

Hoe slim & “creatief” is Artificiële Intelligentie ?

(in vergelijking met een menselijke kunstenaar)

*Kan **AI** autonoom “**kunst**” creëren?*

Prof. dr. Peter Verhezen

Professor University of Antwerp & AMS

Senior Partner The Boardroom Partnership Ltd (Singapore-Indonesia)

Peter.Verhezen@uantwerpen.be
peter@verhezen.net

27 Oct 2023

<https://verhezen.net/our-team/peter/>

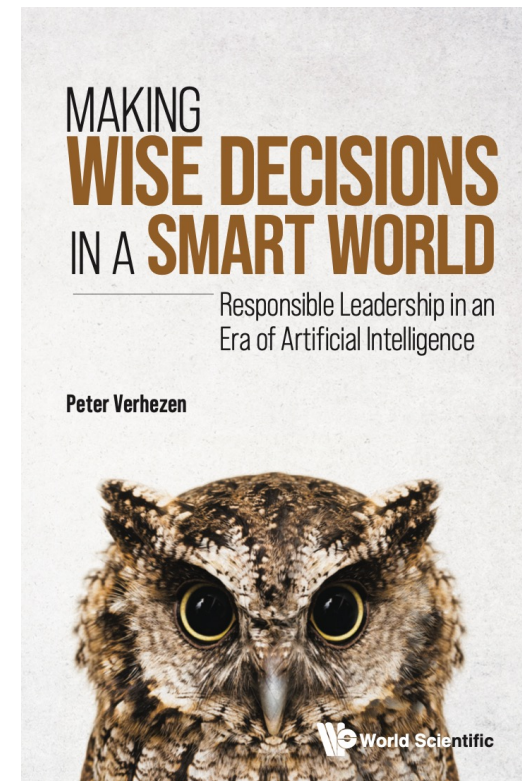


Hoe slim en creatief is ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE?





De “Menselijke Code” die Kunst voortbrengt =
f (*het kunnen creëren van iets ‘nieuws’ en ‘kunst-zin-nig’
dat weet te ont-roeren en te ver-wonderen)*)



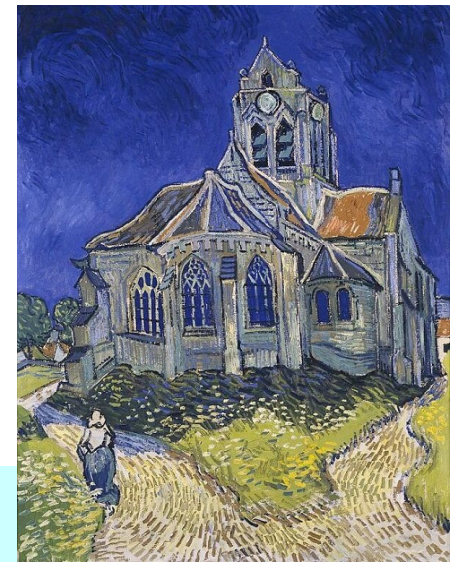
objectieve empirische fenomen + subjectievere normen/ervaring





2. Wat is KUNST?

Een poging to om-kader-ing



Kunst:

*een bekwaam, gecodeerd en affectief,
zinneprikkelend medicum dat onder andere
‘[emotionele] **ontroering**’ en ‘[anti-]**schoonheid**’
schept.*

Kunst, volgens the **Oxford Dictionary**, “is de uitdrukking of toepassing van **menselijke creatieve vaardigheid en verbeeldingskracht**, meestal in een visuele vorm zoals schilderen of beeldhouwen (*maar ook in andere vormen van expressie zoals dank, muziek, theater etc*), waarbij werken worden geproduceerd die in de eerste plaats worden gewaardeerd om hun **schoonheid of emotionele kracht**.



Ervaren of be-grijpen van KUNST ?



Kunst kan gezien worden als (1) een esthetische cognitieve “*Objectivistische*” ervaring, maar is mogelijk evenzeer (2) een **existentiele emotionele “Subjectieve”** ervaring.



Kunst is een **expressiemiddel** dat **noch volledig objectief, noch volledig subjectief is**, en dat nooit helemaal kan worden ge-grepen of zelfs be-grepen – temeer ook omdat het steeds verlangt naar dialoog en interpretatie van/met de “toeschouwer”

- => Een **samensmelten van objectiviteit** (*binnen een cultuur-historische context*) en **subjectiviteit** (*of individuele ervaring*) dat een eigen bestaan leidt.
- => Een **objectieve observatie** die ons iets doet of ons doet verwonderen, maar die ook een **subjectieve ervaring** of emotie teweegbrengt.



KUNST ?



Kunst – zoals ook **wetenschap** – helpt ons bij het **vormgeven** en het **begrijpen** van onze werelden/realiteit
=> **Interpreteren** en **zin-geven** aan onze realiteit
=> **be-zield worden door kunst**

Kunst/Art

 = f (Creativiteit => [Zelf-]Bewustzijn)

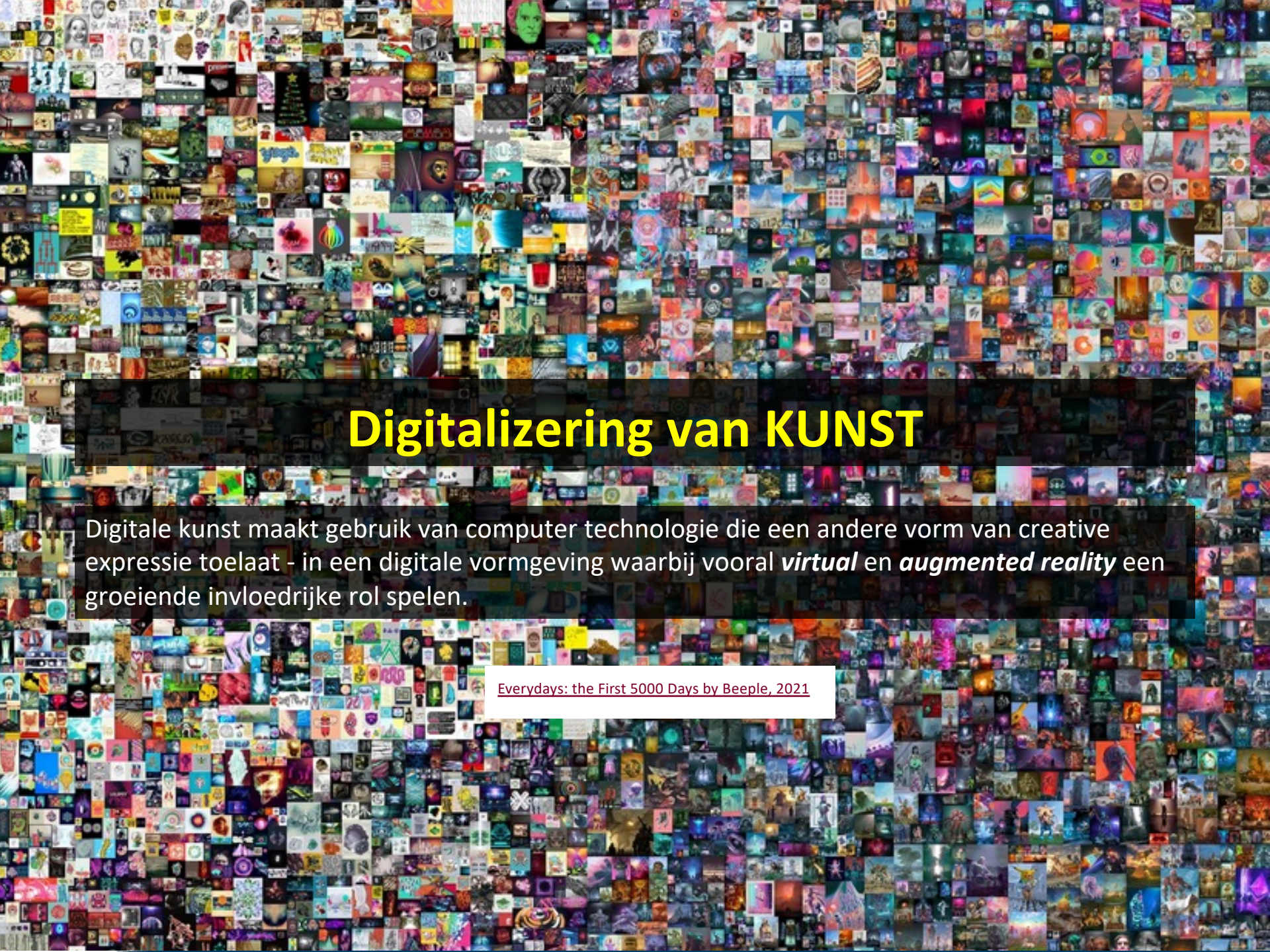
Menselijke creatie = de menselijke code die iets nieuws brengt = kunstwerk

=> Kunst vooronderstelt daarom ook een vorm van (zelf)bewustzijn [self-consciousness]
(die zich ontpopt in de *subjectieve emotionele [existentiële] ervaring*)

Kunst => Creativiteit (de menselijke “code” Marcus Du Sautoy)

- (1) Creëert iets ‘**nieuws**’ (novelty/surprise)
- (2) Brengt ‘**ver-wondering**’ voort, en
- (3) Heeft een zekere [sociale] ‘**waarde**’ voor de gemeenschap





Digitalisering van KUNST

Digitale kunst maakt gebruik van computer technologie die een andere vorm van creative expressie toelaat - in een digitale vormgeving waarbij vooral *virtual* en *augmented reality* een groeiende invloedrijke rol spelen.

[Everydays: the First 5000 Days by Beeple, 2021](#)

Sir Paul McCartney says artificial intelligence has enabled a 'final' Beatles song

🕒 13 June

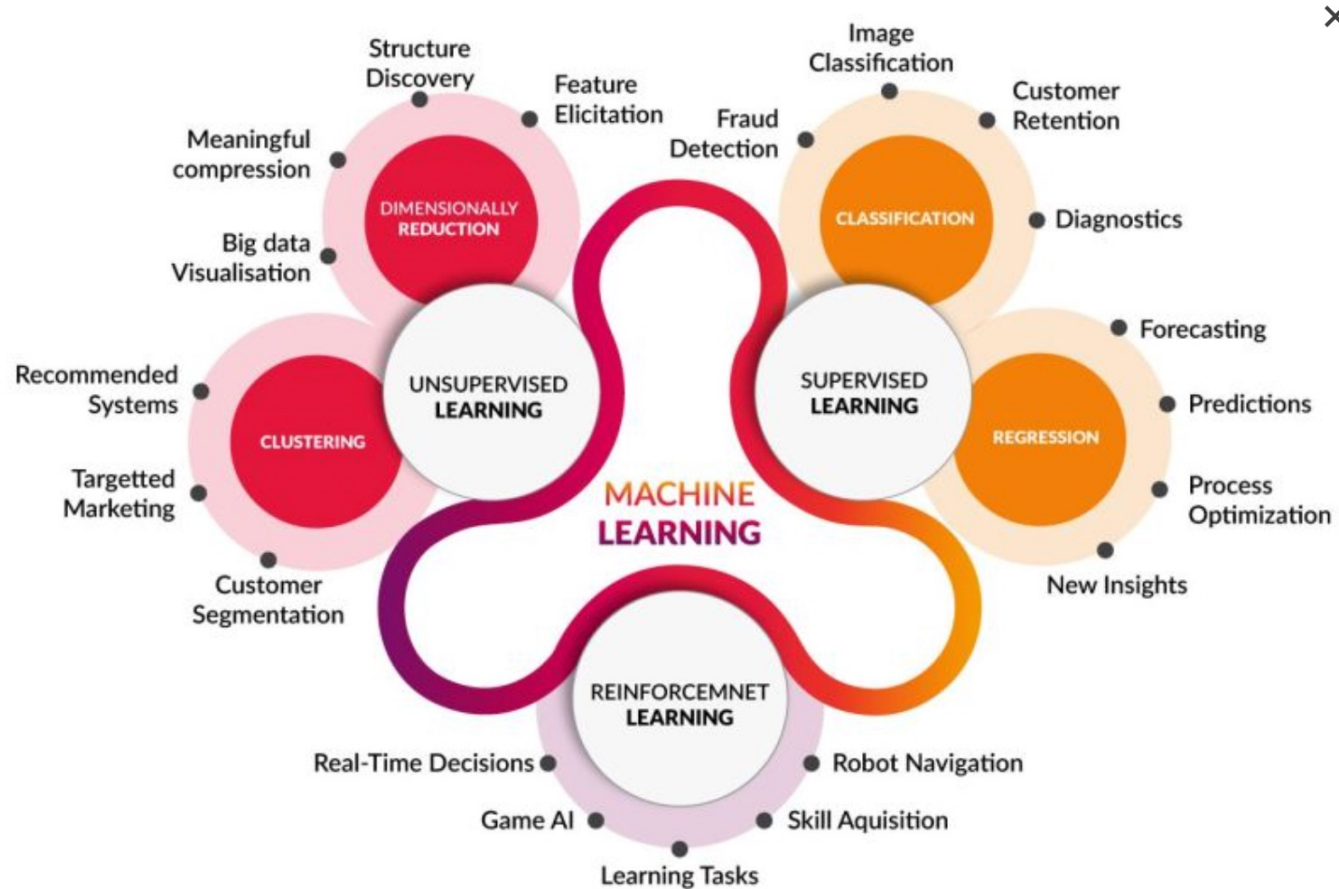


Hoe autonoom is ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE?

AI ageert hier niet autonoom, maar is een middel om een bestaand maar niet uitgebrachte Beatles' demo (door John Lennon) lied technisch te “vervolledigen” en commercieel uit te brengen

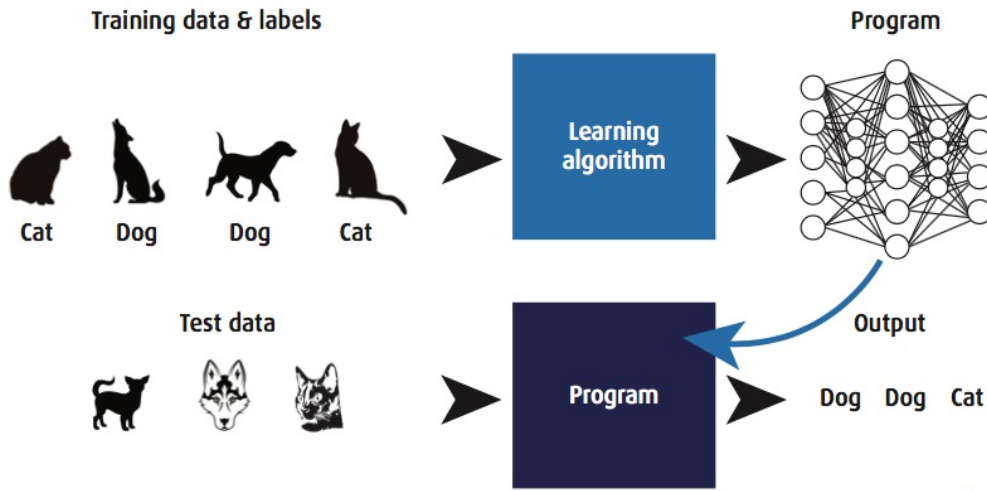
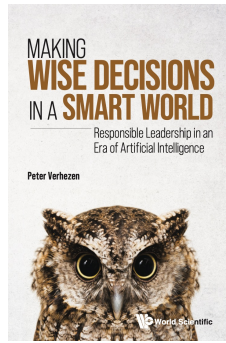


3. Wat is **ARTIFICIELE INTELLIGENTIE?** (Machine Learning or Deep Learning)



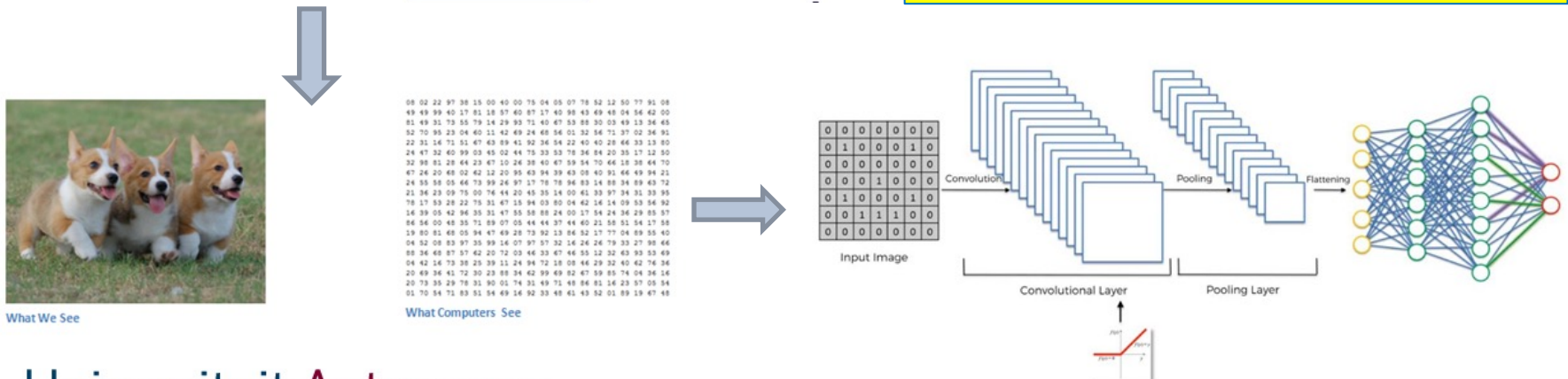


Hoe AI het functioneren van ons brein poogt na te bootsen: (Bayesian Statistiek)

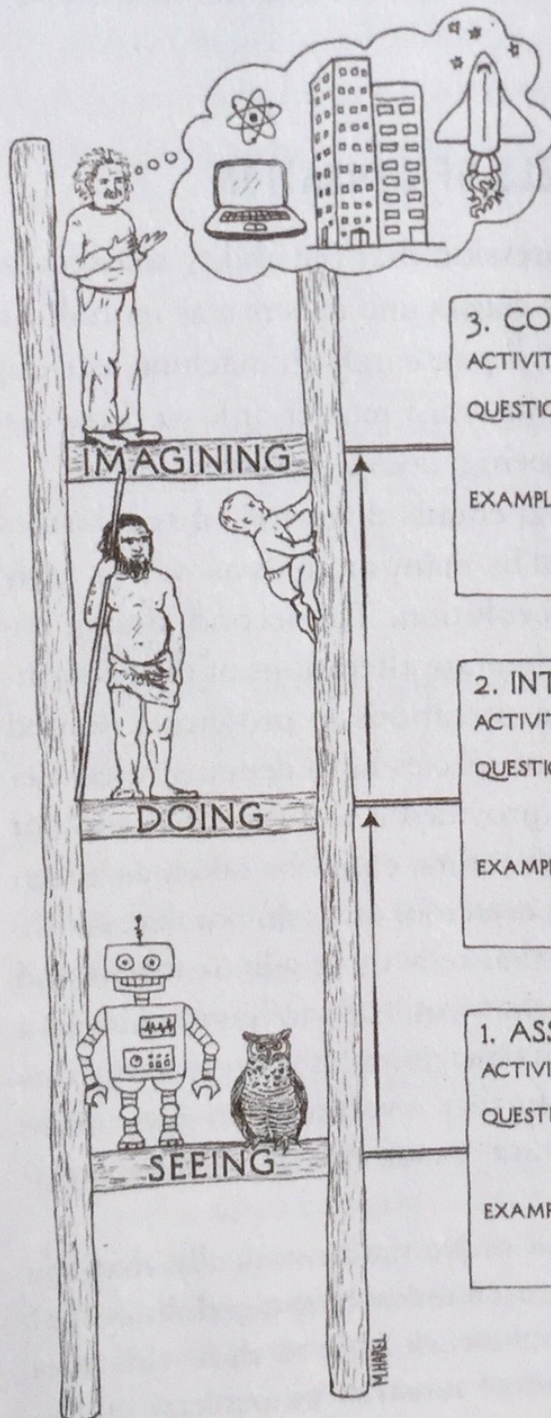


Intelligence is the process that **converts unstructured information** – or raw data – into useful and **actionable knowledge** that be considered **objective (facts)**.

Consciousness is referring to our individual **subjective experiences**, and it implies a form of **self-awareness** and or **mindfulness** that is devoid in smart computers.



A Causal Network



3. COUNTERFACTUALS

ACTIVITY: Imagining, Retrospection, Understanding

QUESTIONS: *What if I had done ...? Why?*
(Was it X that caused Y? What if X had not occurred? What if I had acted differently?)

EXAMPLES: Was it the aspirin that stopped my headache?
Would Kennedy be alive if Oswald had not killed him? What if I had not smoked for the last 2 years?

Scientific observable [causal]
understanding = **explanation**
=> **"WHY?"**

Creativity & Imagine

2. INTERVENTION

ACTIVITY: Doing, Intervening

QUESTIONS: *What if I do ...? How?*
(What would Y be if I do X?
How can I make Y happen?)

EXAMPLES: If I take aspirin, will my headache be cured?
What if we ban cigarettes?

Doing => interventional probability

Confounding leads to discrepancy
between $P(Y | X)$ that is not $P(Y | do(X))$
e.g. smoking with confounder smoking gene,
having effect on lung cancer

1. ASSOCIATION

ACTIVITY: Seeing, Observing

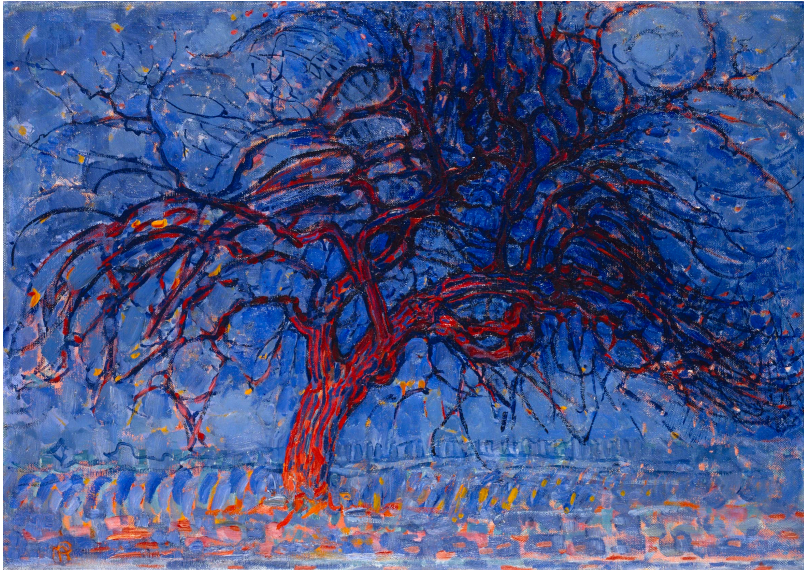
QUESTIONS: *What if I see ...?*
(How are the variables related?
How would seeing X change my belief in Y?)

EXAMPLES: What does a symptom tell me about a disease?
What does a survey tell us about the
election results?

Baysean Probability:

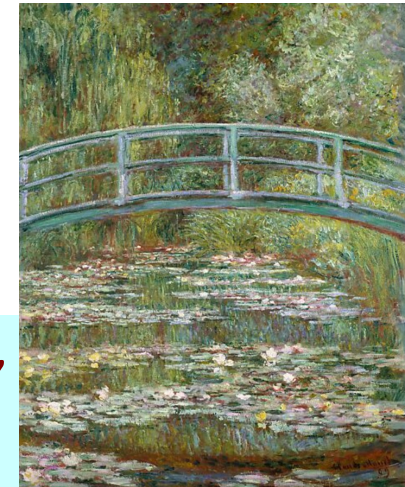
How likely is an event , given we observe X
 $P(Y | X)$ = **correlation** or **association**

Inductive reasoning



Is Artificiële Intelligentie in staat tot het [autonoom] creëren van Kunst?

Een mogelijke Definitie



De Menselijke Code brengt **Kunst** voort, gebaseerd op **Creativiteit**, waarbij we een onderscheid dienen te maken tussen

- (1) Explorative Creativity (vb. Monet's *The Water-Lily Pond*),
- (2) Combinative Creativity (vb Philip Glass's *Konayiquatsi*), en
- (3) Transformative Creativity (vb. Picasso's *Les Femmes d'Alger*; Mondriaan's *Rode Boom*)

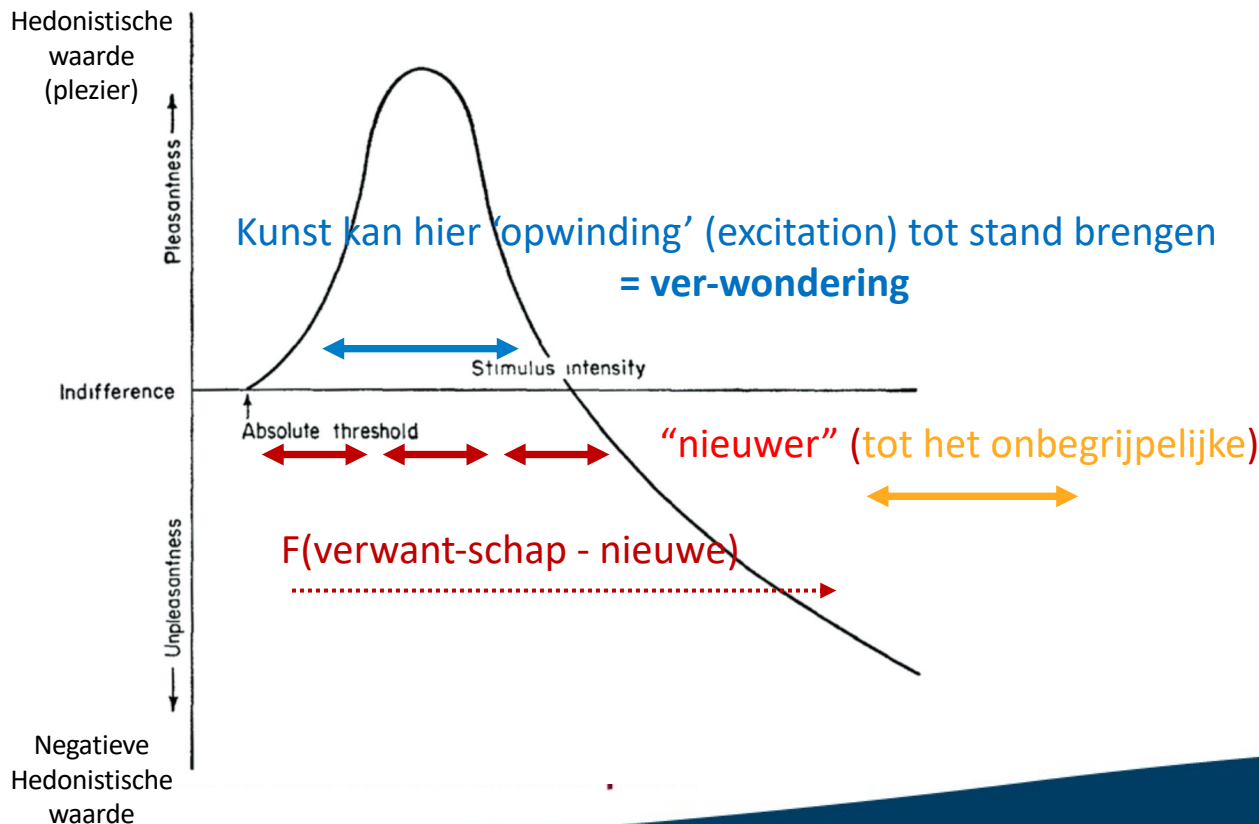
Artificiële Intelligentie = algorithms die met hoge accuraatheid een **waarschijnlijkheid berekenen** of aangeven; en die dan verder zonder inbreng van menselijk vernunft **zelf kunnen leren** en zelfs "creëren in beperkte [mathematisch-statistische] zin"



Is Artificiële Intelligentie in staat tot echte vernieuwing in Kunst?

Wellicht niet zoals een mens interpreteert

Kunst is tegelijk '**nieuw**' (*vernieuwend*) en doet ons '**verwonderen**' (être surprenant) *zonder in een onbegrijpelijke context geworpen te worden*



- Je hoort altijd bij een bepaalde groep, social, economisch, etnisch. De **levens-kunst-vraag** is: hoe onderscheid ('t nieuwe) je jezelf binnen een bepaalde groep (verwantschap).
- Opnieuw die spanning tussen een heersende paradigmatische **objectiviteit** (die geldt als 'waarheid') en hoe je individuele **subjectiviteit** weet te ervaren en uit te drukken

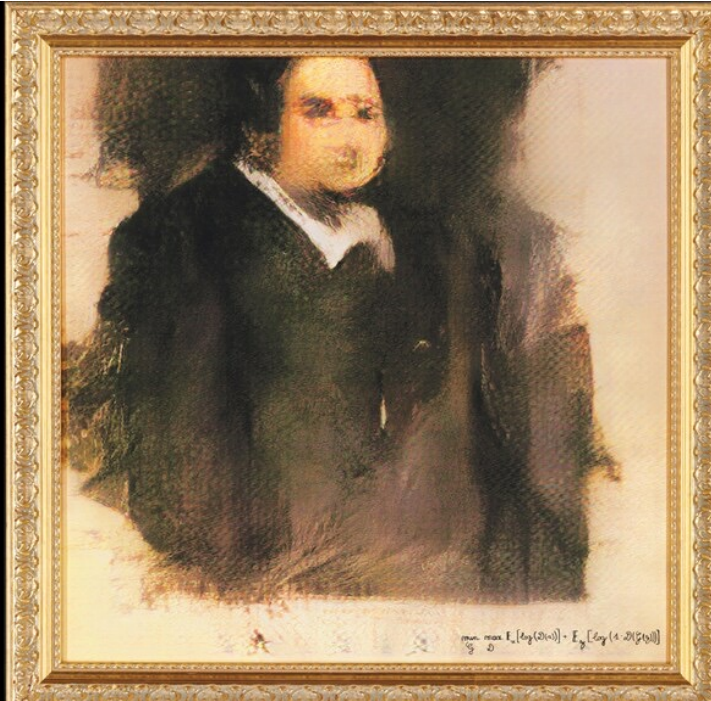


Kan AI echt ook autonoom KUNST genereren?

Wellicht niet zoals een mens (de 'menselijke code')

Portret van **Edmond Bel-Ami**
mankeert een ziel.
Is dit *Exploratieve* creativiteit?

[Grote] Kunst maakt het
“onzichtbare” zichtbaar.



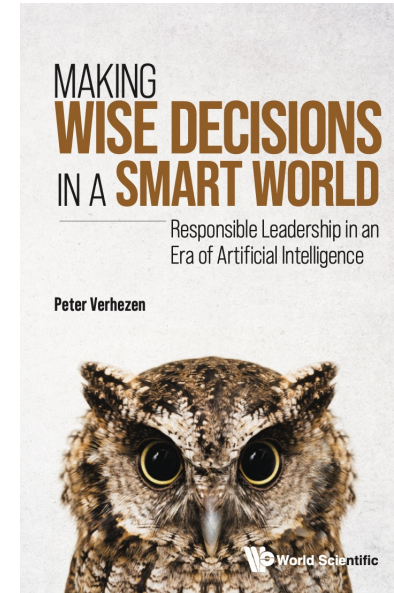
Het schilderij, '**Portrait of Edmond Belamy**' geheten, werd gemaakt door drie Franse studenten die daarvoor een algoritme met machine learning inzetten (Paris-based art-collective **Obvious** in 2018). Ze voerden het algoritme met een grote verzameling historische portretkunst, waarna het programma zelf probeerde een eigen kunstwerk te maken. Christie's verwachtte dat het kunstwerk tussen de 7.000 en 10.000 dollar zou opleveren, maar uiteindelijk leverde het portret maar liefst 432.500 dollar (380.000 euro) op.



Conclusie: Kan AI kunst voortbrengen?

Niet zoals we “menselijke [ge-kader-de] kunst” interpreteren

Artificiële Intelligentie creëert geen [transformatieve] Kunst dat ons zielsmatig diep ontroert omdat AI geen “voelend” zelfbewustzijn heeft – maar AI kan wel tot een **zekere vernieuwing** leiden, en een zeker niveau van *exploratieve* en zelfs wellicht een mate van *combinatorische creativiteit* benaderen. De menselijke “code” onsnapt voorlopig aan AI.



Kunst $\simeq$ Creativiteit $\simeq$ f[(Zelf-)Bewustzijn] $\simeq$ individuele eindigheid

Een ultiem kader: troost(end)?

Levens-Kunst is “bewust worden wie je bent”

> ‘n “Statisch” rekende Superintelligentie (//AGI)

