketing combineert hersenwetenschappen, economie en psychologie om de wijze waarop mensen keuzes maken te bestuderen. Deze wetenschap kijkt naar de rol van de hersenen bij het afwegen van beslissingen, het inschatten van risico's en interactie met anderen. In de emotie-economie gaat het vooral over keuzes over werk, vrije tijd, consumeren en sparen. Hierbij is wetenschappelijk aangetoond dat financieel en economisch gedrag van individuen onder invloed staat van emotionele factoren. Een bekend psycholoog die baanbrekend werk leverde op dit gebied is Daniel Kahneman (zie volgende bladzijde ‘Hoe bepalen we onze keuzes?’).

Emoties en sociale verantwoordelijkheid

Economen Adam Smith en Milton Friedman leefden op twee verschillende continenten, in twee verschillende tijdperken. Smith bestudeerde het menselijke handelen in de economie, terwijl Friedman twee eeuwen later betoogde dat bedrijven geen sociale verantwoordelijkheid hebben.



De Schotse **Adam Smith** (1723 – 1790) wordt alom gezien als de vader van de moderne economie en grondlegger van het klassieke liberalisme. In zijn bekendste boek

“*The Wealth of Nations*” betoogt hij dat de mens een rationeel handelend wezen is. Op basis hiervan is eeuwenlang onze economie gemodelleerd. Echter, in zijn eerste boek “*The Theory of Moral Sentiments*” (1759) betoogde Smith het tegenovergestelde: de mens wordt gestuurd door emoties. Hij onderzocht hoe deze emoties zich tot elkaar verhouden en hoe men deze emoties kan categoriseren. Hij concludeerde dat de mens pas rationeel handelt als aan alle andere voorwaarden is voldaan. Kortom in alle eerste stadia voorafgaand aan handelen is de mens sociaal, emotioneel, plichtsgetrouw, gevoelig voor goedkeuring en minder vatbaar voor beloning of straf.



Milton Friedman (1912 – 2006) Amerikaan, econoom en voorvechter van vrijemarktkapitalisme en een beperkte overheid. In 1976 won hij de Nobelprijs voor de

Economie. Over de rol van grote bedrijven schreef hij: “De enige sociale verantwoordelijkheid van een bedrijf is winstmaximalisatie, voor zo lang het kan, binnen de regels van het spel: in een open en vrije competitie zonder bedrog of fraude.” En over de rol van de CEO van deze bedrijven: “De directeur van een onderneming handelt in overeenstemming met de wens van de aandeelhouder om zoveel mogelijk geld te verdienen binnen de regels van de maatschappij, zowel in wettelijke als in morele zin.”

Hoe bepalen we onze keuzes?

De Israëlische psycholoog Daniel Kahneman (1934) bestudeerde hoe emoties onze beslissingen beïnvloeden. In zijn publicaties maakte hij korte metten met het idee van de rationeel calculerende mens. In 2002 kreeg hij de Nobelprijs voor de economie voor zijn baanbrekende werk op het gebied van besluiten nemen. Kahneman formuleerde zeven wetmatigheden in de (financiële) keuzes die mensen maken:

1. De wet van de verliesaversie.

Mensen kunnen slecht tegen hun verlies.
De psychologische impact van verlies is meer dan twee keer zo groot als die van winst.

2. Mensen hebben een asymmetrische risicohouding.

Als we winst kunnen maken, proberen we risico's te vermijden. Als we geld dreigen te verliezen, dan nemen we juist wel graag risico.

3. Mensen prefereren de middenweg.

Een aanbieder kan de keuze van de klant sturen door de manier waarop hij een product aanbiedt. Bijvoorbeeld door het als "verstandige keuze" te presenteren, tussen twee uitersten.

4. Mensen hebben een zelfbeheersingsprobleem.

We maken op korte termijn keuzes die ons welzijn over de gehele planningshorizon aantast. Bijvoorbeeld: als je mensen maandelijks geld geeft om voor hun pensioen te sparen, is de kant groot dat ze dit geld uitgeven aan andere zaken en na hun pensioen geen geld meer over hebben.

5. Mensen zijn financieel analfabeet.

De financiële deskundigheid van mensen is heel beperkt.

6. Mensen zijn rampbijziend.

Als de kans op een gebeurtenis onder een bepaalde drempelwaarde komt, doen wij net alsof de kans nihil is.

7. Mensen filteren informatie asymmetrisch.

We horen graag informatie die bevestigt wat we toch al denken en sluiten onze ogen voor informatie die indruist tegen onze opinie.



Daniël Kahneman
Foto: ANP



Dit verandert alles

Als er één opinielider doorheeft dat je perspectief moet bieden, dan is dat de Canadese schrijver/activiste Naomi Klein. Sinds haar aanklacht tegen de globalisering (No logo, 2000) komt ze elke tien jaar met een boek over de mondialisering. Aanvankelijk was ze verbijsterd en boos. Dat is ze nog steeds, maar in haar laatste boek laat ze zich ook van haar optimistische kant zien.

Deze keer zet ze de klimaatverandering af tegen het kapitalisme. We kunnen de wereld redden. Daarvoor moet weliswaar het huidige kapitalistische systeem wijken, maar toch. Het kapitalisme is volgens Klein niet in staat de klimaatcrisis op te lossen. En dus moeten we terug naar zelfbeschikking. Alles moet lokaal, democratisch en circulair. De politiek, industrie of de technologie kunnen onze problemen niet oplossen. Naomi Klein legt de verantwoordelijkheid voor de energietransitie op de plek waar die hoort: bij onszelf.

No time. Verander nu, voor het klimaat alles verandert.
Naomi Klein



gaat u maar rustig slapen, zei Colijn al

Economie



In een ideale wereld schikken ambtenaren en ondernemers zich naar de wensen van de burgers. Dat is helaas niet wat we zien gebeuren met de energietransitie. Bedrijven zetten mensen aan tot het kopen van nieuwe producten waar ze niet op zitten te wachten. En de overheid is druk bezig om het volk gerust te stellen dat het allemaal niet zo'n vaart gaat lopen. Indachtig oud-premier Colijn, in 1936: "Gaaf u maar rustig slapen."

In dit hoofdstuk verkennen we hoe het verkopen van de transitie kan werken. Dit doen we in twee perspectieven: blijven duwen van bovenaf zoals we nu vaak doen, versus de marketing van de verandering. Wat gebeurt er met de snelheid van de transitie, met de kosten daarvan en het sentiment eromheen? Hoe kunnen we beter rekening houden met sommige wetmatigheden rond menselijk gedrag en de manier waarop we beslissingen nemen?

PERSPECTIEF 1:

Anno 2042. Waterstof blijkt paard van Troje

Waterstof gaat al onze klimaatvraagstukken oplossen. Dat was de belofte in 2019. Nu, in 2042, lijken de problemen alleen maar groter geworden. Tegen alle beloftes in van lokale overheden zijn de stroomkosten de pan uitgerezen. Er is namelijk niet genoeg ruimte voor duurzame opwek. En er is te weinig capaciteit om alle energie die we opwekken te transporteren. Buiten het stedelijk gebied is de situatie niet veel beter.

Marktpartijen kopen overcapaciteit voor een appel en een ei. Zij zetten die energie met eigen electrolyzers om in waterstof en verkopen deze tegen woekerprijzen aan steden om in tijden van schaarste de stroomvoorziening op peil te houden. Ze hebben zowel de electrolyzers als gascentrales in handen. Inwoners hebben de vraag, marktpartijen het aanbod. Het klonk ooit zo mooi, die marktwerking. Er zou een overvloed aan energie zijn. En de prijzen zouden daardoor dalen. De overheid verruimde met die gedachten zelfs de subsidies voor de productie van waterstof. Slimme ondernemers haalden voor miljarden aan subsidies binnen. Waar echter niemand bij stilstond, was dat het stroomverbruik zou vertienvoudigen. Auto's en warmtevoorzieningen zijn geëlektrificeerd. En zestig procent van de, toch al schaarse, groene stroom gaat verloren bij het omzetten van stroom naar waterstof en weer terug.



Waterstof uit Australië

Nederlanders hadden iets anders verwacht. Waterstof was de duurzame en financiële oplossing waar iedereen in geloofde. Nu voelen ze zich voorgelogen en de onvrede is groot. De prijs voor energie is met veertig procent gestegen, tot bijna vijftien procent van het inkomen. En feitelijk zijn we nog afhankelijker van het buitenland geworden. Waterstof

wordt met schepen vanuit Australië gehaald. En omdat het geld bij de meeste mensen op is, importeren we nog steeds veel aardgas uit Rusland om het in de winter toch nog warm te houden.

“Waar niemand bij stilstond, was dat het stroomverbruik zou vertienvoudigen,,

Politiek is dit onhoudbaar. Partijen die de Groningse velden willen heropenen of volledig terug willen naar fossiele brandstoffen, groeien hard. En het draagvlak voor nieuwe, duurzame ideeën en startups is weggevaagd. Nederland zit muurvast in een mislukte technologie gedreven transitie.

Dit toekomstscenario klinkt zwartgallig, maar we schurken dicht tegen dit verhaal aan. Hoe kan het anders? Het begint bij een volledige omkering van de technologiestuw naar vraaggestuurde innovatie. Dat houdt in dat de vragers, in dit geval inwoners van een land, betrokken worden bij de problematiek. En dat zij weten welke keuzes zij hebben.



Inwoners Morgenwaard nemen regie over energie

In Het Morgenwaards Dagblad van 2 september 2025 staat een artikel over boze inwoners. Zij zijn verrast door het plan van een projectontwikkelaar. Die wil twaalf windmolens plaatsen in het groene buitengebied. Tweehonderdveertig meter tiphoopte. Dat is namelijk heel gunstig voor de businesscase. Grondovereenkomsten zijn in het geheim gesloten. En omwonenden krijgen te horen dat het al een voldoende plan is. De gemoederen lopen hoog op. Zichtvervuiling, herrie, overlast van de bouw. Allemaal redenen om in protest te gaan.

Frustraties

De gemeente en de provincie steken de hand in eigen boezem. Zij dachten dat de medezeggenschap voldoende was ingericht binnen de Regionale Energie Strategie (RES). Maar de inwoners bleken niet op de hoogte te zijn van dit proces. Daarom kondigen de overheden in een gezamenlijk statement aan dat de beslissing over windturbines in eerste instantie bij de gemeenschap ligt. En niet bij een projectontwikkelaar. De bewoners voelen zich gehoord en gesteund en een deel van de frustraties verdwijnt.

Emotionele sessies

Na een aantal emotionele sessies stellen de inwoners een manifest op, met de randvoorwaarden waaraan oplossingen en technieken moeten voldoen. Dit zijn grote zaken, zoals het eigenaarschap van de energieopwek en -infrastructuur. Maar ook kleinere zaken, zoals de kleur en vorm van nieuwe objecten in de openbare ruimte. Het succes wordt bepaald door de interactie. Horen en gehoord worden. De overheden bieden ruimte om vragen te stellen. Nemen angsten en onduidelijkheden weg. En inwoners krijgen inzicht en inspraak.

Zo kan iedereen deelnemen

De nieuwe economie van Morgenwaard lijkt op een lokaal toegepaste versie van het Deense model: v n de inwoners, vóór de inwoners. De provincie verschaft in eerste instantie de benodigde financiële middelen tegen een rente van maximaal één procent. Zo kan écht iedereen deelnemen. En omdat het doel, de randvoorwaarden en de mogelijkheden helder zijn, doet de meerderheid dat ook.

De rode draad is een mooie, geloofwaardige schets van de toekomst. Een verhaal over tegenwind en wind mee. Een doemscenario zet een kleine groep in beweging, maar haalbare, aantrekkelijke vergezichten activeren massa's. Koppel daaraan de macht en kracht om samen te werken, dan kunnen plannen naar ongekende hoogte stijgen. Kennedy heeft er een raket mee naar de maan gekregen.

“De rode draad is een mooie, geloofwaardige schets van de toekomst”





rationeel als aan alle emotionele voorwaarden is voldaan

Economie

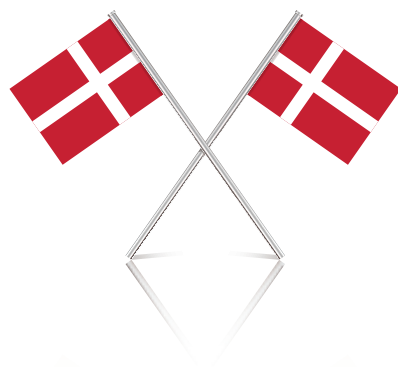


Uit de twee gekozen perspectieven blijkt dat je de transitie niet door de strot van de mensen kunt drukken. Mensen vinden het namelijk heel erg vervelend als anderen bepalen wat goed voor ze is. Maar wat werkt dan wèl?

Op het duurzaamheidsevenement Springtij gaf Enpuls in 2018 een tweedaagse workshop om mensen te laten ervaren hoe het voelt als anderen (goedbedoelde) beslissingen voor ze nemen. Daarna lieten we een neuromarketeer en enkele sociaalpsychologen aan het woord. Deze experts benadrukten dat het meekrijgen van inwoners in heel subtiele zaken zit. Alles heeft te maken met emotie en subjectiviteit. Welke setting kies je voor een brainstorm? Kies voor een inspirerende locatie in plaats van een suffe, grauwe zaal. Neem mensen mee door het besluitvormingsproces en bied ruimte voor interactie. Bedenk vooraf wat mensen accepteren als waarheid en wat niet. Denk na over een hoopvol, maar zeker ook geloofwaardig toekomstbeeld. En houd ook rekening met normen en waarden die aanvankelijk niet relevant lijken voor de transitie. Zoals de visuele aspecten in Perspectief 2.

Zeggenschap in Goeree-Overflakkee

Een mooi voorbeeld is de gemeente Goeree-Overflakkee. Hier doorliepen de inwoners een bijzonder proces. De focus lag op het 'wij-gevoel' en gedeelde emotionele waarden. De enorme inpassingsopgave van windmolens werd als kans gepresenteerd. Niet als bedreiging. Innovatie, nieuwe banen, zeggenschap en een deel van de opbrengsten voor omwonenden waren de kernelementen van die kans. De krimpgemeente groeide met duizend inwoners. Het is min of meer dezelfde weg die Denemarken begin deze eeuw bewandelde en die nu geldt als een voorbeeldmodel voor de energietransitie.



Emoties eerst

Bij Enpuls hebben we dit jaar dit Deense succes uit Perspectief 2 nader onderzocht. Dit leverde interessante inzichten op. De belangrijkste observatie is dat in Denemarken de inwoner altijd eerst komt. Zet het belang van de inwoner voorop en accepteer de emoties die er bij lastige beslissingen opkomen. Zodra de vraagkant van de economie echt eensgezind in beweging komt, gebeuren er dingen. Draaien we het om, dan voelt niemand zich echt verbonden. Inwoners worden toehoorders in plaats van deelnemers. Welke oplossing je ook biedt, ze blijven zaken in twijfel trekken en de hakken in het zand zetten.

Het is precies zoals Adam Smith al in de achttiende eeuw had vastgesteld: de mens is inderdaad rationeel, maar pas als aan alle emotionele basisvoorwaarden is voldaan. En in een transitie, zoals nu, rommelt het nogal eens aan die basis.



“Hoopvol en toch geloofwaardig”

LEESTIP!



Mensen overtuig je met een goed verhaal

In de marketing en communicatie is een verandering gaande die op subtiële wijze zorgt dat wij ons meer betrokken voelen bij een merk, product of maatschappelijke beweging. Deze verandering heet Storytelling: het vertellen van emotioneel geladen verhalen. Dat doen we al zolang de mensheid bestaat, maar het is onlangs opnieuw ontdekt door reclamemensen.

Je kunt mensen beter overtuigen dan ze iets opdringen. Een goed verhaal is veel overtuigender dan een slogan of een eindeloos herhaalde reclameboodschap. Als je mensen emotioneel raakt, betrek je ze bij jouw verhaal. Iemand die dit heel goed heeft begrepen, is Carmine Gallo, voormalig nieuwslezer en correspondent voor CNN en CBS.

In zijn boek *De kracht van storytelling* vertelt Gallo hoe je met verhalen mensen aan je bindt. Alles draait om emotie en passie. Voor zijn boek sprak hij met storytellers als Richard Branson, Warren Buffett en Elon Musk en las hij talloze onderzoeken om te achterhalen wat de wetenschap ons leert over het creëren van een krachtige boodschap. Al deze kennis heeft hij gebundeld in een lekker lezend boek, met een praktische checklist voor iedereen die met storytelling wil starten.

De kracht van storytelling, Carmine Gallo



wie is er bang voor robots?

De angst dat robots veel banen gaan overnemen is terecht. Robots nemen het saaie, gestandaardiseerde werk over. Maar het werk dat overblijft, wordt leuker en uitdagender. En netto komen er zelfs banen bij.

Teksten: Frank van Rossum







redden robots het klimaat?

Technologie



Het is een iconisch beeld uit de animatiefilm van Pixar: robotje Wall-E is dapper bezig om de totaal vervuilde aarde op te ruimen. Hij is moederziel alleen. Alle mensen zijn met een ruimteschip vertrokken toen de aarde onbewoonbaar werd. Wall-E lijkt aanvankelijk emotioneel. Hij doet de taken waarvoor hij geprogrammeerd is. Totdat hij verliefd wordt... Gaan robots ons redden van de ondergang? En ontwikkelen zij ook emoties, net zoals Wall-E?

De wereldbevolking groeit van 7,7 miljard nu naar 9,7 miljard mensen in 2050 [bron: Verenigde Naties, 2018]. Één steeds grotere groep mensen krijgt een betere levensstandaard. Een groeiende bevolking en meer welvaart zorgen ervoor dat de vraag naar voedsel en producten minimaal eenzelfde stijgende lijn volgen, waarschijnlijk zelfs steiler. Dit gaat gepaard met een enorme toename in de energievraag. Alleen als we de groeiende vraag inperken, kunnen we onze energieproductie verduurzamen. En zijn de klimaatdoelstellingen realistisch. Flexibiliteit en efficiency zijn daarvoor nodig. We moeten slim gebruikmaken van bronnen en grondstoffen. Dat is waar de trend van robotisering een positieve bijdrage aan kan leveren. Maar in welke vorm? Krijgen robots meer emoties, leren ze onze emoties begrijpen of dwingen ze ons om een stap terug te zetten?

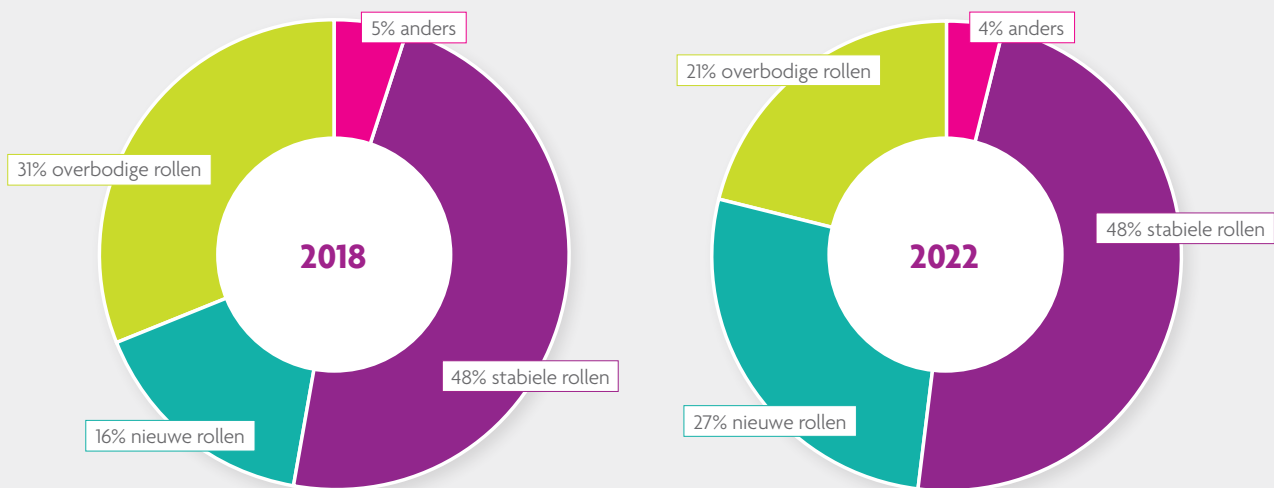
Robots are taking over!

Robots duiken steeds vaker op in ons dagelijks leven. Ze zijn vermomd als grasmaaier, drone of chirurg. Ze krijgen een steeds grotere rol. En dat robots steeds beter in staat zijn menselijke vaardigheden toe te passen roept logischerwijs veel emotie op. 'Robots nemen al ons werk over', is een veel gehoorde reactie bij de wisseling van werk. Voor een deel is dat waar, maar er blijft nog genoeg werk over in de toekomst. 'Robots zorgen voor een andere invulling van ons werk', zou een realistischere uitspraak zijn. Uit onderzoek van het World Economic Forum blijkt namelijk dat er veel nieuwe rollen ontstaan. Creativiteit, onderhandelingsvaardigheden, communicatie en het vermogen om samen te werken, worden nog belangrijkere menselijke vaardigheden in onze toekomstige werkomgeving.

Aandeel van stabiele, nieuwe en overbodige rollen

2018 vs. 2022

Robotisering verandert de arbeidsmarkt in hoog tempo. Het World Economic Forum voorspelt echter dat de banen die tot 2022 verdwijnen, grotendeels worden vervangen door nieuwe banen.



Bron: Future of Jobs Survey 2018, World Economic Forum

Parcours lopen

Eigenlijk wordt ons werk dus alleen maar leuker en uitdagender. Robots nemen saaie, gestandaardiseerde taken over. En dat doen ze goed en efficiënt. Productiebedrijven waren voorlopers, maar nu zie je de trend overslaan naar andere sectoren. In de landbouw, logistiek, zorg en bouw verschijnen steeds meer robots. De energiesector loopt nog enigszins achter, maar de ontwikkelingen gaan hard. Met name door artificiële intelligentie [zie TrendPuls 2], kunnen robots steeds gevarieerdere taken uitvoeren. Ze zijn inmiddels in staat om als mensen te bewegen, emoties te herkennen, bommen te laten vallen aan de andere kant van de wereld, distributiecentra te runnen en chirurgen te helpen met opereren. De mogelijkheden die ontstaan, zijn eindeloos en onomkeerbaar. De vraag is niet meer: komen de robots? De vraag is: wanneer zullen ze alomtegenwoordig zijn?

Wat menselijk blijft, is de kritische blik naar alles wat we robots laten maken en laten doen. Willen we in de toekomst, zeg 2050, een vergelijkbare levensstandaard hebben, dan zullen we onze consumptie drastisch moeten aanpassen en veel efficiënter moeten omgaan met de beschikbare grondstoffen.

Zorgtaken

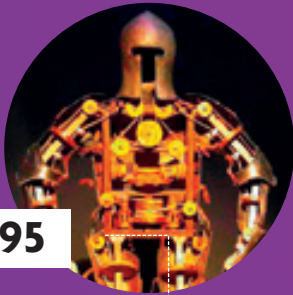
Dit perspectief wordt al toegepast in de landbouwsector waar robots méér produceren, op een kleinere schaal, met minder bestrijdingsmiddelen. In de zorg zie je dat robots een rol gaan vervullen in een vergrijzende samenleving. Waarbij wij mensen de overweging moeten maken welke zorgtaken wel geschikt zijn voor robotisering en welke niet. In de volgende blokken verkennen we deze ontwikkelingen nader. En tot slot: wat kunnen we van die ontwikkelingen leren voor de energietransitie?

“De vraag is niet: komen de robots?
De vraag is: wanneer zullen ze
alomtegenwoordig zijn?”

Een korte geschiedenis van robots

1495

Leonardo Da Vinci schetst een robot: een mens-machine die zijn hoofd, kaken en armen kan bewegen, kan opstaan en zitten.



1942

Sciencefiction schrijver Isaac Asimov bedenkt drie wetten waar robots zich altijd aan dienen te houden om de mensheid te beschermen.

1949

Jack Williamson betoogt in zijn boek *The Humanoids* dat robots net als mensen zijn.



1968

HAL is een geavanceerde robot in de film 2001: A Space Odyssey. Tijdens een ruimtereis blijkt dat hij een geheime agenda heeft en begint hij mensen te vermoorden.



1962

Unimate is de eerste industriële robotarm, gebruikt in de staalgieterij van General Motors. De robot kon 200 verschillende bewegingen onthouden. Leerde later ook lassen.

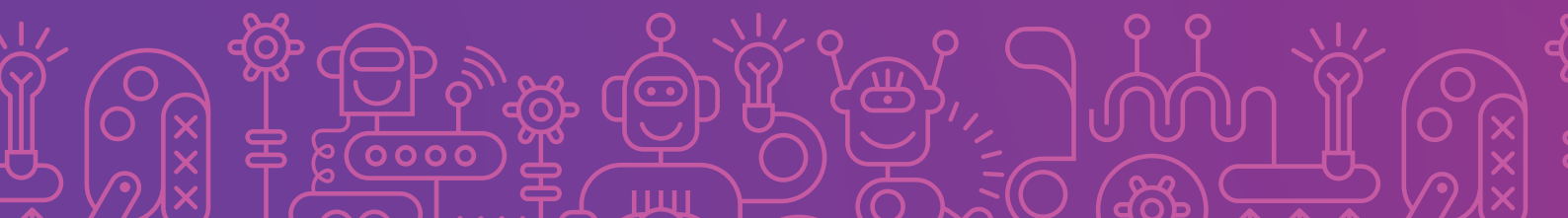
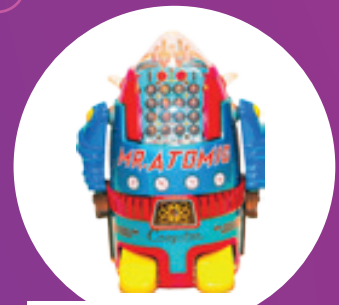
1970

Universiteit Stanford ontwerpt eerste computer-gestuurde robot Shakey.



1962

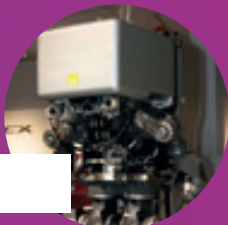
Mr. Atomic was één van de eerste speelgoedrobots met 16 knipperende lampjes.





1977

R2-D2 en C3PO zijn de sterren van de reeks STAR WARS films.



1993

P1 van Honda is de eerste lopende robot.



2019

Tesla is met zijn autopilot hard op weg naar de volledig zelfrijdende auto.



2008

Wall-E is een geweldige robot: nieuwsgierig, slim, grappig en aandoenlijk. Onvergetelijke creatie van PIXAR.

2019

Boston Dynamics maakt de indrukwekkende menselijke robot Atlas, met een opmerkelijk evenwichtsgevoel.



is mijn robot wel te vertrouwen?

Technologie



Een robot met een geladen wapen. In de documentaire *Do you trust this computer?* van Chris Paine bespreken ondernemer Elon Musk, uitvinder Raymond Kurzweil en scenarioschrijver Jonathan Nolan de eindeloze en vooral destructieve mogelijkheden van robotica en artificiële intelligentie. Musk is ronduit somber. Hij noemt AI een gevaar voor de mensheid. Met of zonder moordrobots. Zo pessimistisch als Musk zijn wij niet. In de volgende paragrafen onderzoeken we juist de mogelijkheden die robots bieden om de wereld te verbeteren.

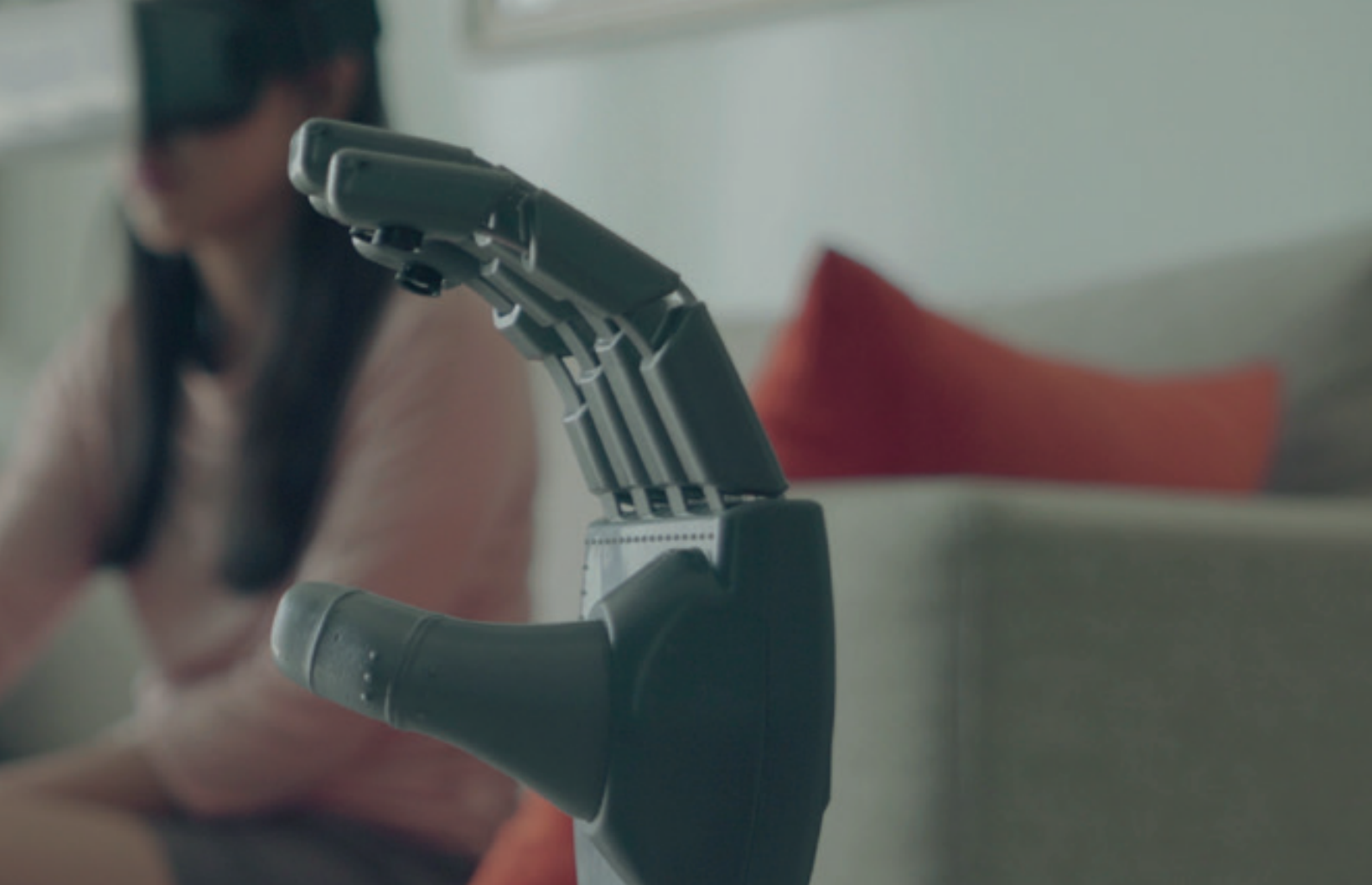
PERSPECTIEF 1:

Robots redden onze verzorgingsstaat

Het is 2040 en de vergrijzing heeft zijn hoogtepunt in Nederland bereikt. Maar liefst 26% van de Nederlandse bevolking is ouder dan 65 jaar. De krimpende beroepsbevolking heeft de zorg enorm onder druk gezet. Gelukkig hebben we robots die onze verzorgingsstaat redden. Enerzijds is de curatieve zorg gerobotiseerd, maar voornamelijk ook in de preventieve zorg leveren robots een grote bijdrage.

Robots verrichten huishoudelijke taken. Ook die van zorg-behoevenden. Hierdoor kunnen mensen langer thuis wonen. Ook is gebleken dat een robot in huis een positief effect heeft op de kwaliteit van leven: alleenstaanden voelen zich minder eenzaam. Naast het huishouden zorgen robots ervoor dat mensen op tijd hun medicijnen innemen, helpen ze bij de

revalidatie en verzamelen ze data over de gezondheid van hun eigenaren. Hierdoor blijven oudere mensen langer gezond. En als het toch misgaat, kan er op tijd worden ingegrepen. Een mooi voorbeeld van hoe robots een positieve bijdrage zijn gaan leveren aan de kwaliteit van leven, zijn de robots KASPAR en Zeno. Zij helpen autistische kinderen om zichzelf te uiten. Ook leren deze kinderen emoties herkennen bij andere mensen. Hierdoor komen ze minder snel in een isolement terecht. Een ander voorbeeld zijn de avatars die het mogelijk maken dat zieke kinderen vanuit hun eigen bed deelnemen aan de lessen op school. Zo blijven ze onderdeel van de klas en is de achterstand bij terugkomst vele malen kleiner.



PERSPECTIEF 2:

Robots zorgen voor banen

In 2040 hebben robots en andere vormen van nieuwe technologie, een grote impact op hoe wij ons werk uitvoeren. Vele mensen verloren hun baan in de jaren '20 omdat robots hun werk 'beter' konden doen. Dit leidde tot veel onrust en woede in de maatschappij. Het vijfde kabinet Rutte kwam hierdoor zelfs ten val. De angst van taxichauffeurs, magazijnmedewerkers, accountants en makelaars dat ze hun baan zouden verliezen, bleek volkomen terecht. Hun werk is verdwenen, geautomatiseerd of overgenomen door robots.

Echter, het bleek dat er nog genoeg werk over bleef. Sterker nog: de werkgelegenheid is toegenomen. Wereldwijd kwamen er netto 58 miljoen banen bij, bijvoorbeeld voor data-analisten, IT-specialisten, ingenieurs of organisatie-experts. Er ontstaan allerlei creatieve jobs waarin mensen zich nog kunnen onderscheiden van robots. Daarnaast maken allerlei ambachten een wederopstanding. De enorme toename van lokale bierbrouwerijen is daar een mooi voorbeeld van.

De uitdaging zit hem in het aanpassingsvermogen van de werknemers in kwestie. Organisaties spelen hierop in door hen tijdig bij en/of om te scholen. De focus in ons werk is komen te liggen op soft skills zoals samenwerking, empathie, creativiteit,

kritisch denkvermogen en servicegerichtheid. Onze banen zijn “menselijker” geworden. Daarbij zijn we minder gaan werken. Dit heeft een positieve invloed op ons sociale leven omdat we nu meer tijd overhouden voor familie en vrienden. Zie de infographic ‘Hoe ziet de toekomst van ons werk eruit?’

“Onze banen worden “menselijker” en we houden meer vrije tijd over voor familie en vrienden”



Hoe ziet de toekomst van ons werk eruit?

65% van de kinderen die nu met school starten,

krijgen straks banen die nu nog niet bestaan.

De arbeidsmarkt verandert als gevolg van

Sociale veranderingen

De aard van het werk verandert. We werken meer op afstand, op samenwerkplekken of via teleconferenties.

Consumenten maken zich druk over maatschappelijke onderwerpen als voedselveiligheid, werkomstandigheden en dierenleed.

Vergrijzing verandert de arbeidsmarkt en vraagt om nieuwe producten en diensten.

Meer vrouwen gaan werken.

De vraag naar deze banen blijft groot

Banen in overheidsbetrekkingen

Architecten & ingenieurs

Personeelsmanagers en organisatieadviseurs

Veranderingsmanagers

Marketeers

Data-analisten

Deskundigen op gebied van regelgeving

ICT-ers en wiskundigen

De meerderheid van de
administratieve banen
en kantoorbanen
verdwijnt.

Technologische veranderingen

Mobiel internet en netwerken
(cloud-technologie) verhogen
de productiviteit.

Geavanceerde robots
vervangen mensen in de
productie, dienstverlening en
transportsector.

De deeleconomie
(peer-to-peer platforms)
gaat grote organisaties
vervangen.

Internet-of-things vraagt om
steeds meer data-analyse.

Welke vaardigheden zijn belangrijk?

1 Complexe
problemen oplossen

4 People
Management

7 Beoordelingsvermogen
en besluitvaardigheid

2 Kritisch denken

5 Overleg en
coördinatie

8 Servicegerichtheid

3 Creativiteit

6 Emotionele
intelligentie

9 Onderhandelen

10 Flexibiliteit

In Europa groeit
de ICT-sector hard

Elk jaar komen er
120.000 nieuwe
banen bij

120.000

Desondanks een
vaardigheidskloof
komt er een tekort van
825.000 gekwalificeerde
ICT'ers in 2020

Tegelijkertijd zitten
bijna 24 miljoen
Europeanen zonder
werk.

825.000



robots redden de energietransitie

Technologie

Enpuls wil de energietransitie versnellen. Dit jaar hebben we onderzocht hoe deze transitie zo efficiënt mogelijk kan verlopen. Belangrijkste conclusie: ook in de toekomst krijgen we geen oneindige hoeveelheid duurzame energie. Het aanbod blijft dus beperkt. En dus moeten we heel kritisch kijken naar onze vraag naar energie. We moeten ons consumptiepatroon aanpassen en efficiëntere productiesystemen bedenken. We kunnen veel winst behalen door efficiënter om te gaan met de energievraag. Hier gaan robots ons in verschillende sectoren redden.

Landbouw

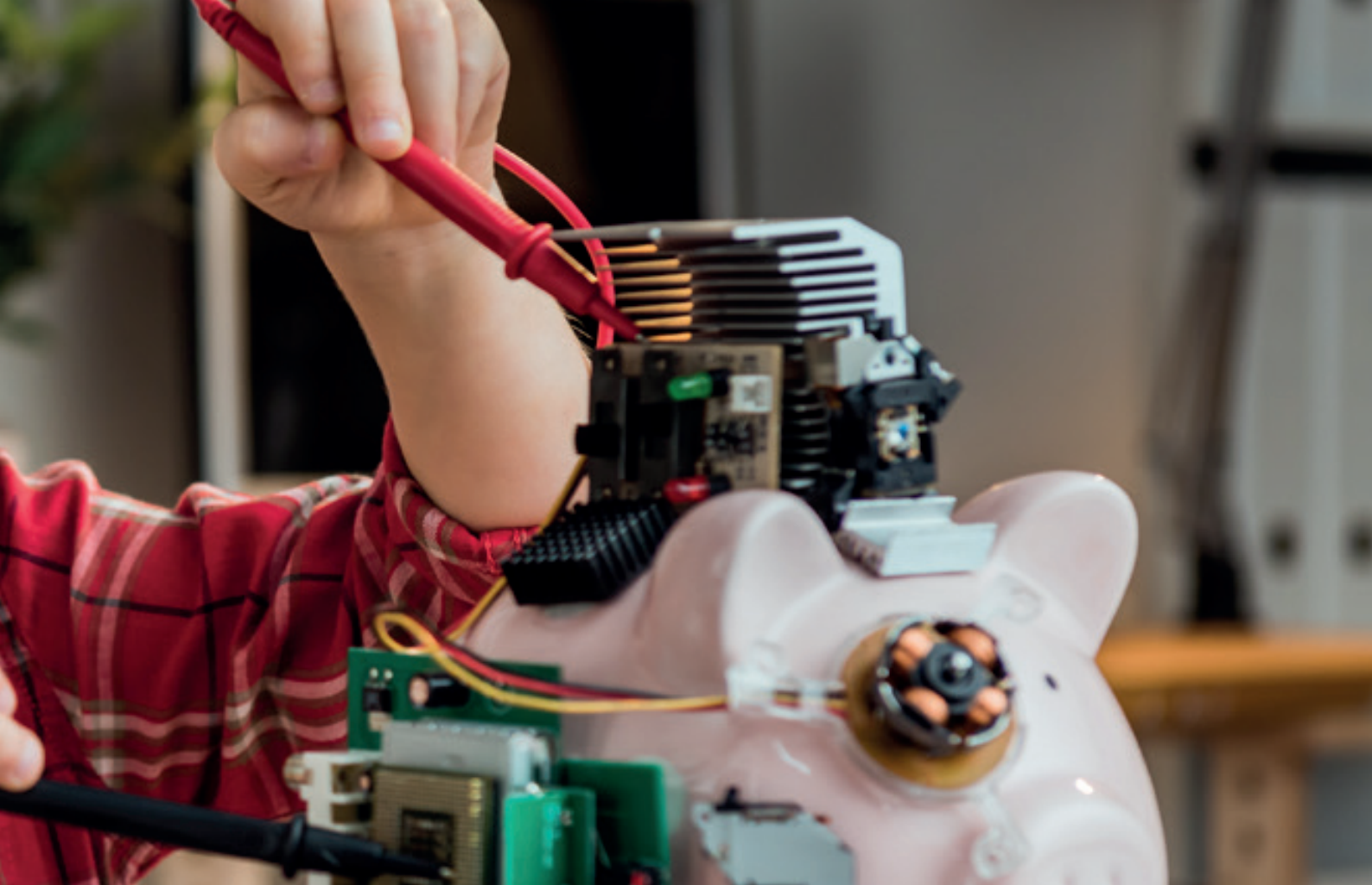
In de agrarische sector zorgen robots er nu al voor dat we met minder mankracht meer werk kunnen doen. Van het planten van sla en wortels, de bestrijding van onkruid tot aan het plukken van aardbeien of sinaasappels, er zijn robots die dat werk uit handen nemen van toch al beperkt beschikbare resources. Met drones monitoren boeren hun gewassen. Daardoor kunnen ze veel sneller ingrijpen wanneer dat nodig is en zo hun oogst maximaliseren.

Robots in huis (waaronder ook domotica) stellen ons in staat om de energiehuishouding van onze woningen te verbeteren zonder dat dit ten koste gaat van ons comfort. Drones zorgen ervoor dat we optimaal gebruik kunnen blijven maken van onze duurzame energiebronnen. Aeronos (startup uit Letland) gebruikt drones om windmolens schoon te maken en te

verven en weet dit zo efficiënt te doen dat er 20% minder energie uit een windturbine verloren gaat.

Voor gemeenten spelen robots nu al een rol in het contact met haar burgers via chat-robots. Deze geautomatiseerde helpdeskmedewerkers vangen een veelvoud van vragen van burgers af. En in de hospitality, het welkom heten en wijzen van burgers naar het juiste loket, zijn al succesvolle testen met robots gedaan. Ook in onderhoudswerkzaamheden beloven robots een rol te gaan spelen. En wie weet hoe lang het nog duurt voordat Robocop werkelijkheid wordt?

Al met al gaan de ontwikkelingen van robotica snel en is dat maar goed ook. In een wereld waarin efficiëntie van levensbelang is, zijn robots de oplossingsrichting voor het voortbestaan van de mensheid.



Van mechanische eend naar AI-robot



Bron: vpro.nl

Tot voor kort waren robots mechanische apparaten die volgens een vooropgezet plan dingen konden bewegen: zoals de mechanische eend van de 18e eeuwse uitvinder Jacques Vaucanson. De eend kan zijn nek buigen en flapperen met zijn vleugels.

Sinds de komst van computers en artificiële intelligentie neemt de robotica een vlucht. Robots kunnen met de hulp van artificiële Intelligentie steeds sneller leren en meer taken zelfstandig uitvoeren. En doordat we steeds meer data verzamelen via sensoren gekoppeld aan het Internet of Things kunnen ze ook steeds beter geïnformeerde keuzes maken. En dus kom je ze steeds vaker tegen, in de industrie, de gezondheidszorg en thuis in de huiskamer.



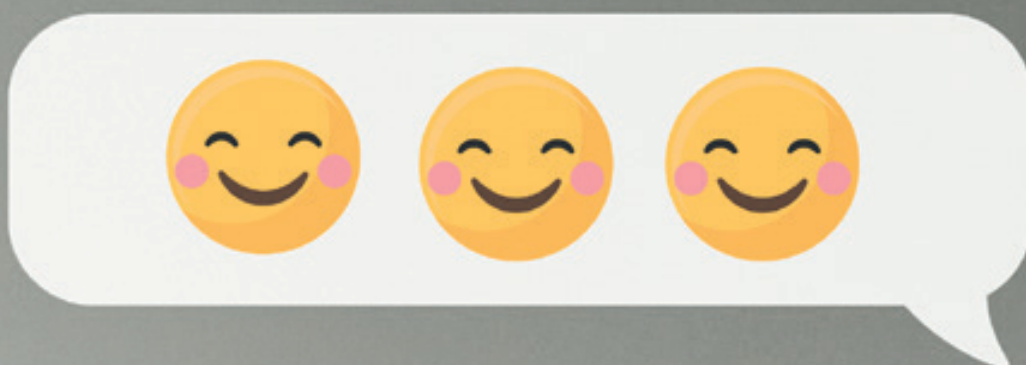
Scan de QR-code om een indruk te
krijgen van de mogelijkheden van hedendaagse robots.



Emoticons



Techniek verandert onze communicatie. We typen, swypen en klikken. Maar waar blijven de emoties? Sinds de uitvinding van Emoticons beschikken we opeens over een nieuwe beeldtaal, die bestaat uit talloze gele gezichtjes die allerlei emoties verbeelden. Ze vervingen razendsnel de incidentele “dubbele punt - haakje sluiten”, en de swingende banaan van Hyves. Met de groei van social media hebben emoticons hun plaats in onze dagelijkse communicatie definitief verworven. We kennen allemaal de onenigheid die ontstaat over een verkeerd geïnterpreteerde e-mail of whatsappbericht. Met emoticons krijgen onze berichten de juiste emotionele lading. Essentieel in een maatschappij waarin communicatie meer en meer verloopt via social media.



Robot Pepper

Waar sommige robots gericht zijn op het uitvoeren van specifieke werkzaamheden, zijn andere robots ontworpen om met mensen om te gaan. Robot Pepper is een echte sociale robot. Hij kan niet stofzuigen of afwassen, maar is wel in staat om emoties te herkennen. Met camera's en microfoons houdt hij je lichaamshouding en je gezichtsuitdrukkingen in de gaten. Blijdschap, boosheid, voor Pepper is het een koud kunstje om ze te herkennen. Naarmate je meer communiceert met deze robot, leert hij je steeds beter kennen. Pepper wordt met name ingezet in de hospitality en de gezondheidszorg. Hij wijst mensen de weg of houdt eenzame ouderen gezelschap.



LEESTIP!



Machines zoals ik

De roman *Machines zoals ik* draait om een driehoeksverhouding tussen twee mensen en een robot. Charlie en Miranda zijn van vlees en bloed zijn, Adam is een robot. De relatie tussen de drie komt op scherp te staan wanneer Charlie en Miranda een kind willen adopteren. Waar Charlie en Miranda met emotionele argumenten komen, denkt en handelt Adam puur rationeel. Britse schrijver Ian McEwan (bekend van *Atonement*) stelt met zijn nieuwste boek vragen over de rol van robots. Kan een androïde gevoelens hebben? Hoe verhoudt zich de algoritme-ratio van een robot ten opzichte van de vaak irrationele emoties van de mens? Gelden mensenrechten ook voor een androïde?

Machines zoals ik, Ian McEwan



colofon

Teksten

Maurijn de Heus
Leon Piepers
Frank van Rossum

Eindredactie

Erik van Stokkom

Vormgeving

Aliens

Hoofdredactie

Janneke van der Loo

Enpuls
Orthen 63
5231 XP 's-Hertogenbosch

Postbus 856
5201 AW 's-Hertogenbosch
www.enpuls.nl

TrendPuls digitaal lezen of downloaden?

Ga naar www.enpuls.nl/tendrapport





nawoord

Over de inhoud mag gecorrespondeerd worden. Het klimaatdebat staat bol van de emoties. Reden voor ons om dit onderwerp in de derde editie van TrendPuls eens uitgebreid tegen het licht te houden. Welke rol spelen emoties in onze samenleving? En welke lessen kunnen we hieruit trekken voor de energietransitie? Dat zijn de vragen waarmee we in dit nummer aan de slag zijn gegaan.

Wij horen graag wat je als lezer van dit onderwerp vindt. En in het bijzonder hoe emoties jouw werk aan de energietransitie beïnvloeden. We nodigen je daarom van harte uit om uw ervaringen met ons te delen via trendpuls@enpuls.nl of praat mee op twitter. Gebruik [#trendpuls](#).

Over Enpuls

Enpuls wil de energietransitie versnellen. Wij zijn een jonge, onafhankelijke organisatie van visionairs, businessdenkers en conceptontwikkelaars. Met onze visies ontwikkelen we schaalbare concepten, die we kunnen overdragen aan marktpartijen en overheden. Enpuls wil richting geven aan het energiedebat. Om de energietransitie te versnellen is een brede blik nodig. Daarom kijken wij niet alleen naar de energiesector, maar naar alle sectoren die daarmee samenhangen. Door te pionieren en te innoveren gaan we stap voor stap richting een CO₂-neutrale samenleving.

Enpuls is in 2016 opgericht door Enexis Groep.