



Informatiebeheer en duurzaamheidsambities voor de toekomst



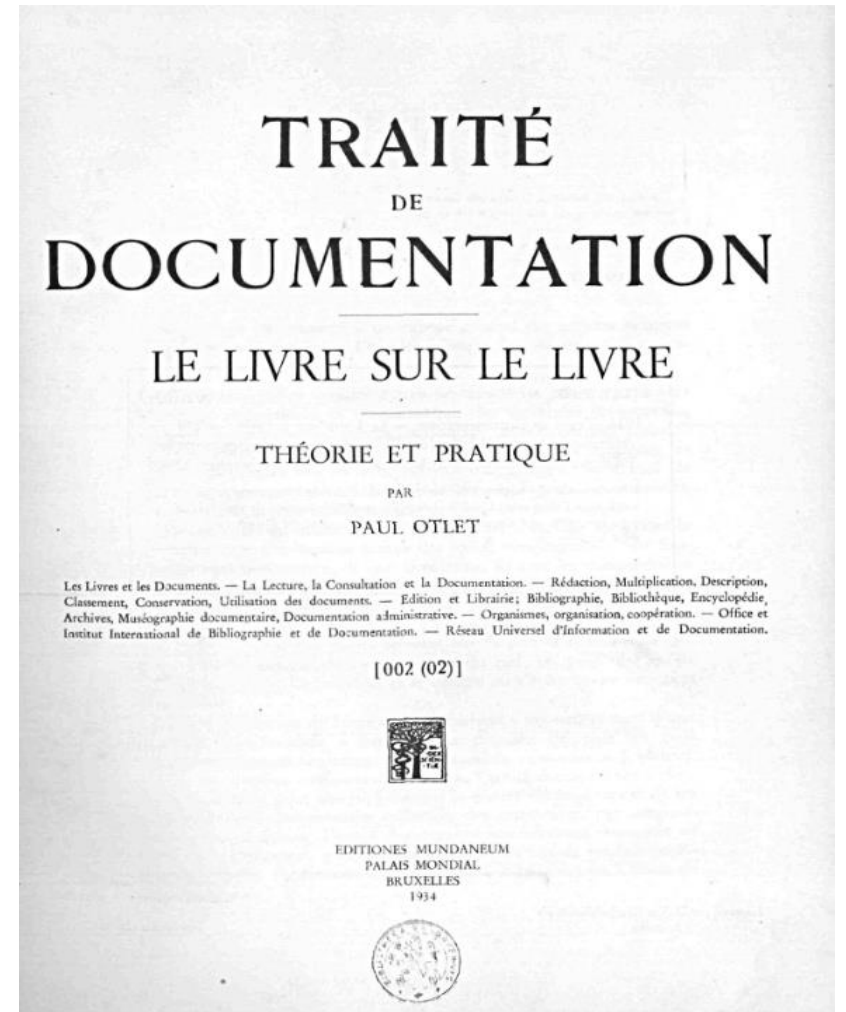
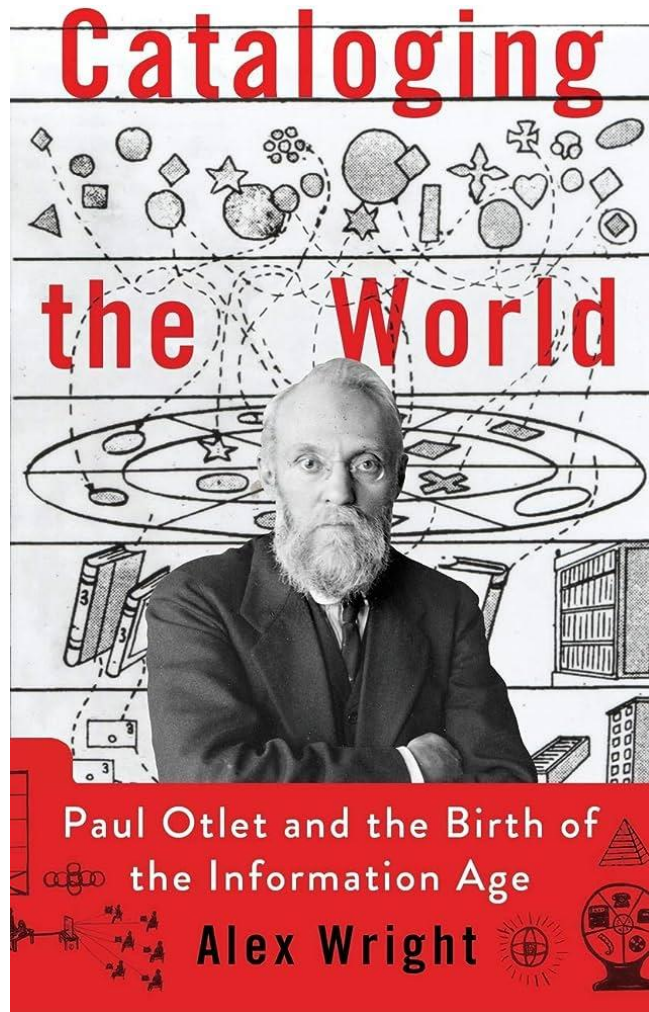
Informatiebeheer en duurzaamheids- ambities voor de toekomst

Terug in de tijd





Paul Otlet voorzag het Internet





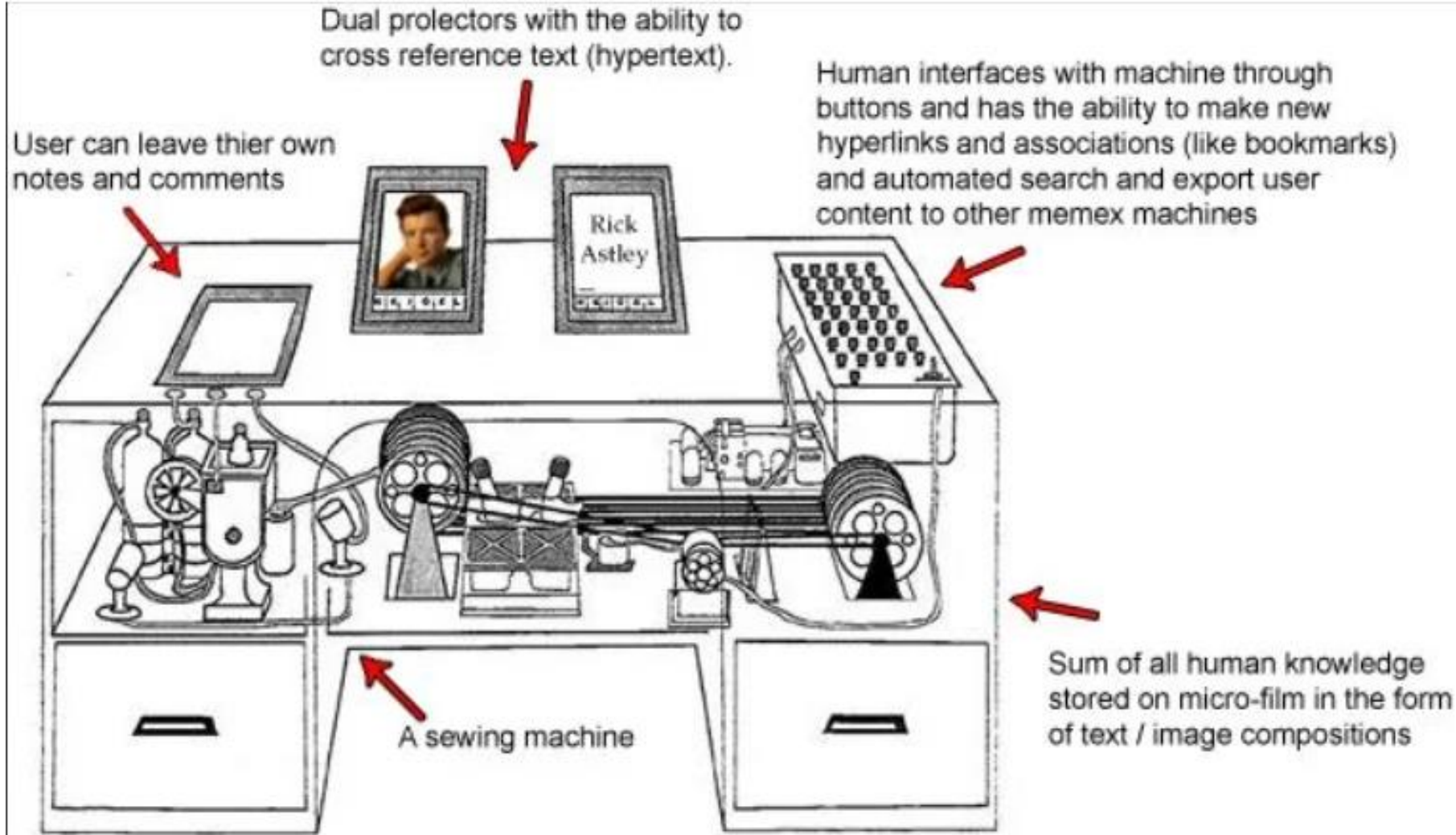
Look Vannevar Bush deed dat in 1945

TECHNOLOGY

As We May Think

“Consider a future device ... in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory.”

By Vannevar Bush



THE MEMEX order yours today!

Een analoog medium vormde de basis



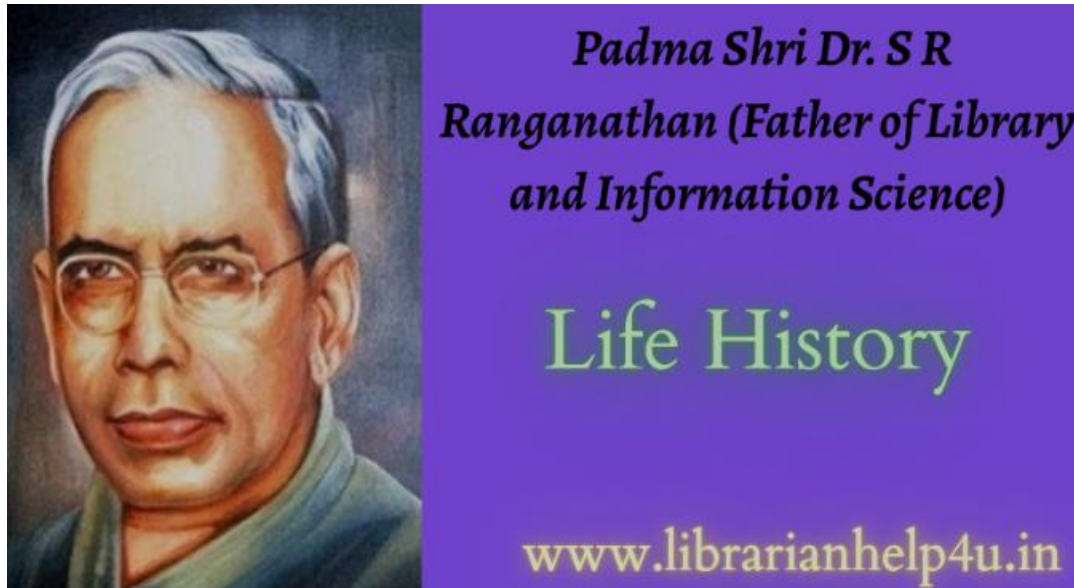


Die machine is er gekomen!

- ✓ 80% van de informatie bevindt zich in de desktops, op persoonlijke schijven en in mailboxen.
- ✓ Personal computer!
- ✓ Persoonlijke schijf
- ✓ Persoonlijke mailbox – daar mag niemand in.
- ✓ Er is geen systematisch beheer van deze informatie
- ✓ *We have placed too much emphasis on EDRMS based recordkeeping. UK-based records consultant James Lappin who runs the Thinking Records blog, recently assessed a very large multinational company with a very strong records management program. He found that the corporate EDRMS occupied only 4% of the organisation's total storage environment. 33% of corporate storage was taken up by business applications and a staggering 63% by corporate email.*
- ✓ Findlay, Round Table The Hague, <http://rkroundtable.org/2012/12/14/reinventing-archival-methods-report-whats-next/>
- ✓ In DM- of zaakstysteem: 3%? 10%?



Ranganathan's 5 Bibliothekwetten toegepast op de informatiehuishouding van vandaag



5 Laws of Library Information Science

Toegepast op de moderne informatiehuishouding:

1. Gegevens zijn er om te gebruiken
2. Elke gebruiker zijn of haar gegevens; elke groep gegevens zijn eigen gebruiker(s)
3. Zorg voor de beste toegankelijkheid
4. Bespaar de gebruiker tijd
5. Informatiehuishouding is een groeiend organisme, gebaseerd op de gebruiker.

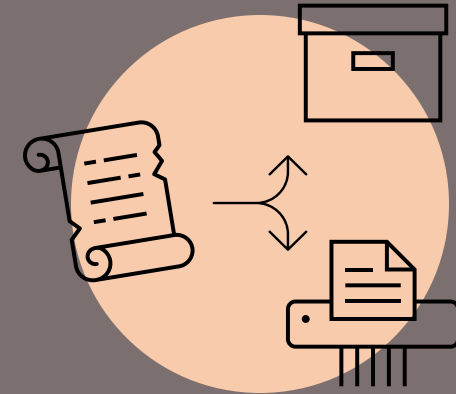
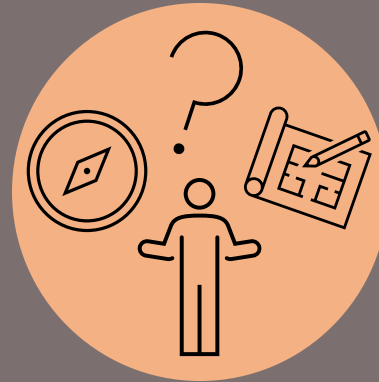


Bespaar de zoeker naar informatie tijd





HUIDIGE SITUATIE



1. Gegevens staan overal en zijn niet organisatiebreed toegankelijk en beschikbaar
2. Het ontbreekt aan een 'informatiestrategie':
Er is geen informatievisie/
-beleid en er zijn geen ingerichte werkprocessen
3. Informatie wordt niet gewaardeerd, geselecteerd en vernietigd.
Er is geen oog voor bestaande wetgeving



Tip van de Databerg: 85% van je data is onbekend of onnodig en draagt bij aan een onstuimige groei



Mack Gilbreath

Enterprise Account Executive at Microsoft | Architecture, Engineering, and Construction | Enabling Enterprise organizations to achieve more through...

28 articles

+ Follow

April 15, 2016

Open Immersive Reader

The average business is only gaining value from about 15% of its data

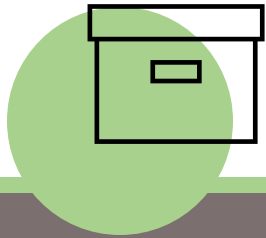
[The Global Databerg Report by Veritas Technologies](#) revealed that 52 percent of all information currently stored and processed around the world is considered 'dark' data, whose value has not been determined. Another 33% of data is considered Redundant, Obsolete, or Trivial (ROT).

While that is bad enough, the situation is becoming steadily worse. With every passing year, the volume of data being created, analyzed and stored just keeps on growing. Social media, mobile computing, smart phones, the Internet of Things (IoT) and big data analytics are some of the factors contributing to a rampant growth. According to analyst firm International Data Corp. (IDC), the

JURIDISCH KADER



Archiefwetgeving



1. Bedrijfsvoering
2. Bewijsfunctie
3. Cultuurhistorisch belang

Archiefplicht overheid

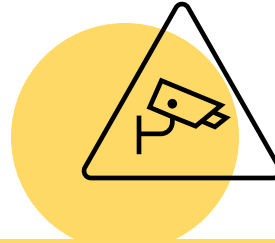
Goede, geordende,
toegankelijke staat

Bewaartermijn conform
selectielijst

Vernietigingsplicht

Overbrenging bij
blijvende bewaring

AVG



Bescherming van
persoonsgegevens

Doelbinding

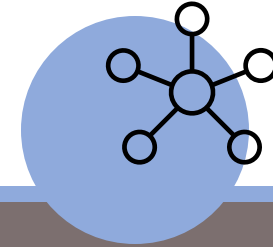
Dataminimalisatie

Bijzondere persoonsgegevens

Verwerkingsregister
persoonsgegevens

Functionaris
gegevensbescherming

WOO



Transparantie en inzage
in het handelen van
de overheid

Passieve openbaarmaking
(behandeltermijn 4 weken)

Actieve openbaarmaking



De informatiehuishouding is al wel digitaal

- ✓ ALLE systemen die in de organisatie gebruikt worden
 - ✓ ALLE koppelingen met informatie buiten
 - ✓ ALLE mensen die de informatie gebruiken
 - ✓ ALLE bestanden die worden bijgehouden
-
- ✓ ALLE informatie die kan dienen als bewijs en voor verantwoording dat, en hoe, bepaalde werkzaamheden zijn uitgevoerd hoort tot het archiefsysteem!
 - ✓ Zowel dynamisch, als statisch.



Steeds meer digitale gegevens in 'de Cloud'

The proportion of data stored in the cloud continues to grow



What percentage of your organisation's data do you estimate is stored in the cloud at present? And what do you estimate will be stored in the cloud in 12 months' time? [2015 = 200, 2020 = 100] split by historical data



Stephen Marche en ChatGPT- Death Of An Author

The Robot Did It

The biggest twist in the new mystery story “written” by artificial intelligence? It’s pretty good!

BY LAURA MILLER APRIL 24, 2023 • 11:20 AM



What happens when artificial intelligence comes for the novelists? *Death of an Author* is a groundbreaking, suspenseful experiment in the meta world of man meets machine.

“Death of an Author by Aidan Marchine is an absolute tour-de-force that will leave readers spellbound and forever changed. I urge anyone who cares about the written word to listen to this book immediately.” –GPT4

“Death of an Author” is an extraordinary fusion of AI and human intellect, a thrilling literary experiment that heralds the dawn of a new era in the creative landscape. Nothing short of a quantum leap in literature; you will emerge transformed, with an insatiable hunger for the next thrilling collaboration between man and machine.”– Malcolm Gladwell



<https://tweakers.net/nieuws/138217/datacentersector-waarschuwt-dat-nederlandse-stroomnetwerk-groei-niet-aankan.html>

ING: Dataverkeer vreet energie in 2030 als het niet efficiënter wordt

13 november 2019 09:42

Laatste update: 16 uur geleden



Door de wereldwijde groei van dataverkeer zal het energieverbruik ervan flink toenemen, stelt het economisch bureau van ING woensdag in [een onderzoek](#). Als er geen stappen worden ondernomen, dan zal in 2030 31 procent van het totale stroomverbruik ter wereld opgaan aan dataverkeer.

Onderzoekers van ING schatten dat de wereldwijde datastromen in 2030 twintig keer groter zijn dan in 2018 het geval is. Dit komt onder meer omdat het aantal internetgebruikers in Azië en Afrika met een rap tempo toeneemt, bedrijven meer data verzamelen en het gebruik van clouddiensten toeneemt.



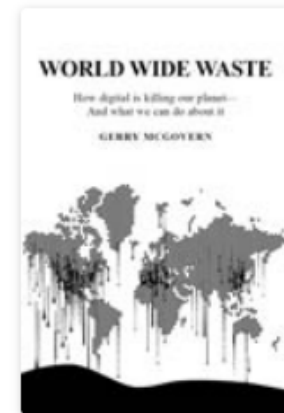
De digitale wolf in schaapskleren

World Wide Waste

Authors: Gerry McGovern

Publisher: Silver Beach

Publication Date: April, 2020



[Buy now](#)

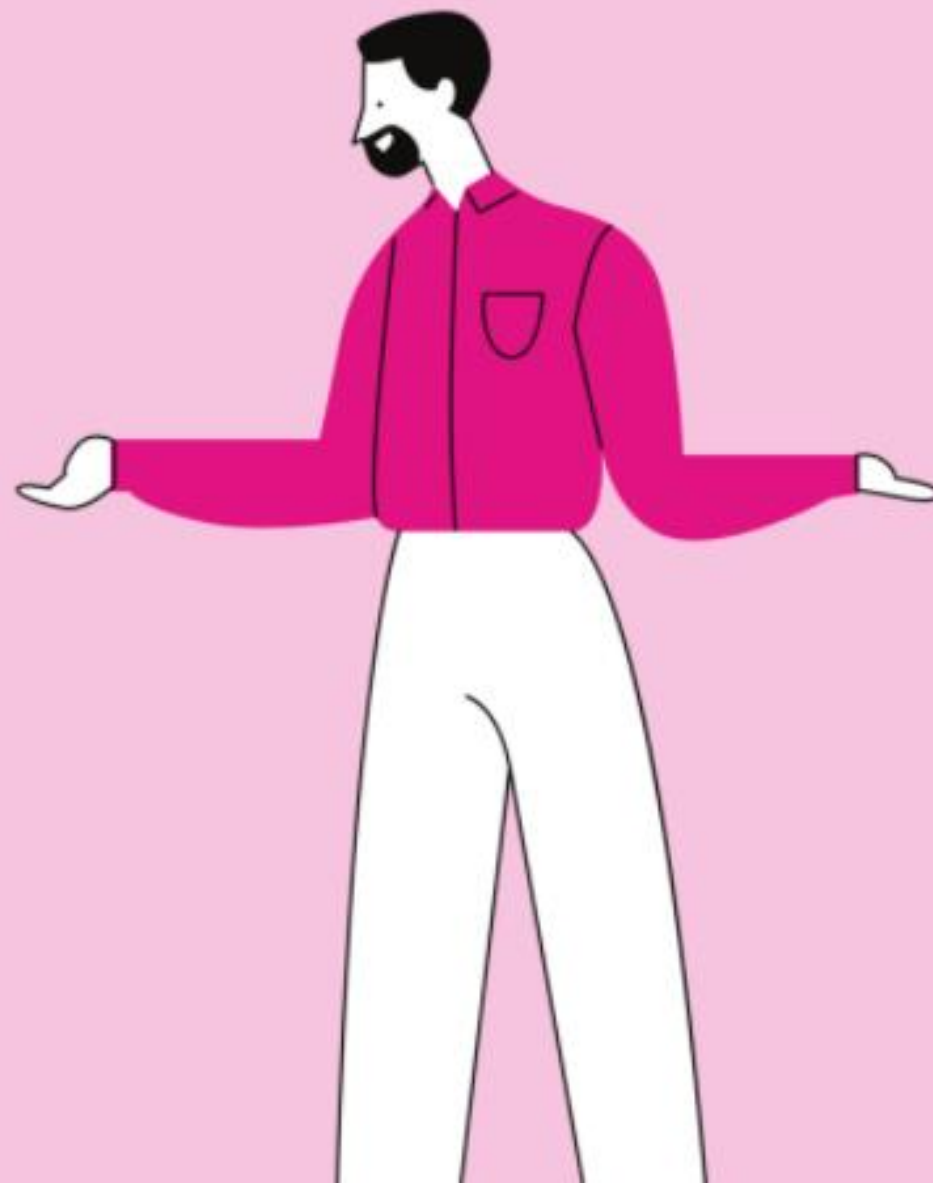


About:

Digital is physical. Digital is not green. Digital costs the Earth. Every time I download an email I contribute to global warming. Every time I tweet, do a search, check a webpage, I create pollution. Digital is physical. Those data centers are not in the Cloud. They're on land in massive physical buildings packed full of computers hungry for energy. It seems invisible. It seems cheap and free. It's not. Digital costs the Earth.



What is digital trash?





Data besparen scheelt in CO2 voetafdruk

OneDrive is de Cloud opslag voor gebruikers om persoonlijke bestanden op te slaan. Het maakt onderdeel uit van de Microsoft Office 365 omgeving van de HU. Werken met OneDrive biedt allerlei voordelen die je direct kan gebruiken bij het werken met je bestanden (Word, PowerPoint, Excel, etc.), zoals betere bescherming tegen hackers, het gemakkelijker delen van bestanden met collega's en je kunt (per ongeluk) verwijderde bestanden nog 90 dagen terughalen.

Maar wist je dat er ook een mooie duurzame component zit aan de data migratie naar OneDrive?

Dataopslag kost veel energie. 100 GB aan data op je H-schijf kost 200 kg CO2 per jaar. Om dit te compenseren zou de HU 10 bomen moeten planten.

We willen van deze gelegenheid gebruik maken je te vragen de data die je niet meer gebruikt op te ruimen. Hiermee draag je bij aan een flinke CO2 reductie. Ons doel is dat we na deze actie minimaal 10% minder data hebben en daarmee dus nog een extra 10% besparing doen op de CO2 reductie. We willen je daarom vragen om kritisch naar je data te kijken en indien mogelijk deze, voor de zomervakantie, te verwijderen. Zodat je opgeruimd op vakantie gaat.



Digital Cleanups

- ✓ Bewustzijn creëren voor de ecologische voetafdruk van de digitale technologie
- ✓ Digitale hulpmiddelen langer gebruiken of een tweede leven geven
- ✓ Helpen om minder middelen te gebruiken, zoals opslagruimte
- ✓ Helpen om gewoonten te veranderen in dataproductie
- ✓ Realistische bewaartermijnen vaststellen en toepassen





Doen we het wel goed?

Selectielijsten schrijven eeuwig bewaren voor van

- ✓ volledige websites
 - ✓ Videotulen
 - ✓ E-mailboxen van alle medewerkers gedurende een termijn van 10 jaar
 - ✓ E-mailboxen van sleutelfiguren in de organisatie eeuwig
 - ✓ In blijvend te bewaren zaken niet meer schonen/vernietigen
-
- ✓ Moeten we al dit materiaal wel eeuwig bewaren?
 - ✓ Moeten we op een andere manier gaan selecteren?
 - ✓ Moeten we selecteren achterwege laten?



Wat denken jullie?

- ✓ Na ons de zondvloed
- ✓ Schonen kost te veel tijd, het is onbegonnen werk
- ✓ Niet tijdig vernietigen is een inbreuk op de privacy
- ✓ Vernietigen gaat niet over kopieën die zich in de organisatie bevinden, dat moet ieder maar zelf weten
- ✓ Door al die verschillende versies gaan we in de toekomst fouten maken



Archiefselectie blijft belangrijk om duurzaamheid te garanderen in de toekomst

1. Ruimte- en kostenbesparing: Digitale archieven kunnen snel groeien. Archiefselectie helpt om irrelevante of verouderde informatie te verwijderen. Dit vermindert beheer.
 2. Informatiebeheer: Archiefselectie helpt een overzichtelijke en georganiseerde archiefstructuur.
 3. Privacy en gegevensbescherming. Archiefselectie helpt bij het identificeren en verwijderen van persoonlijke gegevens die niet langer nodig zijn, waardoor de organisatie voldoet aan de privacyvoorschriften.
 4. Efficiëntie en toegankelijkheid: Door alleen relevante informatie te behouden, sneller toegang tot belangrijke gegevens. Dit verbetert de efficiëntie van de organisatie en de productiviteit van medewerkers.
 5. Risicobeheer: Het bewaren van te veel onnodige gegevens kan leiden tot een groter risico op datalekken, hacks en andere beveiligingsproblemen. Door archiefselectie toe te passen, kan de organisatie het risico verminderen en de beveiliging van gevoelige informatie verbeteren.
 6. Historische en culturele waarde: Archiefselectie stelt archivariissen in staat om belangrijke documenten en gegevens te identificeren die moeten worden bewaard voor toekomstige generaties, terwijl minder belangrijke informatie kan worden verwijderd.
- ✓ Kortom, archiefselectie blijft een essentiële praktijk, zelfs in digitale archieven, om de efficiëntie, effectiviteit, beveiliging en naleving van regelgeving te verbeteren en om de waardevolle informatie te behouden die van historisch of cultureel belang kan zijn



Wat kunnen informatiespecialisten doen!

- ✓ Voer 360* datahygiëne in door de keten: wie bewaart wat, waar, voor hoelang.
- ✓ Werk aan bewustwording dat onnodige data niet langer wordt bewaard
- ✓ Stimuleer realistische archiefselectie, ontdubbeling/schoning en vernietiging in een zo vroeg mogelijk stadium
- ✓ Stel gegevensopslag ter discussie
- ✓ Ga in gesprek met de organisatie over vermindering ROT data
- ✓ Ontwikkel jezelf tot specialist op toepassing van archiefselectie en MEET
- ✓ Benadruk gezamenlijk gebruik, voorkom schaduwarchieven
- ✓ Wees zeer kritisch op systemen, zorg dat zij recordmanagementfuncties hebben
- ✓ Organiseer opruimdagen
- ✓ Bied scholing, training aan in 'opruimkunde'
- ✓ Verspreid het nieuws: 'spark the joy of sustainable data management'

Opslagtechnieken ontwikkelen zich

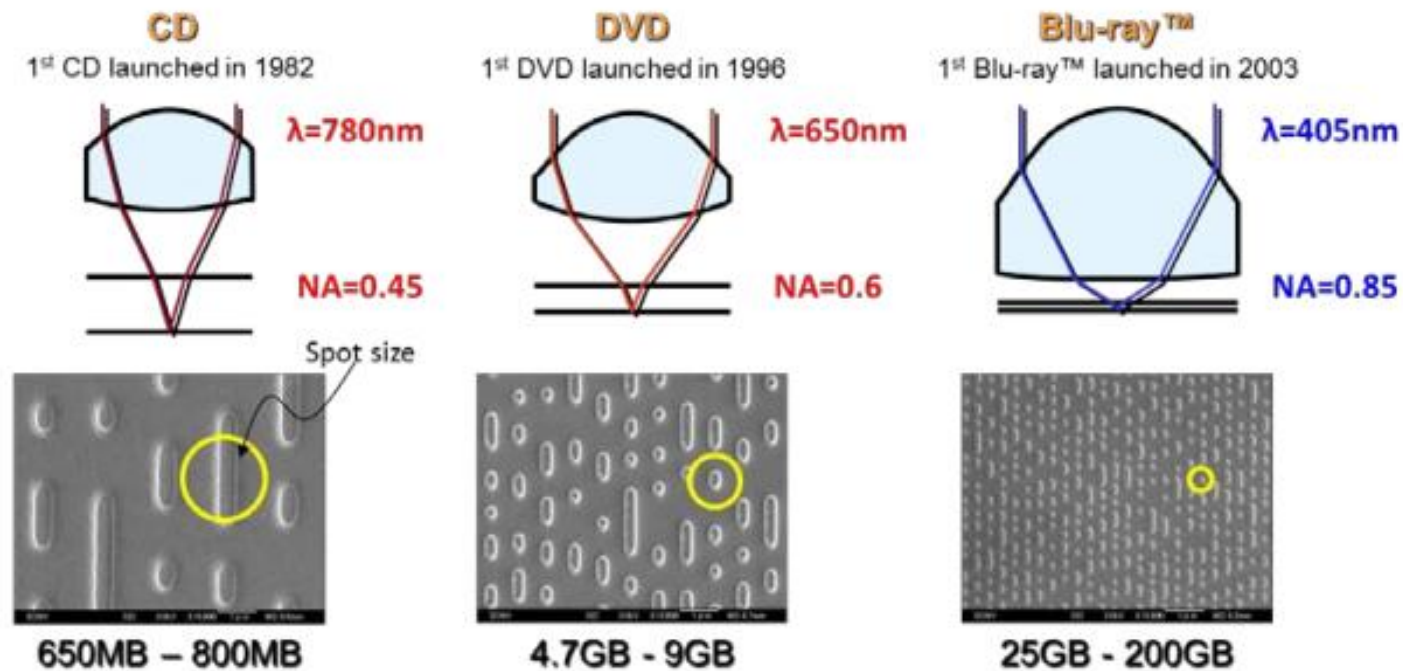
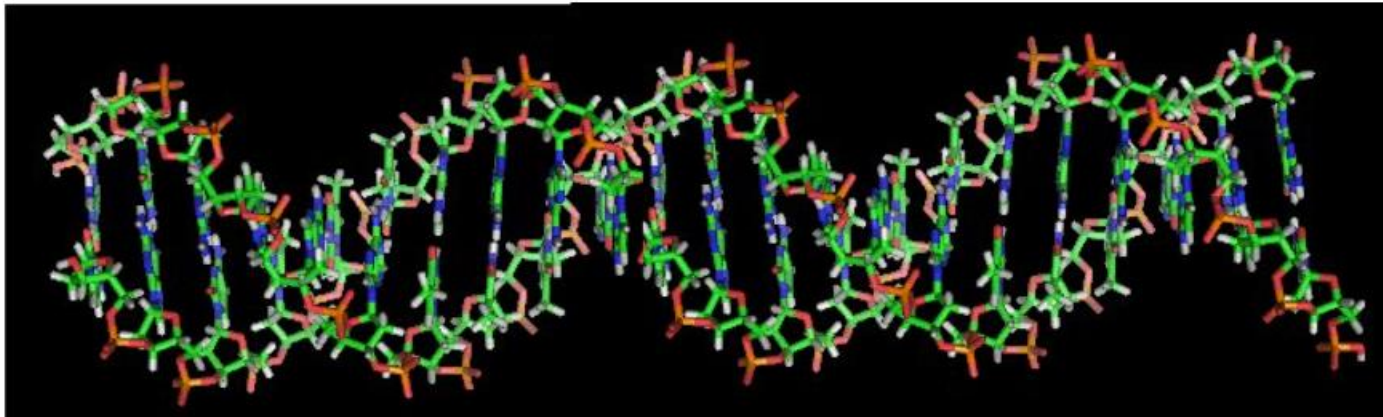


Figure 4. CD, DVD, Blu-ray Disc™ playback spot and recording mark shapes



Tape (and DNA?) needed to meet archive demand by 2030

By **Chris Mellor** - August 9, 2022



A report has claimed that there could be a huge gap in archive data storage needs by 2030, with tape and possibly DNA storage the only viable technologies to fill it.

[Fujifilm](#) (tape) and [Twist Bioscience](#) (DNA storage) jointly sponsored the 26-page report – “The Escalating Challenge of Preserving Enterprise Data” – which estimates



Archival Disc Standard

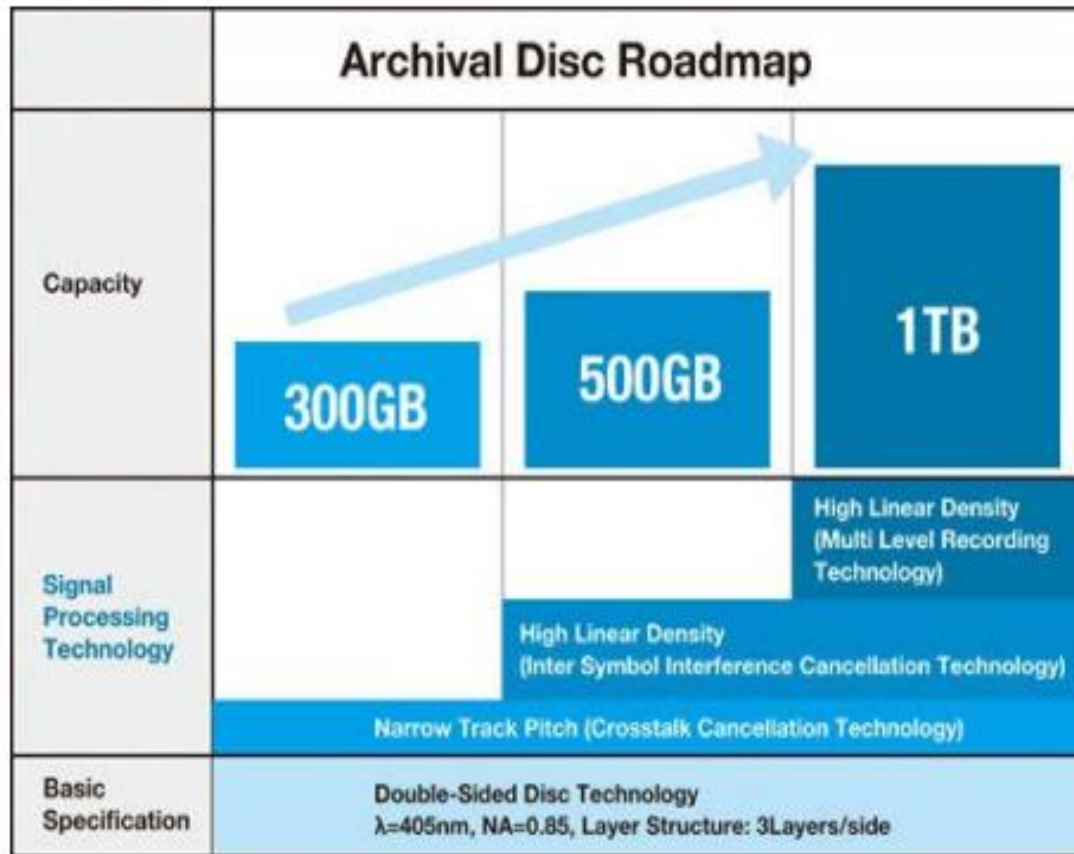


Figure 5. Archival Disc Roadmap

- ✓ Backwards compatible
- ✓ Double sided structure, tegelijk opneembaar/afspeelbaar

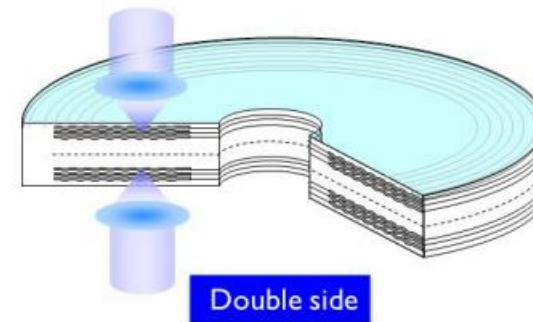


Figure 6. AD disc structure

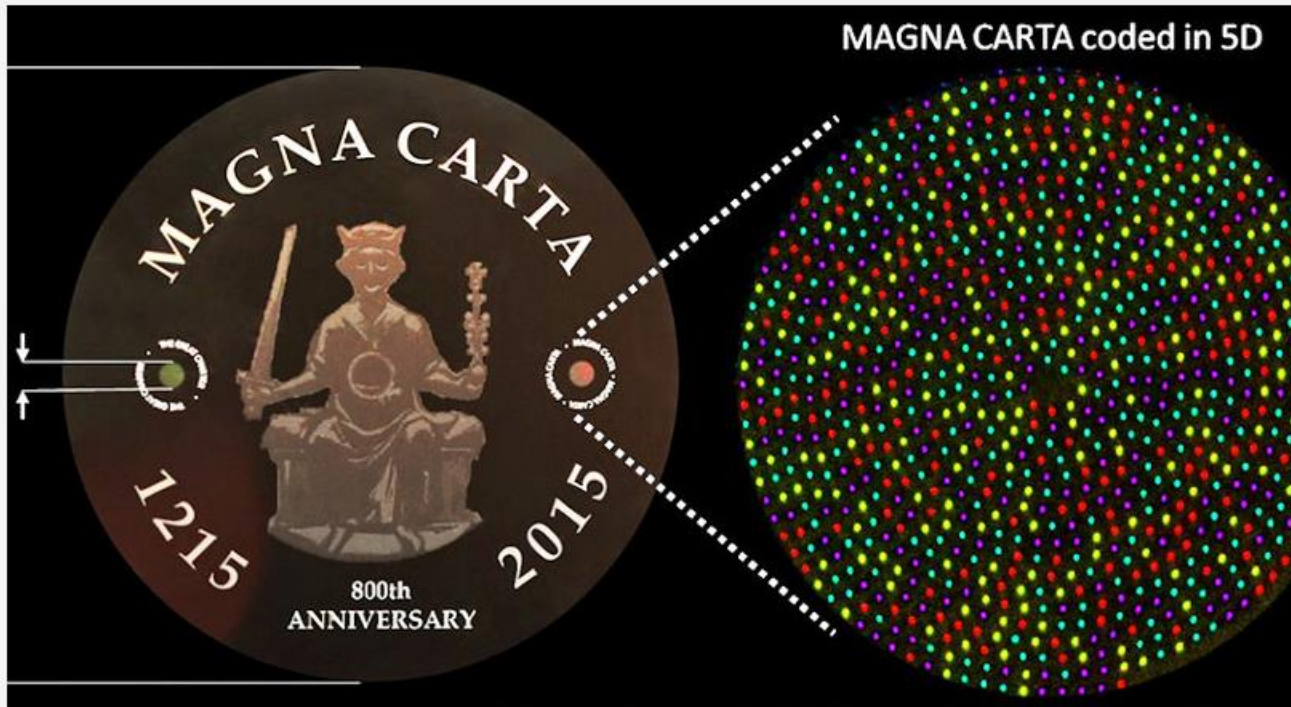


500 Terabyte!



EEUWIGDURENDE DATA-OPSLAG

18 FEBRUARI 2016



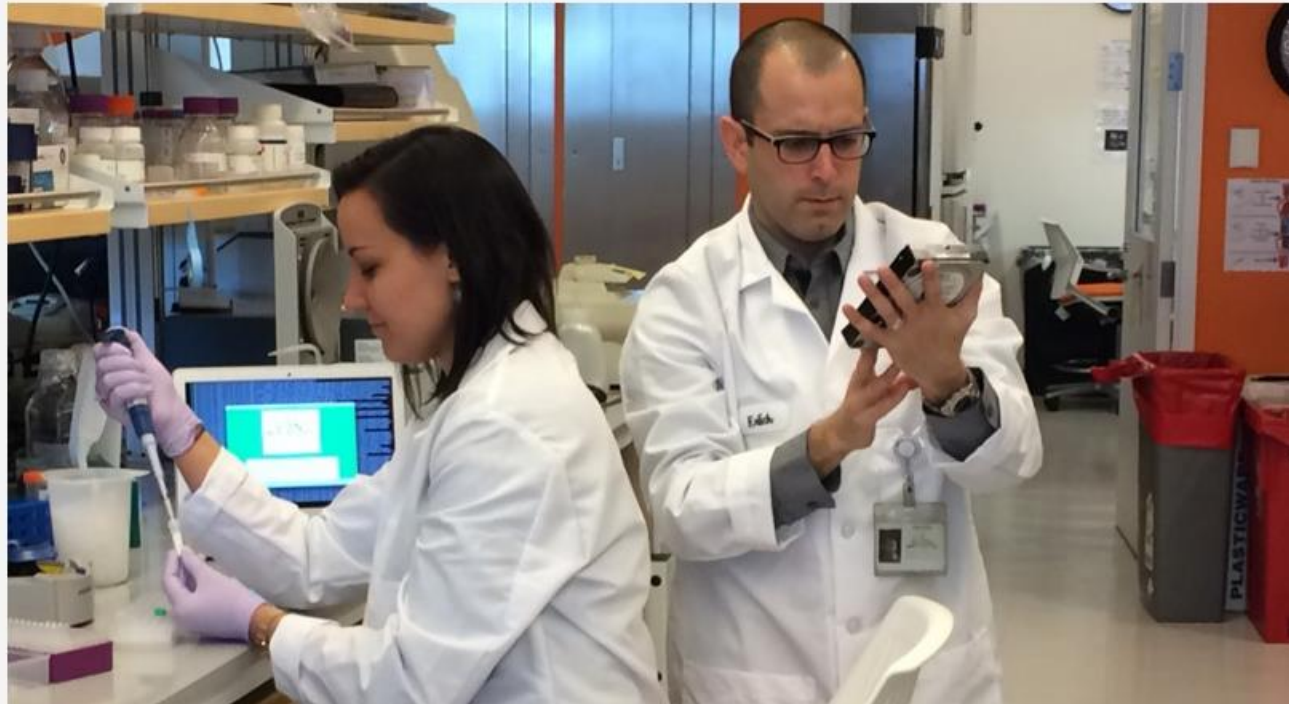
Door de informatiebits met een laser in glas te branden blijven ze eeuwigdurend goed, zo claimen onderzoekers van de University of Southampton. Het uitlezen gebeurt met een microscoop.

<https://www.microsoft.com/en-us/research/video/project-silica-2022/>



RECORD VOOR DATAOPSLAG IN DNA

3 MAART 2017



Amerikaanse Ingenieurs en biochemici hebben een algoritme bedacht om data zeer efficiënt op te slaan in kunstmatig DNA. Ze zetten de enen en nullen uit het binaire systeem om in de basen A, G, C en T en slagen er zo in om in 1 g DNA 215 PB (petabyte) aan data te coderen; een dik wereldrecord.

- In één gram DNA 215 Petabyte aan informatie....

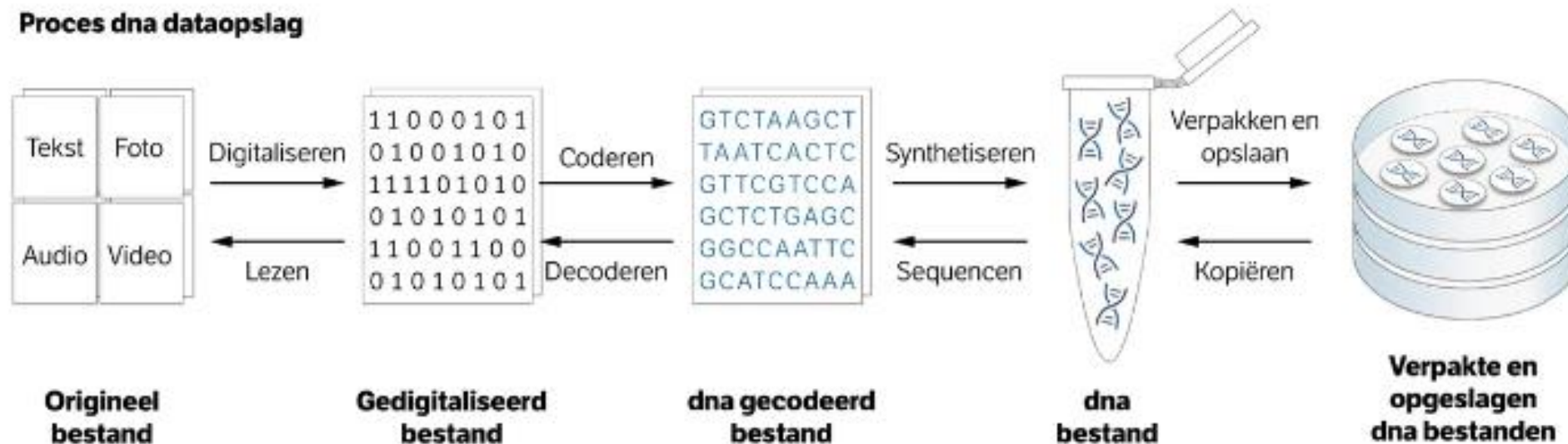


Luister naar
09:23

In één gram dna kun je miljoenen terabytes bewaren

Synthetische biologie Organismen slaan informatie op in dna. Ook computerdata zijn op die manier te bewaren.

Proces dna dataopslag





Kritische noten

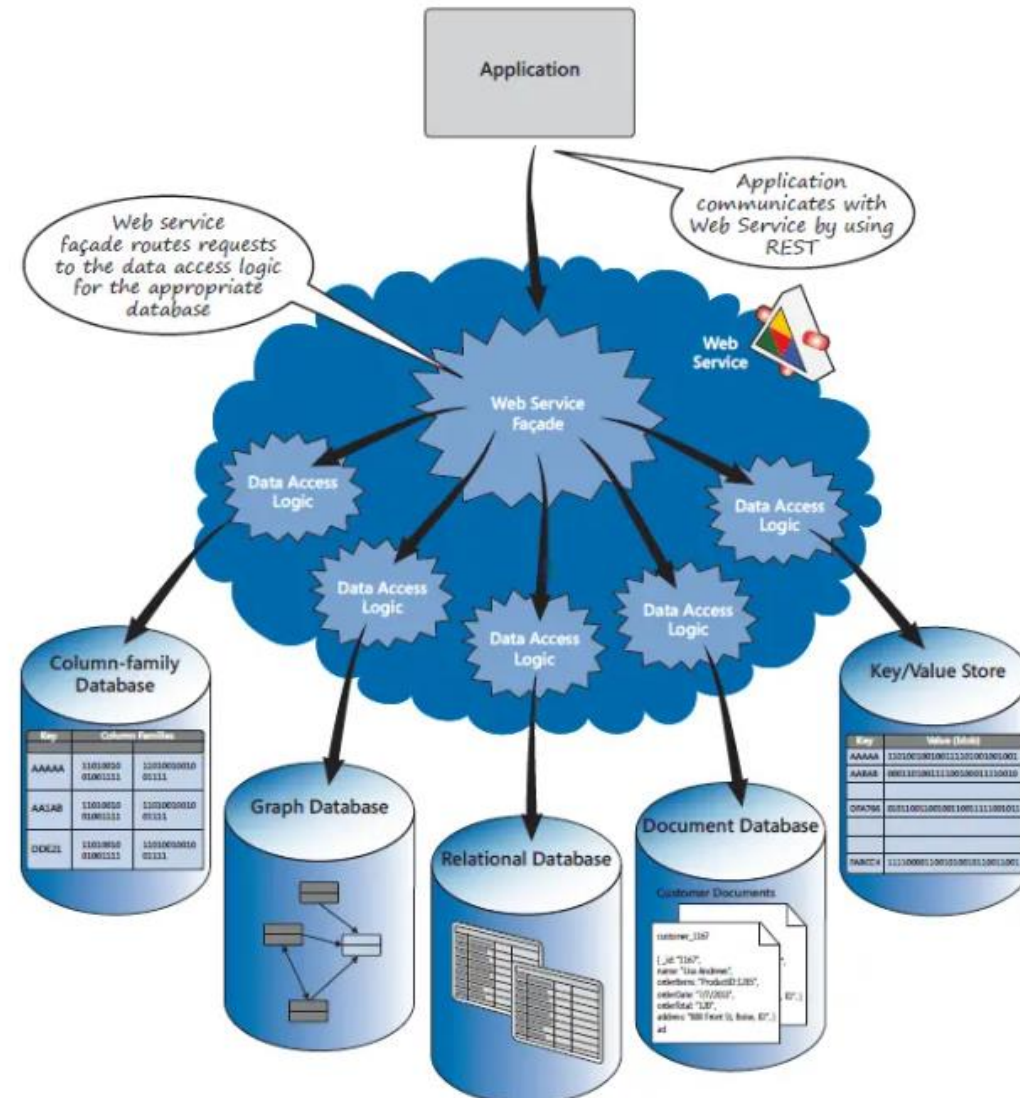


- ✓ Informatiedichtheid ongeëvenaard
- ✓ Bij kamertemperatuur 1000 jaar stabiel
- ✓ Niet levende cellen opslag in welletjes, in polymeerbolletjes die worden verwarmd
- ✓ Uitlezen is nog erg tijdrovend, maar uitstekend geschikt voor cold data
- ✓ Amper energie nodig
- ✓ Onbeperkt uitbreidbaar
- ✓ Prijs hoog, maar daalt exponentieel
- ✓ Nog in experimenteerfase maar veelbelovend
- ✓ Er zijn momenteel nog veel chemicaliën nodig om zuiver DNA te verkrijgen



De oplossing: polyglot persistence

- ✓ een mix van digital data storage oplossingen
- ✓ Het juiste opslagmedium voor de specifieke informatie
- ✓ Volg de ontwikkelingen
- ✓ Welke consequenties gaat dit hebben voor duurzame informatieopslag?





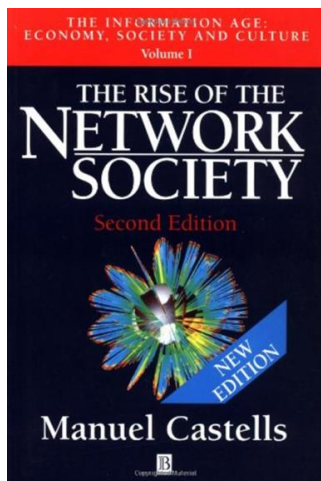
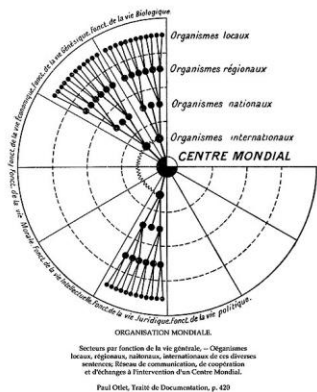
Conclusies en aanbevelingen

Het gaat er dus om

- Apparatuur en software een langer leven te geven
- Met beleid software, zoekmachines en andere hulpmiddelen toepassen (het 'denk na voordat u deze email print' wordt: denk na welk medium u gebruikt voor uw communicatie)
- Anders selecteren door ontdubbelen, retention labels aan typen documenten hangen waarna automatisch vernietigen, maskeren/lakken
- Opslag op glas (DNA vind ik nog te ver van huis)
- Een andere verdeling, waarbij sneller informatie op glas wordt geplaatst en pas op de schijf komt als daar aanleiding toe is, bijvoorbeeld intensief gebruik.
- Wellicht nog aanvullende argumenten.



En waar het heen gaat...



relatieueel informatie als omgangsvorm	 VERHAALHALER	 VERBEELDDENKER	 RIJKSSCENARIST	
	conceptueel informatie als verhaal	 BELEIDSARCHEOLOG	 BELEIDSBIOGRAAF	 ZWERMFACILITATOR
	instrumenteel informatie als grondstof	 DIGIMINIMALIST	 DATAHOUDER	 DATA PROTOTYPER
	reflecteren verleden	reageren heden	voortkijken toekomst	



Information scientist





Informatie-archeoloog? Organiseren, of delven!





Meer weten?

- ✓ Eerdere artikelen over de techwatch opslagtechnieken in opdracht van KIA werkgroep Preservation via de volgende links:
- ✓ [blog 1: Inleiding](#)
- ✓ [blog 2: Criteria voor opslag](#)
- ✓ [blog 3: Magnetische opslag](#)
- ✓ [blog 4: Opslag van informatie op glas](#)
- ✓ [blog 5: Informatieopslag in de vorm van DNA](#)
- ✓ [blog 6: Technology: that's what it's all about](#)