

# Een Leven Lang Leren

## (maar wel de juiste dingen)

Bert Hubert / [bert@hubertnet.nl](mailto:bert@hubertnet.nl)

In deze presentatie praat ik over hoe je om kunt gaan met nieuwe technologie, nieuwe programmeertalen, databases, projectmanagementmethoden etc. Want het is makkelijk genoeg om al het nieuwe te omarmen, maar je kan ook op een punt in je leven/loopbaan komen dat je heel negatief gaat staan tov nieuwe dingen. En dat is ook niet handig. Maar het blijkt (met voorbeelden) dat je nieuwe technologie goed kunt onderzoeken, samen met je collega's. Daarnaast is het heel nuttig om eens dingen geheel buiten je vakgebied te leren - daar word je zelfs een betere programmeur van. De presentatie begint met wat gepoch over alle nieuwe dingen die ik gedaan heb, maar ook hoe ik al 35 jaar in C/C++ programmeer en dat ik zeur over hoe software tegenwoordig suckt. Het is dus een afweging.



“Motivational speaker” - heb je geen zak aan meestal. Een voormalige toptennisser die komt onthullen dat z'n geheim is dat hij 30 uur per week traint sinds hij zeven is. Ik heb heel veel verschillende dingen gedaan maar ik heb makkelijk praten omdat ik heel veel tijd heb. Maar, ik ga toch mijn best doen iets leuks te vertellen over een leven lang leren.



# Toetsingscommissie Inzet Bevoegdheden

De toetsingscommissie inzet bevoegdheden opereert als een soort mini-rechtbank, met ook twee (voormalige) rechters als leden. Was voor mij een geweldige ervaring om in een geheel nieuwe wereld terecht te komen, vol nieuwe gebruiken. Als technicus is het ook leuk om dingen met wetten te doen. Zijn ook stelsels van regels, maar toch werken ze heel anders.

https://www.nature.com/articles/s41597-022-01179-8

scientific data

View all journals Search Log in

Explore content About the journal Publish with us Sign up for alerts RSS feed

nature > scientific data > data descriptors > article

Data Descriptor | [Open access](#) | Published: 22 March 2022.

## SkewDB, a comprehensive database of GC and 10 other skews for over 30,000 chromosomes and plasmids

[Bert Hubert](#)

*Scientific Data* 9, Article number: 92 (2022) | [Cite this article](#)

3567 Accesses | 8 Citations | 4 Altmetric | [Metrics](#)

### Abstract

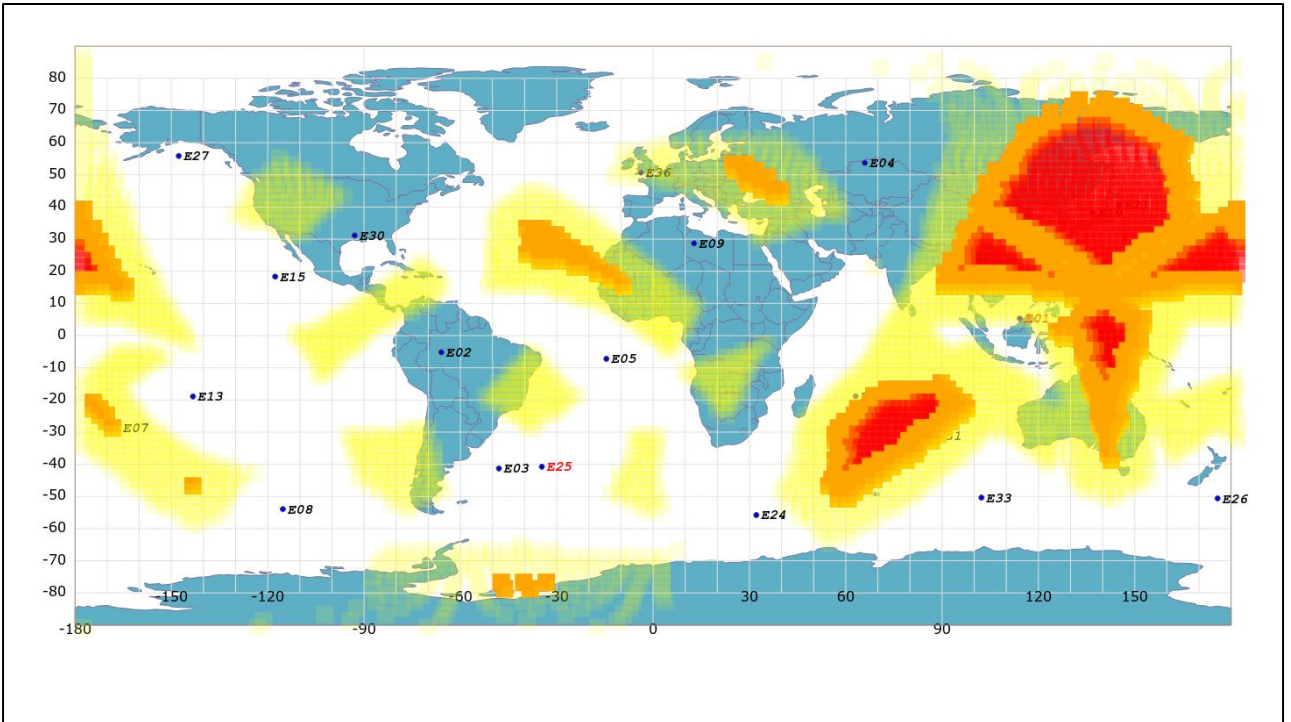
GC skew denotes the relative excess of G nucleotides over C nucleotides on the leading versus the lagging replication strand of eubacteria. While the effect is small, typically around 2.5%, it is robust and pervasive. GC skew and the analogous TA skew are a localized deviation from Chargaff's second parity rule, which states that G and C, and T and A occur with (mostly) equal frequency even within a strand. Different bacterial phyla show different kinds of skew, and differing relations between TA and GC skew. This article introduces an open access database (<https://skewdb.org>) of GC and 10 other skews for over 30,000 chromosomes and plasmids. Further details like codon bias, strand bias, strand lengths and taxonomic data are also included. The SkewDB can be used to generate or verify hypotheses. Since the origins of both the second parity rule and GC skew itself are not yet satisfactorily explained, such a database may enhance our understanding of prokaryotic DNA.

[Download PDF](#)

**Sections** Figures References

- [Abstract](#)
- [Background & Summary](#)
- [Methods](#)
- [Data Records](#)
- [Technical Validation](#)
- [Usage Notes](#)
- [Code availability](#)
- [References](#)
- [Acknowledgements](#)
- [Author information](#)
- [Ethics declarations](#)
- [Additional information](#)
- [Rights and permissions](#)
- [About this article](#)
- [This article is cited by](#)

I R serious scientist. Heb m'n DNA-hobby op kunnen leuken tot een paper in Nature Scientific Data.



M'n GPS/Galileo hobby <https://galmon.eu/>



Also see: [berthub.eu](https://berthub.eu)

# Reverse Engineering the source code of the BioNTech/Pfizer SARS-CoV-2 Vaccine

📅 Dec 25 2020

**Translations:** [ελληνικά](#) / [عربي](#) / [中文](#) (Weixin video, Youtube video) / [粵文](#) / [bahasa Indonesia](#) / [český](#) / [Català](#) / [český](#) / [Deutsch](#) / [Español](#) / [فارسی 2](#) / [فارسی](#) / [Français](#) / [עברית](#) / [Hrvatski](#) / [Italiano](#) / [Magyar](#) / [Nederlands](#) / [日本語](#) / [日本語 2](#) / [नेपाली](#) / [Polskie](#) / [русский](#) / [Português](#) / [Română](#) / [Slovensky](#) / [Slovenščina](#) / [Srpski](#) / [Türk](#) / [український](#) / [Markdown for translating](#) / **Fun video by LlamaExplains** / [Video version by Giff Ransom](#)

Welcome! In this post, we'll be taking a character-by-character look at the source code of the BioNTech/Pfizer SARS-CoV-2 mRNA vaccine.

*Update: after over 1.7 million people visited this page, I've decided to write a book in a similar theme. To become a beta reader, please head to [this page on The Technology of Life](#). Thanks!*

<https://berthub.eu/articles/posts/reverse-engineering-source-code-of-the-biontech-pfizer-vaccine/> - hoe werken die vaccins nou echt?



Also see: [berthub.eu](https://berthub.eu)

## A Spherical Cow Model of Global Warming (With Data and Code)

📅 Sep 25 2023

---

Before we start, I'd like to thank ESA's Mark McCaughrean who helped kick off this article by referring me to two key articles that lay out, in scientific terms, how global warming really works.

**Here you can pick your favorite temperature unit: C  F** (Test temperature: -18°C (255K))

*Feel free to skip this wordy intro and head straight to the model, or even to the summary at the end of this post!*

I must also acknowledge this thread by Markus Deserno which opened my eyes in 2022 that global warming is more complicated than almost everyone thinks. And it turns out it is even more complicated than can fit in a thread.

This work is in some sense data & code driven tribute act to dr Sabine Hossenfelder's 20 minute video "I Misunderstood the Greenhouse Effect. Here's How It Works". And like Sabine's video, much of what you'll read below hails from the grand book "Principles of Planetary Climate" by Raymond T. Pierrehumbert. At the very end this page you'll find a large list of other sources that I found useful.

<https://berthub.eu/articles/posts/co2-global-warming-sensitivity/> - hoe warmt CO2 nou \*echt\* de aarde op.

En ook al 35 jaar  
C(++)?

Leuk al die innovatie en nieuwe dingen, maar sommige dingen verander ik dus niet of weinig in. Want het is een afweging.



FEATURE COMPUTING

# WHY BLOAT IS STILL SOFTWARE'S BIGGEST VULNERABILITY

A 2024 plea for lean software

BY BERT HUBERT | 08 FEB 2024 | 10 MIN READ



“The way we build and ship software these days is mostly ridiculous, leading to apps using millions of lines of code to open a garage door, and other simple programs importing 1,600 external code libraries—dependencies—of unknown provenance.”

<https://spectrum.ieee.org/lean-software-development> - ik schreef zelfs een zeurartikel in IEEE Spectrum over moderne software en hoe het niks is.

# Een leven lang leren: technologie

Later heb ik het ook nog over echt het roer omgooien en dingen buiten je eigen veld leren. Ik praat hier nu veel over computerdingen, maar we krijgen allemaal te maken met steeds nieuwe dingen, ook bij personeelszaken, projectmanagement en de boekhouding.

MapReduce!

UML!

Second Life / Metaverse!

Blockchain! Bitcoin!

AGILE!

Big Data!

5G zelfrijdende auto's & operaties op afstand!

Digitale Transformatie!

DevOps! Kubernetes!

Quantum Computing!

**AI!**

Rijte dingen die ooit allemaal Je Van Het waren, en meestal nu niet meer. KPN had daadwerkelijk een advertentie met een voetbalteam dat beter zou gaan voetballen met 5G, overigens.

Moeten al die nieuwe  
dingen nou? Is het  
wat?

Is AI goed of slecht?

Is AI nuttig? Of onzin?

Is ChatGPT intelligent?

Ben ik intelligenter dan ChatGPT?

Gaat AI mijn baan overnemen?

Is het een hype die wel weer overwaait?

Is AI gevaarlijk?

AI is een prachtig voorbeeld om te toetsen hoe jij omgaat met nieuwe dingen. Je hebt er ongetwijfeld al een hele mening over, en het is actief onderwerp van discussie. AI staat zo model voor alle andere nieuwe dingen die binnenkomen. Wat vinden we er van?



Deze mevrouw heeft gelijk.

We kunnen niet alle  
nieuwe dingen serieus  
nemen.

Maar ook niet allemaal  
afwijzen.

“Men kan nooit te weinig slechte boeken lezen, of te veel goede boeken: slechte boeken zijn intellectueel vergif; ze vernietigen de geest. **Om te lezen wat goed is, moet men het een voorwaarde maken om nooit wat slecht is te lezen; want het leven is kort, en zowel tijd als kracht zijn beperkt**” – Schopenhauer (1788-1860)





Bitcoin / Blockchain



Deep Learning

Oeps. Ooit besloot ik a la Schopenhauer om Bitcoins en Blockchain totaal en compleet te negeren en ook niets te doen met mensen die daar iets mee wilden doen. Goeie keuze. Helaas maakte ik die keuze ook voor deep learning **zonder** er heel goed over na te denken.

# BERT (language model)

2018

[Article](#) [Talk](#)

From Wikipedia, the free encyclopedia

**Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)** is a [language model](#) introduced in October 2018 by researchers at [Google](#).<sup>[1][2]</sup> It learned by [self-supervised learning](#) to represent text as a sequence of vectors. It had the [transformer encoder](#) architecture. It was notable for its dramatic improvement over previous state of the art models, and as an early example of [large language model](#). As of 2020, BERT was a ubiquitous baseline in [Natural Language Processing](#) (NLP) experiments.<sup>[3]</sup>

BERT is trained by masked token prediction and next sentence prediction. As a result of this training process, BERT learns contextual, [latent representations](#) of tokens in their context, similar to [ELMo](#) and [GPT-2](#).<sup>[4]</sup> It found applications for many many natural language processing tasks, such as [coreference resolution](#) and [polysemy](#) resolution.<sup>[5]</sup> It is an evolutionary step over [ELMo](#), and spawned the study of "BERTology", which attempts to interpret what is learned by BERT.<sup>[3]</sup>

Zelfs toen de AI mensen hun beste model "BERT" noemden vond deze BERT het nog niet de moeite zich erin te verdiepen.

2020-2022

*Part of the team's puzzlement comes from the fact that most of the technology inside ChatGPT isn't new. ChatGPT is a fine-tuned version of GPT-3.5, a family of large language models that OpenAI released months before the chatbot. GPT-3.5 is itself an updated version of [GPT-3](#), which appeared in **2020**.*



When OpenAI launched ChatGPT, with zero fanfare, in late **November 2022**, the [San Francisco-based artificial-intelligence company](#) had few expectations. Certainly, nobody inside OpenAI was prepared for a [viral mega-hit](#). The firm has been scrambling to catch up—and capitalize on its success—ever since.

**It was viewed in-house as a “research preview,”** says Sandhini Agarwal, who works on policy at OpenAI: a tease of a more polished version of a [two-year-old technology](#) and, more important, an attempt to iron out some of its flaws by collecting feedback from the public. “We didn’t want to oversell it as a big fundamental advance,” says Liam Fedus, a scientist at OpenAI who worked on ChatGPT.

<https://www.technologyreview.com/2023/03/03/1069311/inside-story-oral-history-how-chatgpt-built-openai/> - en dat is zonde, al in 2020 had je dan ChatGPT kunnen ontdekken toen het nog een python API was.

hello deep Learning  
d d d d d d d d d d e e e e d

Welcome  
d d d d e d

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u  
d d d d d d e d d d d d d d d d d e d d d d

v w x y z  
d d d d d

<https://berthub.eu/articles/posts/hello-deep-learning/> - ter compensatie heb ik dit project "vanaf een lege directory" gedaan. Nu weet ik wel wat van AI.

“I've come up with a set of rules that describe our reactions to technologies:

1. Anything that is in the world **when you're born** is normal and ordinary and is just a natural part of the way the world works.
2. Anything that's invented between when you're **fifteen and thirty-five** is new and exciting and revolutionary and you can probably get a career in it.
3. **Anything invented after you're thirty-five is against the natural order of things.**”

— *Douglas Adams*, *The Salmon of Doubt: Hitchhiking the Galaxy One Last Time* (~**2002**)

Niet alleen een schrijver maar ook een groot filosoof. Noteer dat dit uit 2002 was, dingen zijn nu al anders.

**"There is no reason anyone would want a computer in their home" - Ken Olsen, president and founder of Digital Equipment Corporation, 1977.**

In 1977 was het nog duidelijk, hoe hoger in het bedrijf, hoe conservatiever

Daily Mail, Tuesday, December 5, 2000

# Internet 'may be just a passing fad as millions give up on it'

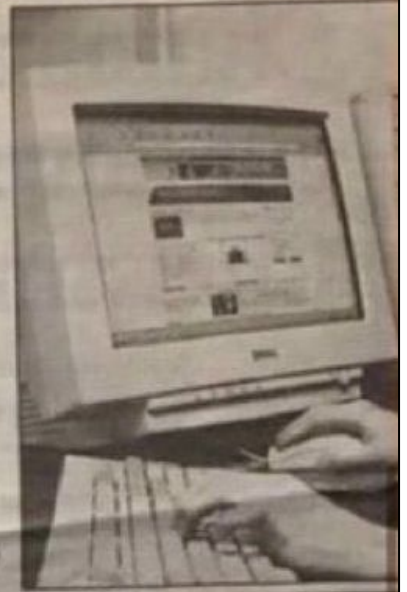
THE Internet may be only a passing fad for many users, according to a report.

Researchers found that millions were turning their back on the

By **James Chapman**  
Science Correspondent

Widley, director of the society, said: "We are often presented with a picture of increasing Internet use, but

Net loss: Two million Britons have logged off the Internet



Al die nieuwe dingen moet dat nou, het gaat vast wel weer weg

A winner of the Nobel Prize in Economics, Paul Krugman wrote in **1998**:

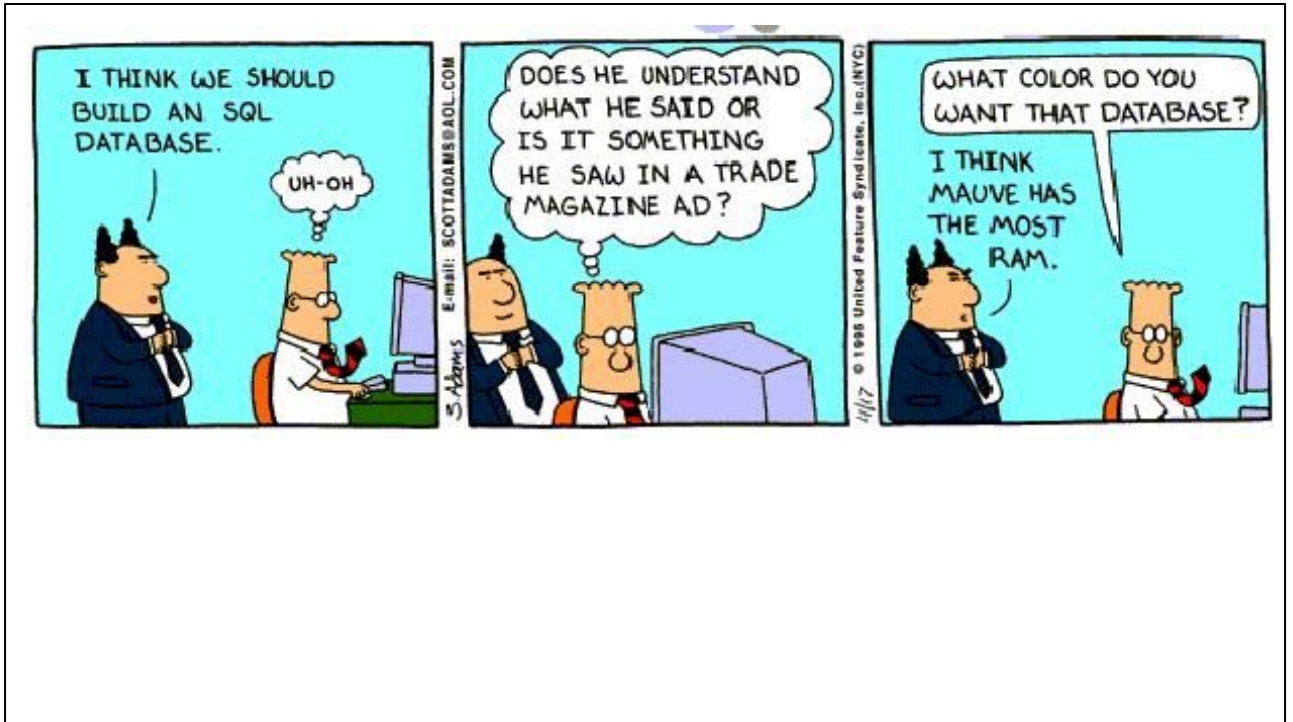
“The growth of the Internet will slow drastically, as the flaw in ‘Metcalfe’s law’—which states that the number of potential connections in a network is proportional to the square of the number of participants—becomes apparent: **most people have nothing to say to each other!** By **2005** or so, it will become clear that the Internet’s impact on the economy has been **no greater than the fax machine’s.**”

Nobelprijswinnaar vond het nodig het internet af te serveren als een faxmachine.



Dingen zijn enorm veranderd. Menig directeur wil de nieuwste dingen als eerste.

Want dan ben je ZEKER relevant.



De Dilbert-man is helaas totaal ontspoord en een enorme engerd geworden. Maar lange tijd zette hij het wel goed neer. Mauve has the most RAM is in sommige kringen nog steeds een uitdrukking

# Stop chasing the shiny, new thing

...



**Simon Freakley**

Chairman and Chief Executive Officer at AlixPartners

Published Mar 5, 2024

+ Follow

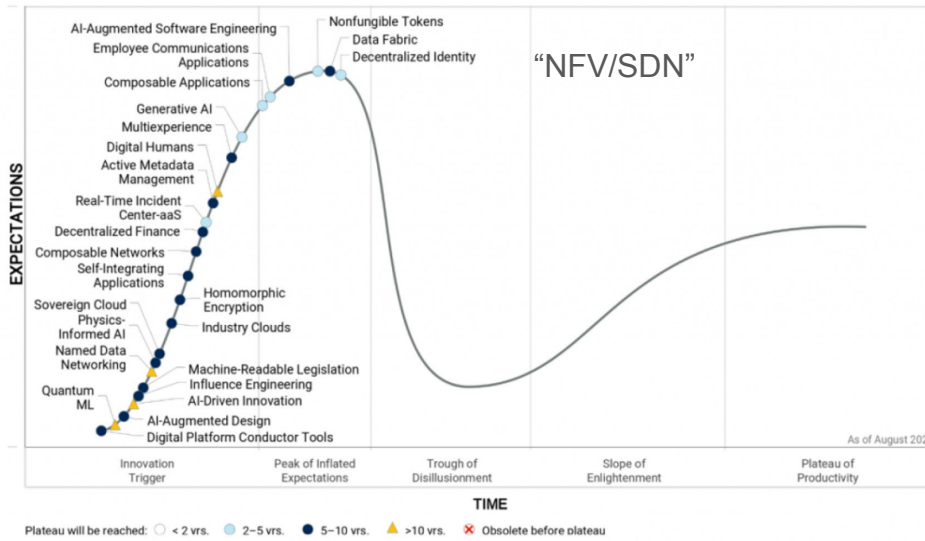
## Part two of Simon Freakley's *Leadership on a tightrope* series

CEOs suffer from “FOMO” as much as the next person but allowing this to dictate your digital investments (or any investment, for that matter) is a sure recipe for pouring good money after bad.

These days, I don't speak to many CEOs who are focused on their crypto or blockchain strategy, or even, frankly, their future in the metaverse. All of today's debate centers around generative AI. Given the potential implications of AI and machine learning, broadly, such a focus is warranted.

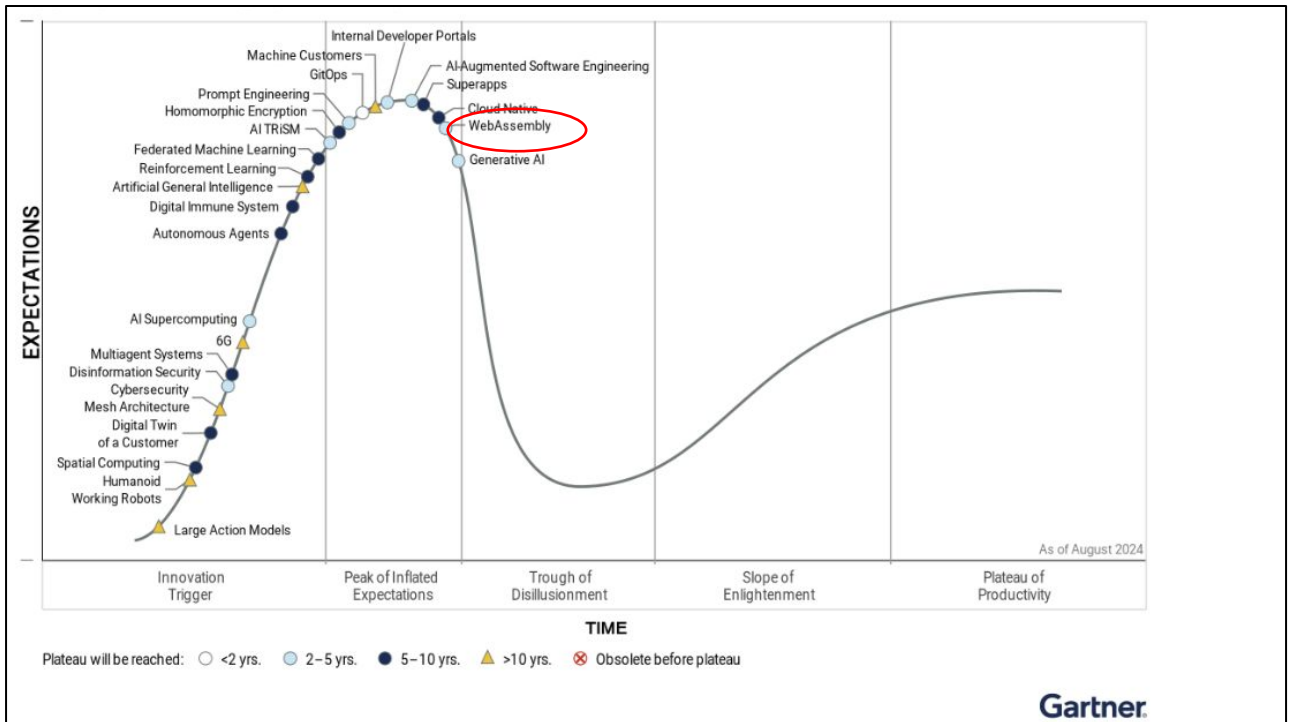
Directeur, stop met nieuwe glimmende dingen!

# Hype Cycle for Emerging Technologies, 2021



Gartner

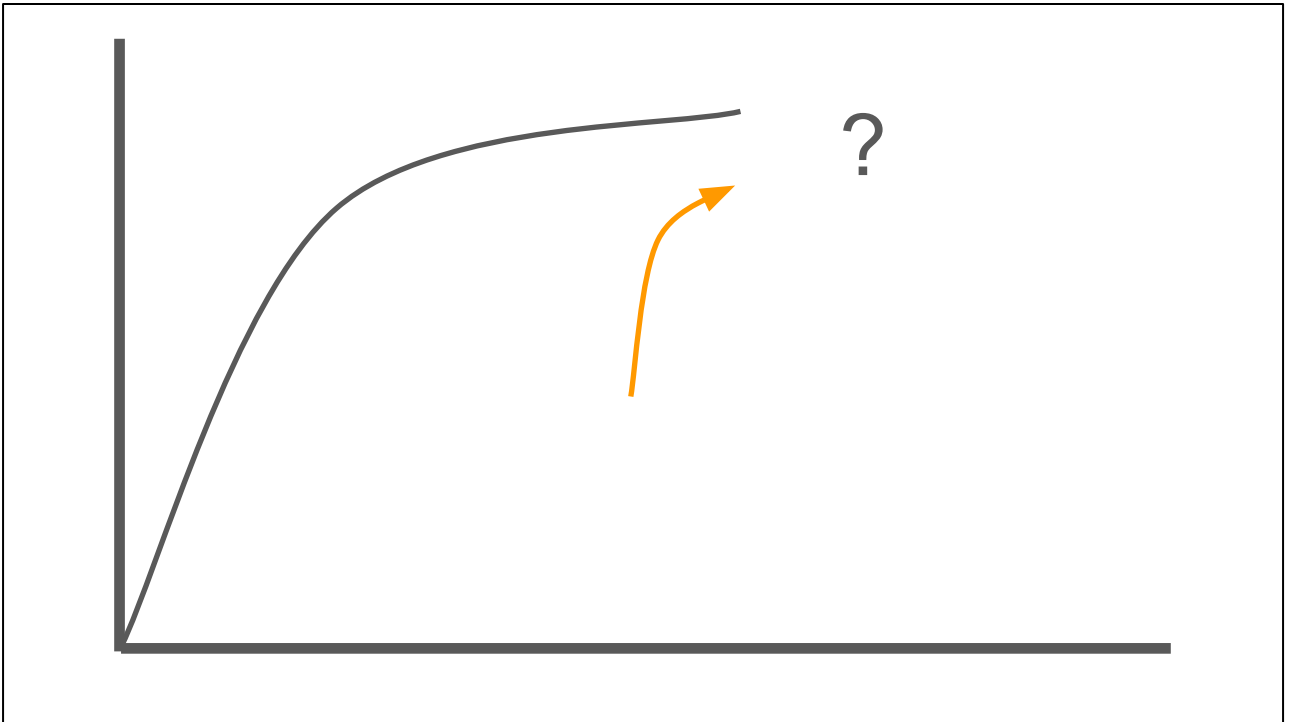
De hype-cycle is nu officieel. Dit is uit 2021, check vooral wat er van geworden is.



Nou dit dus in 2024. Dit wordt in boardrooms heel serieus genomen.

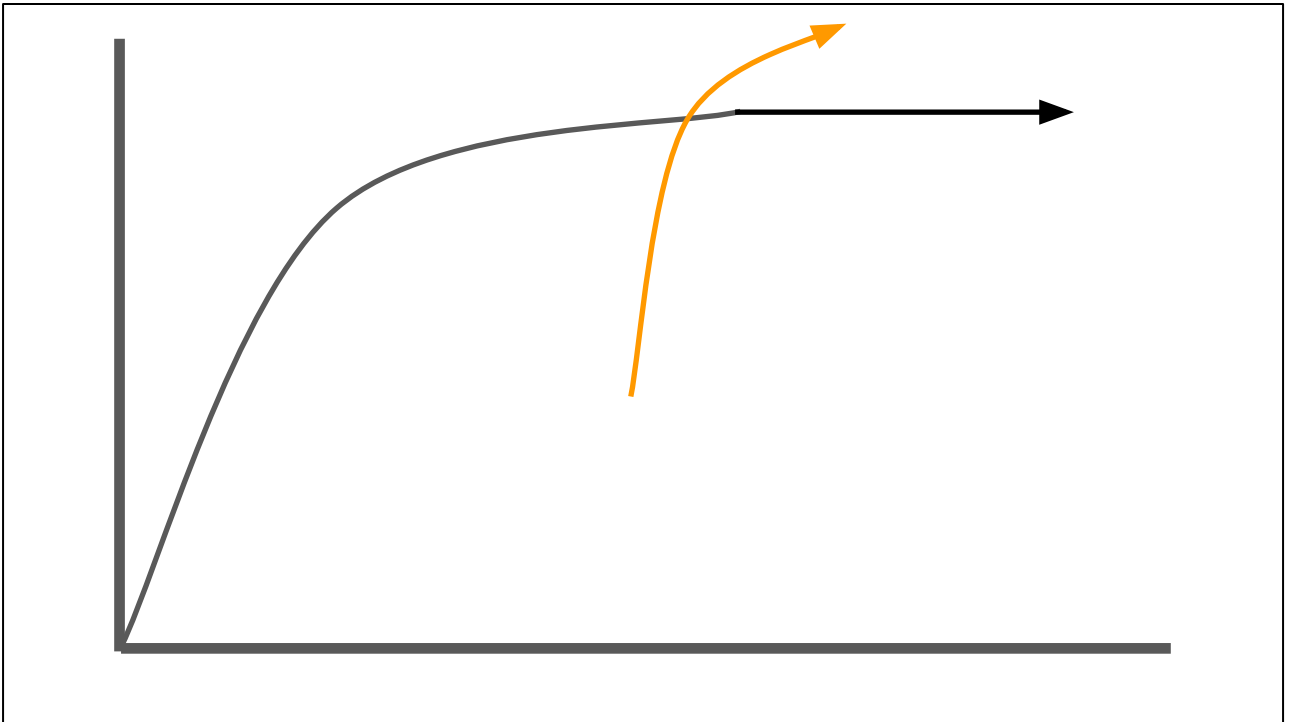
Hypes hebben nu heel  
veel invloed op  
technologie. **Wat niet  
helpt.**

Risico is dat je  
(**onderbewust**) besluit  
dat JOUW technologie  
goed was en het vanaf  
nu allemaal onzin is.

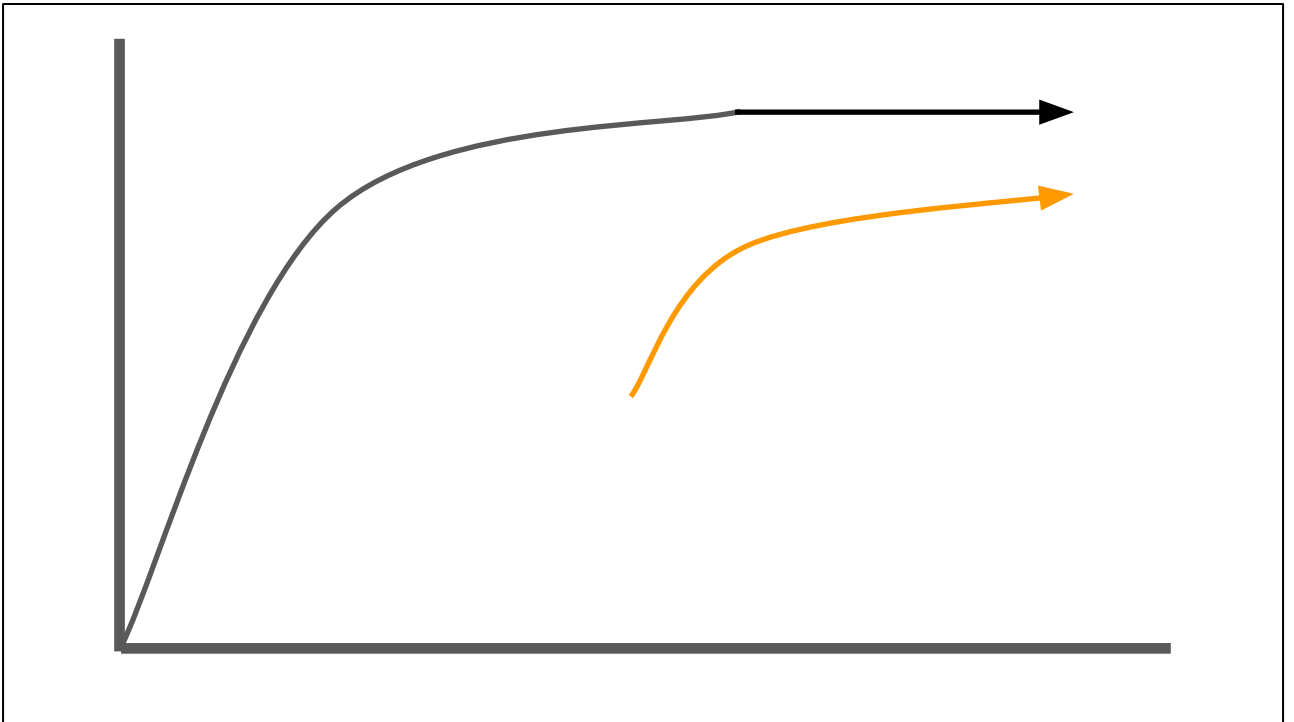


Zwarte lijn is hoe goed je bent geworden met een techniek na (zeg) 20 jaar. Echt wel heel goed. En dan ontstaat er ineens een nieuwe technologie die vers uit de doos al heel veel doet waar jij lang op hebt moeten leren. Maar, nog lang niet alles. Gaat het nieuwe oranje ding de toekomst zijn? We weten het nog niet.

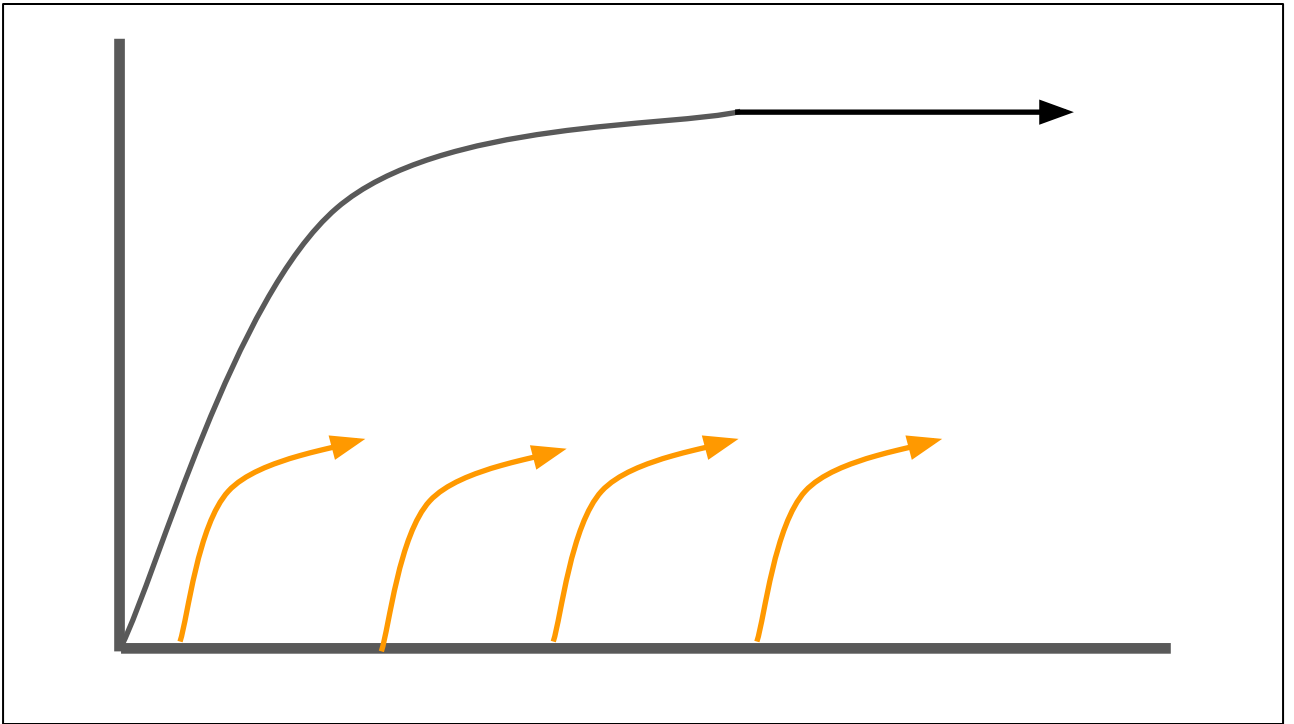




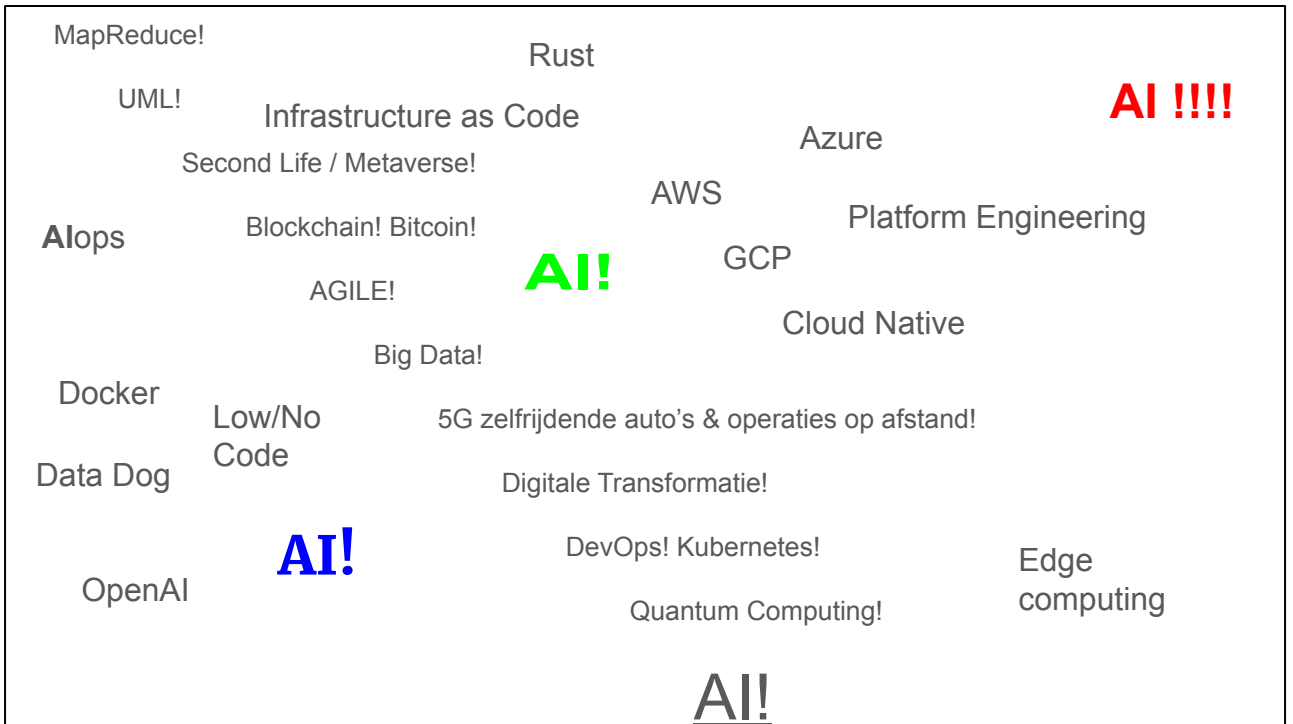
Dit gebeurt echt regelmatig. Het nieuwe ding is gewoon beter en loopt jouw favoriete programmeertaal/database/werkwijze/boekhoudpakket gewoon omver. Maar, zo voelt het mogelijk niet.



Dit gebeurt nog veel meer. Zelfs nieuwe technologie die uiteindelijk niet zo krachtig is als de jouwe kan zo dominant worden dat er geen personeel meer is te vinden voor jouw taal. En dan moeten we toch door. Hoe pijnlijk het ook is.



Dit gebeurt er met mensen die keer op keer op een nieuw paard wedden, echt goed word je dan nooit. Je kunt ook TE VEEL nieuwe dingen leren.



Sow dat is echt een gekkenhuis wat er op ons afkomt! AI!!

## Het proces

1. Onderdruk snelle en platvloerse gevoelens (+ en - ) over nieuwe dingen
  - a. Gewoon **geen** conclusie, gun het **een paar maanden**
2. De mensen die enthousiast zijn over het ding bepalen niet of het goed of slecht is
  - a. Kijk naar de technologie
3. **Kijk stevig naar je eigen gevoelens. Begrijp waarom je iets wel/niet leuk vindt.**
4. Probeer het echt uit, in een aparte omgeving
  - a. Vaak blijkt dat het helemaal niet werkt (!!)
5. **Presenteer/blog/vlog/vertel erover aan collega's**

Ik kan niet genoeg hameren op punt 3. Met name als je ouder wordt is het steeds lastiger nieuwe dingen te leren. Je hersenen vinden dan ook maar al te graag redenen om niks nieuws meer te willen leren. Maar, als je accepteert dat het hard werken is, maar dat dat misschien toch moet, kan je een betere afweging maken. En dat brengt me ook tot punt 5, het helpt enorm als je een \*externe\* reden hebt om iets nieuws te leren. Erover praten en presenteren is zo'n reden. En dat motiveert je ook gelijk om een gebalanceerd verhaal te houden over de voor- en nadelen.

Een leven lang leren:  
iets heel anders

Management?

Compliance?

Training?

Werving / personeelszaken?

Mediation?

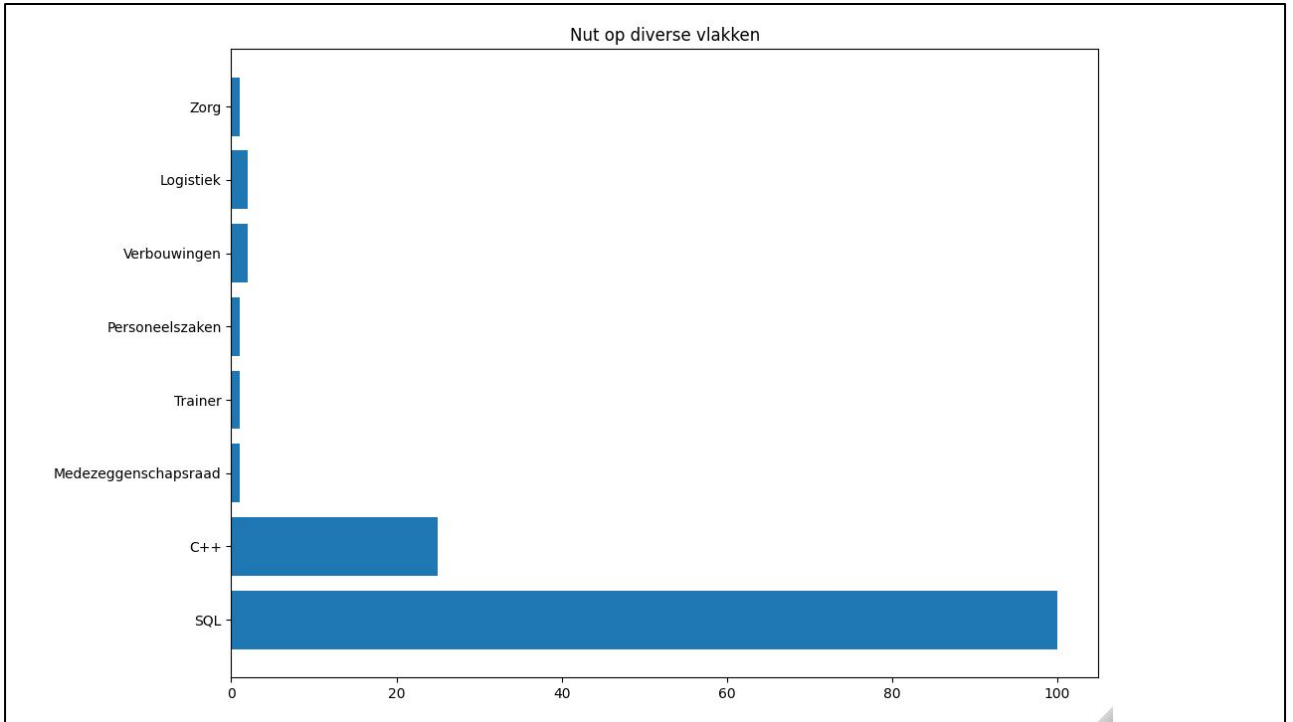
Governance?

Boekhouding / controller / finance?

**Customer support?**

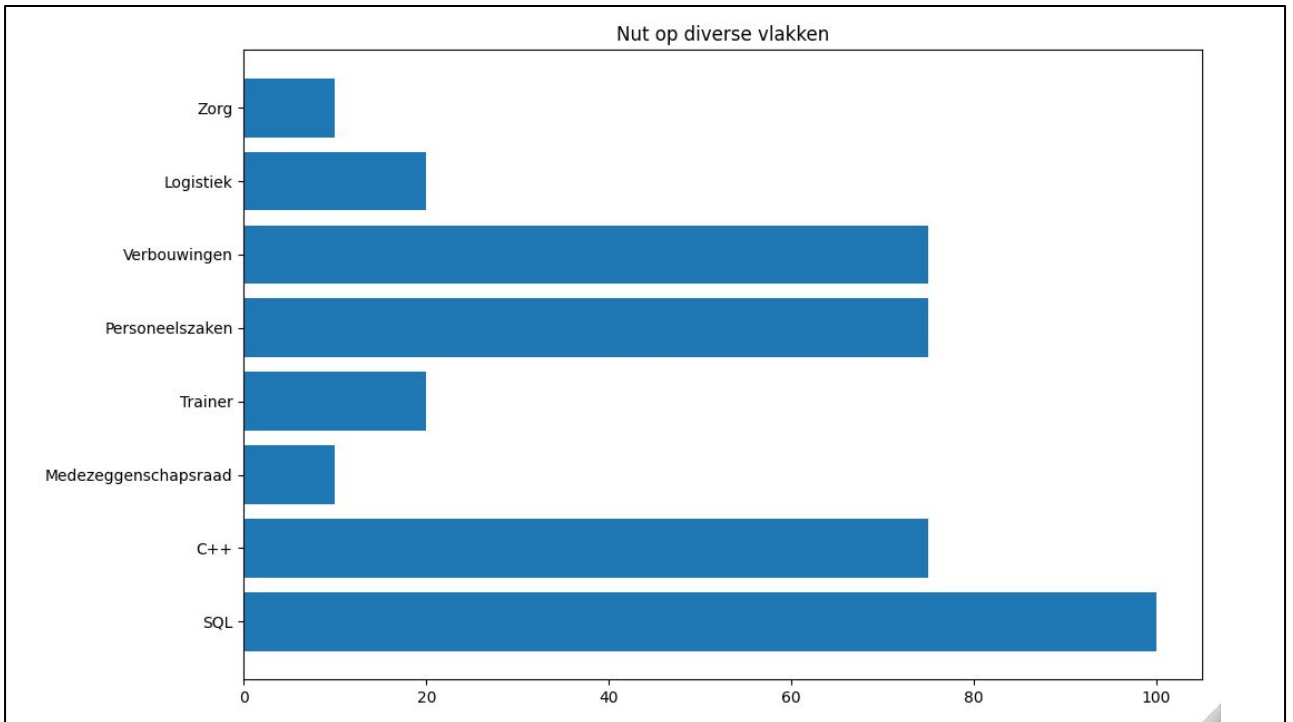
**Operations?**

<http://csinvesting.org/wp-content/uploads/2014/05/Worldly-Wisdom-by-Munger.pdf> - je kan naast beter worden in je eigen veld ook eens een uitstapje maken naar iets heel anders. Misschien is er een tijdelijke vacature, misschien heeft die andere afdeling baat bij een IT-er over de vloer een tijdje. Leren over hele andere velden geeft je een nieuwe bril op de wereld. Met name iets doen waarbij je praat met **\*\*klanten\*\*** en gebruikers is waanzinnig leerzaam. Word je ook een betere programmeur van. Zelfde voor operations: het idee dat een programmeerfout leidt tot telefoontjes om drie uur 's nachts doet veel voor de kwaliteit van je code!

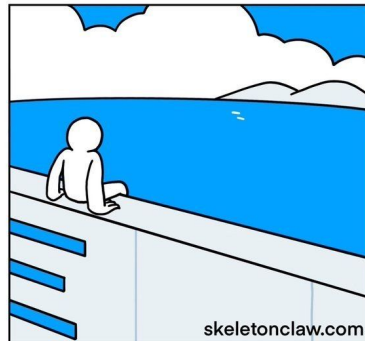
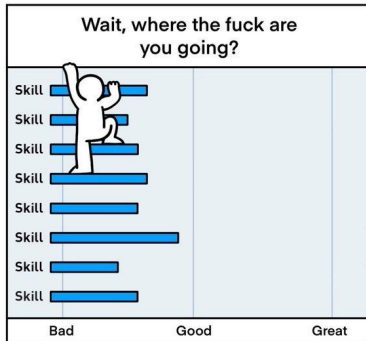
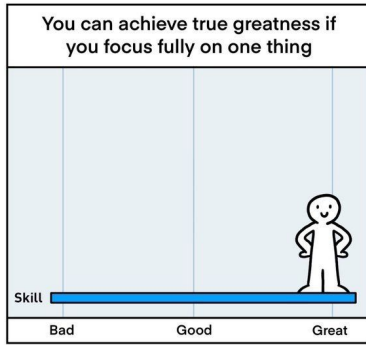


Als je alleen goed bent met (zeg) computers dan ben je niet noodzakelijk heel nuttig voor andere velden.





Doe een tijdje personeelszakenwerk, of organiseer een verbouwing, en je wordt OOK beter in allemaal andere dingen, omdat je nu een bredere blik hebt. En ook als je programmeert weet je meer en voorkom je dat er dingen over het hoofd gezien worden die later de uitrol laten mislukken. Ik noemde een praktijkvoorbeeld van schoolsoftware die gemaakt was door mensen die nog nooit nagedacht hadden over een scheiding, en ook niet wisten dat veel leerlingen \*vier\* "ouders" hebben (in twee gezinnen). Pakt duur uit als je dat laat ontdekt.



Plaatje zegt het helemaal!

Klassiek, maar willen we graag voorkomen!

<https://www.kendraallenby.com/>



*“At this point in your career, your only possible promotion is to management, where you will stop doing the work you love and use a skill set you don’t have and we don’t teach.”*

Dit is een vreselijk scenario als je je nooit hebt verbreed. Je bent senior developer en dat is wat je doet, en nu moet je manager worden? Probeer op geen van deze beide stoelen terecht te komen!

## Een leven lang leren: de organisatie

1. Het signaal komt van boven
2. Bouw geloofwaardigheid op - geen “shiny object chasing”
3. Innovatie en vernieuwing hebben ENTHOUSIASTE toestemming nodig om te mogen mislukken
4. Een leven lang leren is niet een leven lang les. Is er tijd en ruimte voor het leren van nieuwe dingen?
5. Is er **waardering**?
6. Is er misschien zelfs **beloning**?

Als je organisatie er niet heel enthousiast over is kiest iedereen steeds voor oude en vertrouwde technieken. We kunnen niet alleen naar de werkvloer kijken en zeggen dat ze te weinig bijleren. Er moet enthousiast ruimte voor zijn, met waardering en zelfs financiële beloning.

## Leven lang leren

- **Niet een leven lang les**
- Kijk met **procedure** naar nieuwe dingen op je pad
  - Te belangrijk om aan toeval over te laten!
  - Kost serieus tijd, praat met je collega's ook
- Ga **echt** andere dingen (desnoods als bijbaan of hobby) niet uit de weg: meerdere mentale modellen maken je **breed** slimmer
  - En eindigt je carrière niet zoals dat stripje
- Als je werkgever/baas/klant niet enthousiast is over nieuwe dingen dan klopt het dat je er geen trek in hebt
  - Oefen thuis, kijk om je heen
- Oproep aan management: steun **zichtbaar** nieuwe initiatieven en **reken op vertraging/fouten** en hou de koers vast!

# **Een Leven Lang Leren**

**(maar wel de juiste dingen)**

Bert Hubert / [bert@hubertnet.nl](mailto:bert@hubertnet.nl)