

RAPPORT Duurzaam digitaal

10 oktober 2024

**Een publicatie van Pulse Transitienetwerk,
Cultuurconnect en Sociaal Fonds Podiumkunsten**



INHOUD

INLEIDING	3
DEEL 1: DE IMPACT VAN DIGITAAL	5
DE MILIEU- EN SOCIALE IMPACT VAN DIGITALE TECHNOLOGIE	6
HET POTENTIEEL VAN DUURZAME INNOVATIE	13
DEEL 2: DE OMSLAG NAAR DUURZAAM DIGITAAL	16
DUURZAAMHEID, EEN RELATIVITEITSTHEORIE	16
VAN VISIE NAAR ACTIEPLAN	16
DEEL 3: DUURZAAM WERKEN MET IT	20
DE IMPACT VAN APPARATUUR	20
ENKELE HANDVATTEN VOOR DUURZAME IT	21
DE 4 BELANGRIJKSTE STAPPEN EN KANSEN VOOR DE CULTUURSECTOR	24
OPEN SOURCE OF BIG TECH?	25
DEEL 4: DUURZAME ONLINE COMMUNICATIE	27
IMPACT VAN HET INTERNET	28
NAAR EEN DUURZAME WEBSITE	28
ETHIEK VAN ONLINEPLATFORMEN	32
DE OPKOMST VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE	33
DEEL 5: BRONNEN	35

INLEIDING

De laatste jaren zette de cultuursector hard in op digitaal werken. Zeker sinds de coronapandemie kreeg dit een boost. De ecologische en sociale impact van de digitalisering is echter voor veel cultuurhuizen nog onbekend. Daarom sloegen Pulse Transitienetwerk, Cultuurconnect en Sociaal Fonds Podiumkunsten de handen in elkaar voor het project 'Duurzaam Digitaal'.

In 2024 organiseerden we samen vier werksessies rond de deelthema's: *duurzaam digitaal integreren in je organisatie, praktische handvatten voor een duurzame digitale organisatie, je online communicatie duurzaam maken en de sociale impact van digitaal*. Tijdens de sessies lieten we experts aan het woord en gingen deelnemers, afkomstig uit het brede culturele veld, met hen in gesprek. Zij leverden hun eigen ervaring en expertise aan en legden hun vragen en bezorgdheden aan de experts voor. Tot slot presenteerde ook kunstencentrum VIERNULVIER hun duurzaamheidspraktijk, ter inspiratie van de deelnemers.

In dit rapport delen we de informatie en inzichten uit deze vier sessies. Niet strikt opgesplitst per sessie, maar gepresenteerd als een mooi geheel.

Via het project 'Duurzaam Digitaal' willen we het bewustzijn over de impact van digitaal werken verhogen. We reiken kennis en tools aan om zelf een duurzame digitale strategie te ontwikkelen. En hopen dat (culturele) organisaties hierdoor hun weg vinden naar een duurzame(re) manier van werken, afgestemd op de mogelijkheden van de eigen werking.

In het duurzaamheidsverhaal is het eigenlijk simpel: elke stap, hoe klein ook, telt! Je moet gewoon in beweging komen. Proberen en evalueren. Neem de inspiratie die onze experts in dit rapport meegeven, mee naar jouw organisatie. Want daar kun je de grootste positieve impact maken. Een duurzame en digitale toekomst, daar bouwen we samen aan.

KANTTEKENING In dit rapport bieden we een zo volledig mogelijk overzicht van het IT-gebruik in culturele organisaties en de impact daarvan (zowel positief als negatief) op het milieu en de maatschappij. Technologie verandert echter razendsnel. Houd er rekening mee dat de genoemde cijfers een momentopname zijn en dat ook de meetmethodes continu evolueren.

MET DANK AAN DE EXPERTEN die voor dit rapport hun kennis en informatie ter beschikking stellen:

Ali Chari (community leader - DigitAll)

Tom De Pauw (coördinator ICT - kunstencentrum VIERNULVIER)

Tom Greenwood (medeoprichter - Wholegrain Digital)

Piek Knijff (directeur - Filosofie in actie)

Sara Michielsen (coördinator communicatie en administratie - ISIT-BE)

Else Laura Rademaker (kennisbeheerder - DEN kennisinstituut cultuur & digitale transformatie)

Arnaud Recko (sustainability coördinator - DNS Belgium/DigitAll)

Lilian Stolk (medeoprichter en directeur - The Hmm)

Ines Vanlangendonck (Digitaal Duurzaam Expert - Kamon & Enter Digital)

Laure Weckx (digitaal strateeg - Statik)

DEEL 1: DE IMPACT VAN DIGITAAL

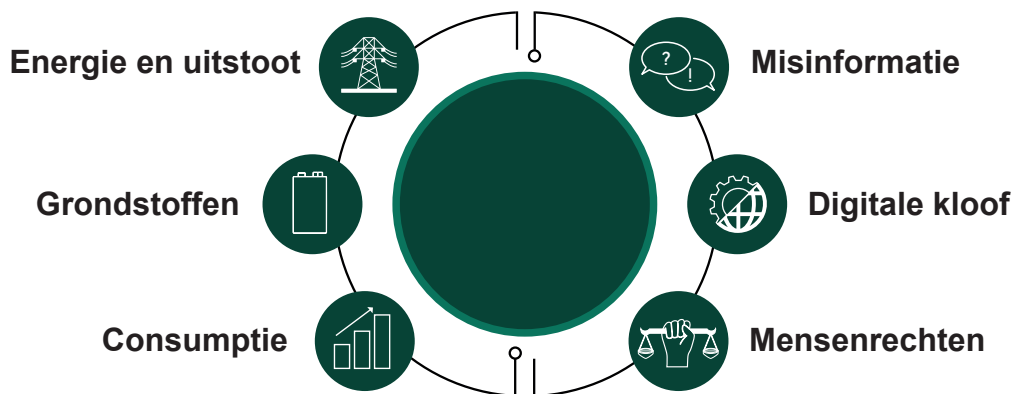
De digitale sector is momenteel verantwoordelijk voor 6% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen. Dat is zelfs meer dan de totale uitstoot van sectoren zoals de commerciële luchtvaart¹.

De impact van het digitale op het dagelijkse leven is groot. Toch is digitale duurzaamheid binnen de werking en strategieën van organisaties vaak een blinde vlek. We hebben echter maar één planeet, die moet voortbestaan voor verschillende generaties. De aarde heeft beperkte grondstoffen, die we zorgvuldig moeten gebruiken.

Gelukkig is er de wetenschap en technologie om hier op een inventieve manier mee om te gaan. We zijn met miljarden mensen met een creatief brein om naar oplossingen op zoek te gaan. Maar ook als culturele sector kunnen we de negatieve impact verminderen en mee bouwen aan een positief verhaal.

Om te weten ‘waarom’ een duurzame transitie nodig is, is het goed om eerst even te reflecteren op de negatieve impact van de digitale evolutie. Via bewust gebruik van digitale technologieën willen we die negatieve effecten echter zoveel mogelijk verminderen. Daarnaast kun je via digitaal werken ook jouw positieve impact vergroten. Probeer dus om de negatieve impact zo klein mogelijk te maken en de positieve impact te maximaliseren.

Op organisatieniveau kun je de grootste impact leveren, maar ook als individu kan je een positieve impact genereren. Hoe je dat kan doen, kom je in de loop van dit rapport te weten.



Bron: Sparkblue CODES

¹Ferreboeuf, H., Efoui-Hess, M., & Verne, X. (2021). *Rapport impact environnemental du numérique: Tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G*. The Shift Project.

DE MILIEU- EN SOCIALE IMPACT VAN DIGITALE TECHNOLOGIE

ENERGIE EN UITSTOOT

Anno 2024 zijn er in België ongeveer 30 miljoen toestellen geconnecteerd met het internet. Al deze toestellen staan in verbinding met servers. Zowel de toestellen als de servers verbruiken veel energie, die vaak geen groene energie is. Dit zorgt voor een enorme uitstoot qua elektriciteitsverbruik. Door de opkomst van artificiële intelligentie (AI) stijgt de vraag naar energie bovendien enorm.

Als we het internet als een land zouden bekijken, zou het nu op de 7e plaats staan van grootste uitstoters van broeikasgassen wereldwijd.²

GRONDSTOFFEN

De grootste milieu-impact ontstaat voornamelijk in de productiefase van de hardware. Zo zijn er enorm veel **grondstoffen** nodig om een smartphone te maken. Meer dan 50 elementen uit het periodiek systeem (ook gekend als de tabel van Mendeljev) zijn terug te vinden in een 'gemiddelde' smartphone (40-60% van het totale gewicht bestaat uit metalen, 10-20% uit glas en keramiek en 30-50% uit plastic)³. De zeldzame aardmetalen zijn moeilijk te winnen en het ontginningsproces is heel vervuilend. Daarbij wordt immers gewerkt met giftige stoffen die niet in het milieu zouden mogen terechtkomen.

Tegelijkertijd is er veel **e-waste** (elektronisch afval)⁴, doordat de grondstoffen in onze apparaten niet altijd worden teruggewonnen en gerecycleerd. Vaak worden toestellen ontworpen om specifieke software te laten draaien. Zodra die software niet meer wordt ondersteund, belandt de hardware vaak op de afvalberg. Ook servers hebben een beperkte houdbaarheidsdatum. Goed onderhouden servers gaan 5 jaar mee, maar slecht onderhouden exemplaren - zoals bijvoorbeeld die van cryptominers - houden het vaak maar enkele maanden vol. Bovendien zorgt de komst van steeds betere en snellere versies van apparaten ervoor dat de oude toestellen al vervangen worden voordat ze echt stuk zijn.

²Bondage, F. (2019). The environmental footprint of the digital world.

³SystExt. (2017, 6 mei). Animation en ligne | Des métaux dans mon smartphone ?

⁴Baldé, C. P., Kuehr, R., Yamamoto, T., McDonald, R., D'Angelo, E., Althaf, S., Bel, G., Deubzer, O., Fernandez-Cubillo, E., Forti, V., Gray, V., Herat, S., Honda, S., Iattoni, G., Khetriwal, D. S., Luda di Cortemiglia, V., Lobuntsova, Y., Nnorom, I., Pralat, N., & Wagner, M. (2024). The global e-waste monitor 2024.

Is recyclage de oplossing?

Recyclage is zeker belangrijk, maar dit mag niet als de heilige graal worden gezien. Vanuit economisch perspectief is het voorlopig nog goedkoper om nieuwe elementen te ontginnen dan om ze uit recyclage te halen. Bovendien zijn veel elektronische toestellen, zoals smartphones, niet gemaakt met recyclage in gedachten. Bij de productie is er geen rekening gehouden met het terugwinnen van waardevolle elementen na gebruik.

België is koploper in triage, maar dat leidt niet altijd tot recyclage. De recyclagegraad van e-waste is in België – en ook daarbuiten – nog steeds dramatisch laag.

Uit The Global E-waste Monitor 2024 blijkt dat Europeanen tot de besten op het vlak van recyclage behoren, maar de groei van e-waste is vijf keer groter dan de groei van de recyclagemogelijkheden.

We hebben steeds meer e-waste (elektronisch afval), en tegen 2030 zal dat waarschijnlijk oplopen tot jaarlijks 9 kilo afval per persoon. Dit komt vooral doordat we steeds meer consumeren en apparaten maar een beperkte levensduur hebben. Gemiddeld gebruiken wij een toestel 3 jaar, terwijl ze vaak wel 7 jaar kunnen meegaan. Helaas zijn er ook weinig mogelijkheden om toestellen te herstellen, wat de hoeveelheid e-waste verder vergroot.

(OVER)CONSUMPTIE

Naast de puur ecologische impact, zijn er nog andere kritische bedenkingen te maken bij de snelle digitale transformatie. Zo worden digitale strategieën vaak ingezet om de consumptie op te drijven. Via – vaak agressieve – marketingtechnieken worden mensen aangespoord om producten te kopen die ze eigenlijk niet nodig hebben. Probeer daarom steeds sober te zijn in de aankopen. Werk volgens het principe Refuse, Reduce, Reuse en Recycle.

Refuse (weiger): weiger producten die je niet echt nodig hebt. Door bewuster te kiezen welke toestellen en software je als organisatie aankoopt, kun je je negatieve impact verkleinen.

Reduce (verminder): verminder het aantal producten dat je consumeert of de hoeveelheid afval die je produceert. Dit kan betekenen dat je minder spullen koopt, kiest voor energiezuinigere producten, of minder verpakkingsmateriaal gebruikt. Minder consumptie leidt direct tot minder afval. Evalueer ook hoeveel toestellen je effectief nodig hebt. Vaak hebben mensen zowel een vaste computer als een laptop. Kijk bijvoorbeeld naar het aantal printers dat je als organisatie nodig hebt en overweeg of je deze printers eventueel kan delen met andere organisaties. Bekijk daarnaast of je alle documenten, data en e-mails van de afgelopen jaren nog moet bijhouden. Misschien is het tijd voor een grote opkuis?

Reuse (hergebruik): gebruik producten opnieuw in plaats van ze weg te gooien. Geef je oude laptop een tweede leven of laat jouw printer, computer, muis of toetsenbord onderhouden en herstellen in plaats van ze onmiddellijk te vervangen. Hergebruik verlengt de levensduur van producten en vermindert de vraag naar nieuwe grondstoffen.

Recycle (recycleer): recyclage helpt om grondstoffen terug te winnen uit afgedankte materialen, zoals papier, glas, plastic en metaal, en voorkomt dat deze in het milieu terechtkomen. Het is de laatste stap, na Refuse, Reduce en Reuse, als het product echt niet meer bruikbaar is. Werk hiervoor samen met betrouwbare bedrijven zoals Out of Use, om jouw elektronisch afval te laten hergebruiken of recycleren.

DIGITALE UITSLUITING

Om goed gewapend te zijn tegen malafide praktijken zoals fake news en phishing, hebben mensen een bepaalde mate van digitale geletterdheid nodig. Maar daar knelt vaak het schoentje, want een heel groot deel van de bevolking ervaart **digitale uitsluiting**.

Volgens een onderzoek van de Koning Boudewijnstichting heeft maar liefst 40% van de Belgische bevolking moeite met het uitvoeren van eenvoudige taken op het internet.

Deze groep is zeer divers en reikt veel verder dan de stereotiepe precare profielen zoals mensen in armoede, mensen met een migratieachtergrond of senioren. Organisaties die digitaal werken, moeten dus maximaal inzetten om deze groepen toch te bereiken en hun werking zo toegankelijk mogelijk te maken.

40% van de Belgen tussen 17 en 74 jaar loopt risico op digitale uitsluiting. Dat zijn dus ongeveer 5 miljoen personen.⁵

Deze mensen kunnen ofwel geen IT gebruiken of hebben hulp nodig om online informatie te vinden. In België heeft 10 à 15% een slechte of trage internetconnectie, of helemaal geen internetconnectie. Die laatste groep omvat ongeveer 4% van onze bevolking. België scoort op het vlak van digitale uitsluiting slechter dan het Europese gemiddelde. Nederland geeft Europees het beste voorbeeld. In België groepeerde DigitAll verschillende organisaties om samen aan digitale inclusie te werken.

Het is vaak moeilijk om de toegankelijkheid van digitale tools zelf te beoordelen, omdat we dat vanuit ons eigen perspectief bekijken. Zo kan het dus gebeuren dat zaken die voor jou heel logisch lijken, bij een collega of publiek een probleem opleveren.

Eén van de tools die DigitAll aanbiedt, is de Digital Inclusion by Design Index. Deze gratis tool helpt organisaties om hun website en andere digitale producten zo inclusief mogelijk te maken, met als doel de drempels voor het doelpubliek te verlagen. De tool bevat verschillende vragen per categorie en biedt na afloop een score en suggesties voor verbetering. Hij linkt ook door naar verschillende organisaties die ondersteuning kunnen bieden bij een specifiek onderdeel. Wie de tool met verschillende collega's (van andere afdelingen) invult, krijgt een compleet overzicht van de werking.

⁵Koning Boudewijnstichting. (2024, 14 juni). Vier op de tien Belgen lopen nog steeds risico op digitale uitsluiting. Persbericht.

7 categorieën voor digitale inclusie, aangereikt door DigitAll:

1. Digitale veiligheid, data en privacy

Het is belangrijk om gegevens goed te beveiligen en gebruikers duidelijke informatie te geven over privacy bij het gebruik van digitale producten. Mensen die wantrouwig zijn tegenover digitale producten maken er immers minder snel gebruik van, wat het risico op digitale uitsluiting vergroot. Als culturele organisatie is het belangrijk om een duidelijke en veilige online betaalomgeving in te richten voor de ticketverkoop. Geef daarnaast in duidelijke taal aan wat er met de persoonlijke gegevens gebeurt.

2. Toegankelijkheid

Een website moet toegankelijk zijn voor iedereen, ook voor mensen met een beperking. Voldoet jouw product aan de technische standaarden qua toegankelijkheid? Bijvoorbeeld: is de website toegankelijk voor mensen met een fysieke beperking? Is de website leesbaar voor apparaten die gedrukte tekst voorlezen aan slechtzienden?

3. Interoperabiliteit en compatibiliteit

Digitale inclusie houdt in dat alle digitale en fysieke diensten bereikbaar zijn. Klanten moeten altijd en overal dezelfde dienstverlening krijgen, of dit nu via de website, de chatfunctie of de online helpdesk is, en ook als ze gebruik maken van een oude mobiele telefoon of een trage computer. Ook bij het fysieke loket moeten ze terecht kunnen. Om dat te bereiken kunnen, naast een online programmaboekje, ook een beperkt aantal fysieke exemplaren ter beschikking worden gesteld op een evenement. Zorg ervoor dat bezoekers niet alleen online, maar ook telefonisch of via een ticketbalie tickets kunnen reserveren.

4. Inspraak van de gebruikers

Betrek jouw doelgroep van begin tot einde: vanaf de ontwikkeling van de website tot aan het einde ervan. Bevraag gebruikers die uitgesloten kunnen worden: wat maakt het digitaal product beter toegankelijk voor hen? Vraag feedback en test uit: voldoet de website of app aan hun behoefte? Betrek hierbij zowel jonge mensen, ouderen als mensen met verschillende sociale achtergronden.

5. Duidelijke taal

Digitale producten en diensten moeten voor iedereen begrijpelijk zijn en in duidelijke taal worden uitgelegd. Gebruik daarom eenvoudige woorden. Leg moeilijke zaken uit. Zorg ervoor dat berichten duidelijk en to the point zijn. Afkortingen gebruik je beter niet, vakjargon leg je beter uit.

6. Transparantie

Transparantie betekent laten zien dat je digitale inclusie belangrijk vindt. Dit kan bijvoorbeeld door opleidingen over e-inclusie voor het team te organiseren of door kennis over toegankelijkheid te delen. Daarnaast is het essentieel om beslissingen te nemen en inspanningen te doen om het product toegankelijk te maken. Leg bijvoorbeeld duidelijk uit waarom bepaalde gegevens worden gevraagd en hoelang ze worden opgeslagen.

7. User Journey

Een 'user journey' gidst gebruikers door een digitale dienst. Hoe kunnen ze het kortst en het makkelijkst door de pagina of app navigeren? Het is belangrijk om hen tijdens dit proces goed te ondersteunen. Met een goede user journey worden digitale producten en diensten bruikbaar voor iedereen. Vermijd dat mensen te vaak moeten klikken om informatie te vinden en zorg ervoor dat contactgegevens duidelijk zichtbaar zijn.

BONUSTIPS VOOR INCLUSIE EN TOEGANKELIJKHEID

- Veel doelgroepen zijn heel vertrouwd met WhatsApp, wat vaak een van de enige mogelijkheden is om hen online makkelijk te bereiken. Zeker voor mensen die minder goed kunnen lezen, bieden dergelijke apps voordelen, zoals de optie om berichten te laten voorlezen.
- Zorg ervoor dat je niet afhankelijk bent van één 'geleend' platform. Besteed ook aandacht aan een eigen laagdrempelige website, houd adressenlijsten bij ... Vertrouw niet uitsluitend op sociale media, want algoritmes kunnen veranderen en platformen kunnen ophouden met bestaan. Dit kan een sterke invloed hebben op je publieksbereik.
- Vermijd indien mogelijk bewegende beelden op een website. Dit oogt visueel mooi, maar zorgt er ook voor dat mensen met een screenreader⁶ de website niet kunnen gebruiken. Gebruik daarnaast geen slideshows voor foto's, maar voeg een knop toe waardoor gebruikers de volgende foto kunnen bekijken.
- Voorzie alle afbeeldingen en icoontjes van een 'alt-tekst'. Hierdoor geef je de belangrijkste omschrijving van de foto's weer, zodat mensen met een screenreader de boodschap ook begrijpen.

⁶Een screenreader is een softwareprogramma dat de tekst van het computerscherm voorleest.

MENSENRECHTEN

Aangezien de digitale leefwereld vrij nieuw is, zijn er ook lacunes op het vlak van de **mensenrechten**. Zo zijn kinderen nog heel kwetsbaar op het internet en worden ze vaak onvoldoende beschermd. Dictatoriale regimes kunnen digitale tools misbruiken om de vrijheid van hun bevolking in te perken. En ook de rechten van de mensen die de broodnodige grondstoffen ontginnen zijn vaak niet genoeg gewaarborgd, waardoor zij in mensonterende omstandigheden moeten zorgen voor onze digitale transitie.⁸

MISINFORMATIE

Ook misinformatie tiert welig sinds de opkomst van het internet.

Foutieve tweets worden maar liefst 70% vaker gedeeld dan ware tweets.⁷

De vrees leeft ook dat met behulp van AI het gemakkelijker dan ooit wordt om foutieve informatie te verspreiden en mensen te misleiden.

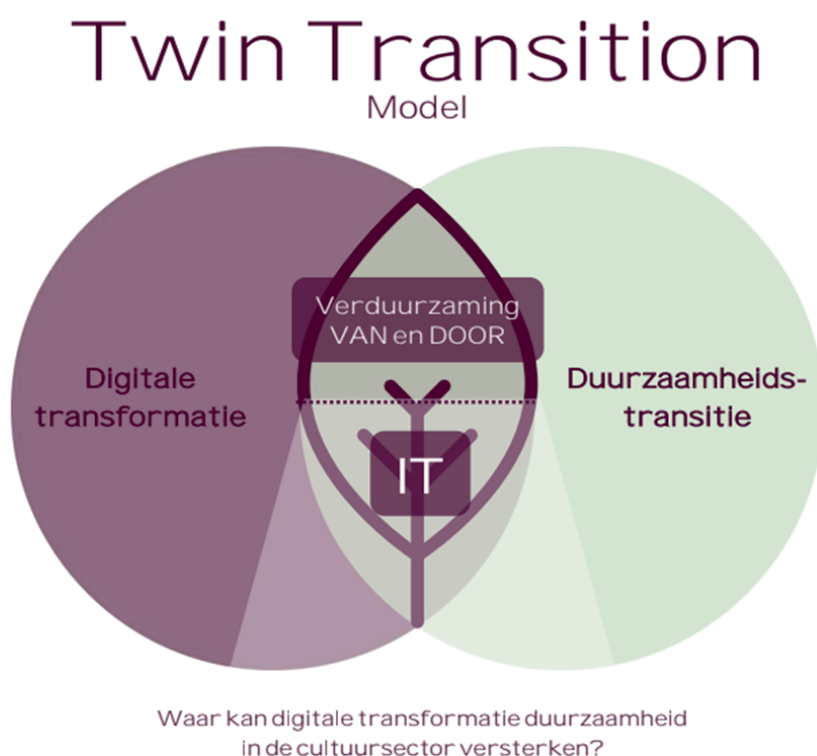
⁵Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). *The spread of true and false news online*. *Science*.

⁸Amnesty International. (2016, januari). *This is what we die for: Human rights abuses in the Democratic Republic of the Congo power the global trade in cobalt*.

HET POTENTIEEL VAN DUURZAME INNOVATIE

Naast deze schaduwzijde ligt er ook een enorm potentieel verscholen in duurzame innovatie. Digitalisering en duurzaamheid kunnen samen zorgen voor een grote boost in innovatie. Door duurzaamheid als criterium mee te nemen in jouw digitale aanpak, kun je tot verrassende en interessante innovaties komen. Het kan jouw digitale producten en werking toegankelijker, intuïtiever en creatiever maken.

Ga als organisatie voor een twin-transitie: een digitale én duurzaamheids-transitie. Laat de twee trajecten samen lopen. Bekijk voor jouw hele IT-keten hoe het duurzamer kan.



Bron figuur: DEN kennisinstituut

De duurzame blik levert zeker niet enkel beperkingen op, maar kan juist creativiteit stimuleren.

Het is belangrijk om te denken in mogelijkheden: 'Think possible'.

Om duurzaam aan de slag te gaan met het digitale hebben we meer kennis nodig. We weten momenteel te weinig over de impact van de cloud-opslag, hardware en software. De nieuwe spelregels van een duurzame economie zouden standaard moeten worden en gekend moeten zijn door iedereen.

Voor culturele organisaties is het belangrijk dat duurzaamheid aansluiting vindt bij de visie van de organisatie. Daarnaast is het essentieel dat de organisatie een duurzaam doel heeft.

Als het doel van de organisatie niet duurzaam is (bv. zoveel mogelijk wegwerpartikelen verkopen), heeft een duurzame strategie bij voorbaat geen zin.

Gelukkig is het doel van (socio)culturele organisaties vaak al duurzaam op zich.

Hoe zorg je ervoor dat jouw organisatie een innovatiecultuur heeft?

Over innovatiecultuur bestaan nog veel misvattingen. Vaak denkt men dat het alleen gaat om 'zoveel mogelijk ideeën' hebben. Maar bij innovatie moet je vooral focussen op de uitvoering: jouw ideeën moeten haalbaar zijn. Het is goed om creatieve ideeën te hebben en te delen met collega's, maar uiteindelijk moet je als team kiezen welke ideeën je écht gaat testen en ontwikkelen. Je moet bekijken welke ideeën uit de brainstorm haalbaar en relevant zijn, en aan de slag gaan met die keuzes.

Om innovatief denken te stimuleren, werk je best **cross-disciplinair**. Betrek mensen uit verschillende teams en met verschillende expertises bij het nadenken over bepaalde thema's. Het is ideaal als je ook mensen van buiten je organisatie erbij betrekt, omdat zij voor extra inzichten kunnen zorgen. Daarnaast is het belangrijk om **tijd en ruimte** beschikbaar te stellen om over deze thema's na te denken.

Voor een goede innovatiecultuur moet het management ervoor zorgen dat werknemers de **onzekerheid van innovatie omarmen**. Zorg voor voldoende begeleiding bij het testen van innovaties en breng de juiste expertise samen. Als een experiment succesvol is, kan het wel nog een uitdaging zijn om het in de dagelijkse werking te implementeren. Door hun onzekere aard zijn innovaties vaak moeilijk te 'verkopen' aan het management. Het is daarom belangrijk dat je als management open blijft staan voor nieuwe ideeën en je medewerkers aanmoedigt om innovatieve en experimentele ideeën te presenteren. Geef hen de kans om enkele van deze ideeën uit te werken en accepteer dat sommige experimenten kunnen mislukken. Gebruik je nieuwsgierigheid en zie het als een leerproces.

Niemand weet voorlopig hoe je echt '100%' duurzaam digitaal kan werken. We moeten het ontdekken op basis van experiment. Een boeiende weg!

Wat we wel al zeker weten? Duurzame technologie is zuinig in energie, zuinig in grondstoffen, inclusief en heeft een duurzaam doel.

De kenmerken van duurzame technologie:

Zuinig in energie

De technologie maakt gebruik van groene hosting, zorgt voor minder uitstoot en werkt energie-efficiënt.

Zuinig in grondstoffen

De bedoeling is dat hardware langer meegaat en dat de oudere hardware langer wordt ondersteund.

Inclusief

Iedereen moet meekunnen met de digitalisering, zowel privé als professioneel. In de cultuursector worden digitale vaardigheden in veel functies steeds belangrijker, wat de drempel verhoogt voor mensen die digitaal minder vaardig zijn. Vaak wordt software ontwikkeld met het gebruiksgemak van de eindgebruiker in gedachten, terwijl werknemers met een ingewikkelde backend moeten werken. Organisaties die veel met vrijwilligers werken, moeten ervoor zorgen dat de software eenvoudig te gebruiken is en moeten voldoende begeleiding bieden. Dit geldt ook voor ticketverkoop: kijk hoe je het proces voor de gebruiker eenvoudiger kunt maken en bied alternatieven voor mensen die minder digitaal vaardig zijn.

Duurzaam doel

Gebruik duurzame technologie om een positieve impact te creëren. Zorg dat de technologie een meerwaarde biedt, doordat ze een probleem oplost of een proces vereenvoudigt.

We merken dat veel leveranciers van digitale diensten weinig informatie geven (of hebben) over duurzaamheid. Bij het opvragen van offertes kan je hen de vraag stellen hoe ze aan duurzaamheid werken of hoe duurzaam hun dienst is. Vraag hen bijvoorbeeld of ze met groene hosting werken, of ze green coding gebruiken, of ze een e-wastebeleid hebben, wat hun CO₂-uitstoot is ...

DEEL 2: DE OMSLAG NAAR DUURZAAM DIGITAAL

DUURZAAMHEID, EEN RELATIVITEITSTHEORIE

Duurzaamheid is een relatief begrip. Je moet voortdurend afwegen en evalueren wat je doet. Probeer het verschil tussen positieve en negatieve impact zo groot mogelijk te maken door het positieve te versterken en het negatieve te verminderen. Dit kun je bereiken door je middelen op een verantwoorde manier in te zetten en je tijd en middelen te richten op het creëren van de grootste positieve impact. Denk na over hoe je de negatieve impact van je huidige activiteiten kunt verminderen en hoe je bij nieuwe uitdagingen de negatieve impact kunt verkleinen.

(Digitale) duurzaamheid?

- mens en omgeving zoveel mogelijk vooruit helpen
(**een zo groot mogelijke positieve impact genereren**),
- met een minimale negatieve impact op mens en omgeving
(**een zo klein mogelijke negatieve impact bekomen**),
- door het op een verantwoorde manier inzetten van middelen (**relativiteit**).

VAN VISIE NAAR ACTIEPLAN

DIGITAAL VERDUURZAMEN IN 4 STAPPEN

STAP 1

Focus: Waar willen we naartoe?

Als je digitaal wilt verduurzamen, heb je **focus** nodig. Je moet weten welke richting je op wilt en je prioriteiten bepalen. Begin daarom met de visie en doelstellingen van je organisatie, los van het digitale aspect. Elke organisatie moet zijn **impactdoelstellingen** vaststellen en zorgen dat iedereen achter deze doelstellingen staat. Het is het beste om dit te doen met een gemeenschappelijke (beeld)taal. Deze doelstellingen dienen immers als kompas: ze bieden een kader en richting voor het traject dat je gaat volgen.

Op organisatieniveau kun je het grootste verschil maken. Bekijk de doelstellingen voor jouw organisatie, denk na over de doelstellingen van jouw eindgebruikers en ook de doelstellingen die je voor ogen hebt voor de maatschappij en de planeet. Houd hierbij de relativiteitstheorie in gedachten.

Stel jezelf de basisvraag: *Hoe doen we wat we vandaag doen met minder negatieve impact? Of ga een stapje verder: 'Wat moeten we morgen (nog) doen, én hoe doen we dat met zo weinig mogelijk negatieve impact?'*

Impact is de sleutel!

STAP 2

Een plan: Hoe gaan we daar geraken?

Na het vastleggen van deze doelstellingen maak je een plan op. In concrete stappen bedenk je hoe je jouw doelstellingen kan bereiken. Heel belangrijk is om na te denken hoe je iedereen (zowel intern als extern) mee gaat krijgen in het verhaal. Probeer in jouw plan steeds de duurzaamheidsreflex te verankeren (zie stap 4).

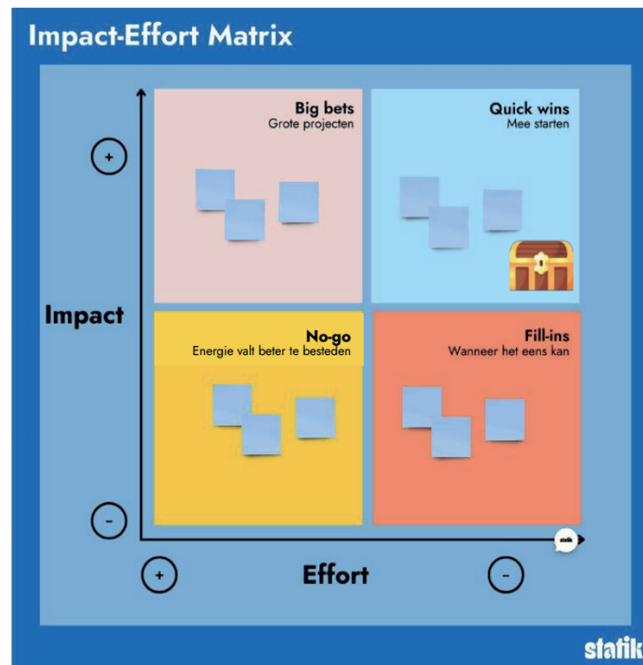
Hoe stel je een plan voor digitale duurzaamheid op?

Begin met het **in kaart brengen van jouw digitale patrimonium**: Welke digitale tools gebruik je en waarvoor dienen ze? Zoek daarna informatie over de duurzaamheid van deze tools en bekijk of dit overeenstemt met jouw duurzaamheidsdoelstellingen. Vervolgens kun je bekijken waar de opportuniteiten liggen en impactgebieden definiëren. Analyseer wat nodig is, welke positieve effecten het oplevert en hoeveel energie het van de organisatie vraagt. Dit helpt je om te zien waar je impact op hebt en welke veranderingen veel moeite kosten voor weinig resultaat. Zo worden zowel jouw blinde vlekken als werkpunten duidelijk. Begin daarna met enkele eenvoudige, kleine stappen die snel een positief effect hebben, zodat je meteen een eerste succeservaring opdoet.

Vragen die cruciaal zijn bij het opstellen van een actieplan

- Wat ga je doen?
- Waarom ga je dit doen?
- Wanneer ben je tevreden? Welk eindpunt wil je bereiken?
- Wat zijn de eventuele risico's?
- Welke middelen stel je ter beschikking? Wees concreet.
- Wie zal dit trekken? Wie is het aanspreekpunt in de organisatie?

Ideeën kunnen ook geplaatst worden in onderstaand impactmodel dat tijdens de werksessies werd aangereikt door Statik. Vergelijk de impact van de ideeën met de energie, moeite en middelen die ze vragen. Zo wordt duidelijk waar de ‘quick wins’ zitten en welke ideeën te veel moeite vragen voor relatief weinig resultaat.



STAP 3

Iedereen meekrijgen: Hoe trek ik niet alleen aan de kar?

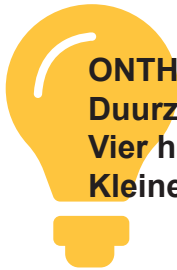
Veel mensen vatten de impact van ‘cloud/virtueel/dematerialisatie’ niet, of denken dat digitale tools geen uitstoot hebben. Hierdoor kan alles abstract aanvoelen en moeilijk te begrijpen zijn, wat het soms lastig maakt om mensen mee te nemen in een ecologisch digitaal duurzaamheidsstraject. En dat in tegenstelling tot zaken als toegankelijkheid, waarvoor mensen vaak sneller te motiveren zijn.

Daarom:

- Zorg ervoor dat je steeds inhaakt op de kerndoelstellingen van jouw organisatie.
- Werk co-creatief en betrek iedereen vanaf de start bij jouw project.
- Bepaal dan samen de acties die je gaat ondernemen.
- Kijk welke acties energie geven en hoe iedereen vanuit zijn rol in de organisatie kan bijdragen. Het is dus zeker niet enkel de taak van de duurzaamheidscoördinator!
- Werk enkele voorstellen uit in een kleine groep en evalueer deze vervolgens met een grotere groep, zodat iedereen feedback kan geven.
- Beslis om de acties te proberen als ze ‘goed genoeg voor nu en veilig genoeg om uit te proberen’⁹ zijn.

⁹Good enough for now, safe enough to try - quote Theodore Roosevelt

Verandering is vaak moeilijk en kan op weerstand stuiten. Het belangrijkste aan duurzaam werken is het creëren van een reflex om duurzaamheidscriteria mee te nemen in de overwegingen.



ONTHOUD

Duurzaam werken is een proces, onderhevig aan voortschrijdend inzicht. Vier het experiment: failing forward is ook forward. Kleine stapjes zijn ook stapjes.

STAP 4

Verankeren: Hoe maak ik de duurzaamheidsreflex duurzaam?

Als leidinggevende is het belangrijk om tijd en middelen vrij te maken voor digitale duurzaamheid en om het team te ondersteunen. Laat zien dat je digitale duurzaamheid belangrijk vindt en blijf realistisch. Moedig interactie aan en bespreek zowel succesvolle als mislukte acties en ideeën. Maak de inspanningen visueel om de vooruitgang te tonen en andere teamleden te motiveren. Zorg ook voor regelmatige evaluaties om te controleren of je nog steeds de juiste richting uitgaat.

Bij digitale transformatie wordt vaak een te rooskleurig beeld geschetst van de voordelen. In werkelijkheid verloopt zo'n transformatie vaak moeizamer, wat frustrerend kan zijn voor medewerkers. Erken deze uitdagingen vanaf het begin en houd rekening met de feedback van personeel en eindgebruikers. Aangezien zij met het product zullen werken, is het belangrijk om hun input goed te verwerken.

BONUSTIPS VOOR EEN GOED ACTIEPLAN

- Weet dat sommige mensen veel meer motivatie vinden in het focussen op positieve aspecten dan op negatieve.
- Start waar je energie ligt en maak het proces plezierig.
- Toon dat je het serieus meent en maak je intenties concreet.
- Vier successen, maar weet: kleine stapjes zijn ook stapjes.
- Vier het experiment: failing forward betekent ook vooruitgang.
- Durf uitdagingen benoemen; ook Disneyfilms hebben schurken.
- Maak het visueel: gebruik een uniforme (beeld)taal.
- Blijf (bij)leren. De bronnenlijst aan het einde van dit rapport vormt al een goede basis om te starten. Maar leer vooral ook van elkaar.








ONTHOUD

Het is enorm belangrijk om een **langetermijnvisie** te hebben over het digitale. Het is een evolutie die je moet doormaken, waarbij elke stap in de goede richting al een meerwaarde biedt. Onthoud dat dit een **geleidelijk proces** is.

DEEL 3: DUURZAAM WERKEN MET IT

DE IMPACT VAN APPARATUUR

%	 Energie	 Broeikasg.	 Water	 Elektriciteit	 Bronnen
Gebruikers apparatuur	60%	63%	83%	44%	75%
Netwerken	23%	22%	9%	32%	16%
Data centers	17%	15%	7%	24%	8%

Breakdown of impact of the digital world in 2019

De digitale sector is momenteel verantwoordelijk voor 6% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen. Dat is zelfs meer dan de totale uitstoot van sectoren zoals de luchtvaart. Voornamelijk de productie van hardware, zoals computers en smartphones, heeft een grote invloed op het milieu, en is een van de snelst stijgende sectoren van CO₂-uitstoot. De uitstoot in deze sectoren neemt jaarlijks toe met maar liefst 3,2%.¹⁰

Onze digitale infrastructuur bestaat uit drie hoofdonderdelen:

1. **Gebruikersapparatuur:** laptops, smartphones, smartwatches en andere technologieën die we thuis of op kantoor gebruiken.
2. **Netwerkapparatuur:** routers, 4G-antennes en netwerkkabels, die zorgen voor de verbinding.
3. **Opslagservern en datacenters** die zorgen voor de opslag van gegevens.

Een studie uit 2019¹¹ toont aan dat de **grootste impact van ICT bij de gebruikers-apparatuur** ligt. Dit komt doordat er ongelooflijk veel toestellen zijn, en dat we die om de paar jaar vervangen. We zouden ons technologisch materiaal dus veel langer moeten gebruiken.

De grootste impact van deze hardware ligt voornamelijk in de productiefase (zie hoofdstuk 'De impact van digitaal').

¹⁰Tumson, I., Raone, J., & Coma, M. (2024, februari). *Faire cohabiter numérique et environnement: La contribution de trois regards croisés*. Collectif AlterNumeris.

¹¹Bondage, F. (2019). *The environmental footprint of the digital world*.

Een belangrijke kanttekening is de recente opkomst van AI. Door de training en het gebruik van AI-systemen zal het aandeel van de datacenters en hun energieverbruik toenemen. Het elektriciteitsverbruik van datacenters, AI en de cryptocurrency-sector kan tegen 2026 verdubbeld zijn.¹²

De gebruikersfase is verantwoordelijk voor 20% van de ecologische impact.

We verbruiken steeds meer data. Dat leidt tot een exponentiële groei van datacenters om gegevens te kunnen verwerken en opslaan. Hierdoor is er ook steeds meer netwerkapparatuur en bandbreedte nodig. Om optimale toegang te behouden, moeten vaak nieuwe hardware en recentere technologieën worden aangeschaft. Oudere hardware wordt vaak niet meer ondersteund door software, wat voor organisaties en gebruikers ook een belangrijk beveiligingsrisico kan opleveren.

Online video omvat 60% van het dataverbruik.¹³

Video heeft de grootste impact van het dataverbruik bij eindgebruikers. Het grootste aandeel gaat naar de streamingservices (Video On Demand) zoals bijvoorbeeld Netflix, die goed zijn voor 34% van ons verbruik, maar ook naar andere videoservices als YouTube (21%), pornografie (27%) en video op de verschillende sociale media-platformen zoals bijvoorbeeld Instagram, TikTok en Snapchat (18%). Tel daar dan nog de 20% dataverbruik bij door online (video)vergaderingen en zaken zoals bewakingscamera's en het totaal van video komt zelfs neer op 80% van het totale dataverbruik. De overige 20% gaat naar e-mails, online zoekopdrachten, WhatsApp en andere online toepassingen die geen video bevatten.

ENKELE HANDVATTEN VOOR DUURZAME IT

Het publiek verwacht steeds meer dat cultuurorganisaties duurzaam werken.¹⁴ Door in gesprek te gaan over duurzame IT, verhoogt het bewustzijn bij het brede publiek. Daarnaast werkt efficiënt gebruik van technologische middelen ook kostenbesparend en is het vaak toegankelijker.

Er is in organisaties echter nog weinig bewustzijn over de impact van de digitale transitie. Wil je dit bewustzijn vergroten? Organiseer dan bijvoorbeeld een Digital Cleanup Day met je team, waarbij iedereen zijn mailbox en cloudbestanden onder de loep neemt. Hoewel dit niet altijd de grootste impact heeft op de absolute uitstootcijfers, is het zeer effectief om het bewustzijn te vergroten. Wat ook helpt, is om het beeld te schetsen van e-mails die ergens op een server bewaard worden die 24 uur per dag draait, terwijl jij de mails misschien nooit meer bekijkt.

¹²International Energy Agency. (2024, januari). *Electricity 2024: Analysis and forecast to 2026*.

¹³The Shift Project. (2019, 11 juli). *Climate crisis: The unsustainable use of online video: Our new report on the environmental impact of ICT*.

¹⁴Boekmanstichting. (2024). *Exploring perceptions of values and responsibilities of cultural institutions with a focus on sustainability*.

Kies als organisatie ook voor een **twin-transitie**: een digitale én duurzaamheids transitie. Laat de twee trajecten samen lopen. Bekijk voor jouw hele IT-keten hoe het duurzamer kan.

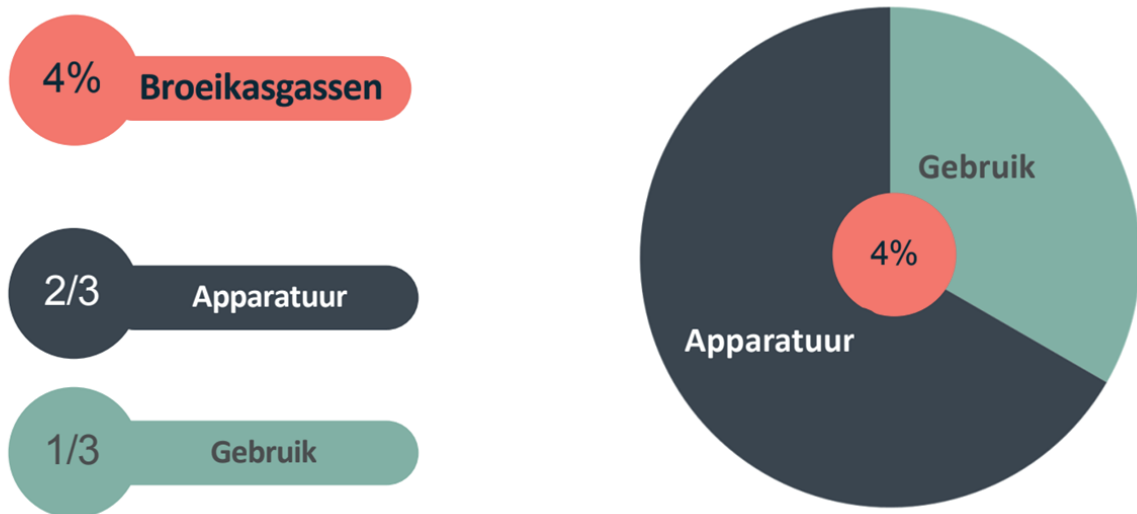
Zie IT als een belangrijk hulpmiddel, maar niet als een doel op zich.

Welke IT heb je écht nodig? Waar zet je IT in en waar niet? Ga overconsumptie tegen door jouw apparatuur zo lang mogelijk te behouden. Ook het eco-design¹⁵ van jouw digitale diensten is een belangrijk aandachtspunt. Hou hiermee rekening bij het ontwerp van jouw website en andere tools en denk ook steeds aan sociale kwesties zoals toegankelijkheid en digitale inclusie.

DRIE IT-THEMA'S OM ACTIE ROND TE ONDERNEMEN

THEMA 1

Apparatuur en IT-park



Bron: ISIT & The Shift Project (2018). GreenIT.fr (2019).

De **grootste prioriteit** is de **verlenging van de levensduur** van jouw apparatuur. Dat kun je doen door alles zo veel mogelijk te herstellen. Je kan deelnemen aan repaircafé's van [Repair Together](#) of gebruikmaken van de tool [iFixit](#), die tutorials aanbiedt hoe je materiaal kan herstellen.

Door het gebruik van een laptop te verlengen van 3 naar 5 jaar, spaar je maar liefst 37% broeikasgassen uit. Gebruik je een smartphone 3,5 jaar in plaats van 2,5 jaar, dan levert dat een besparing op van 26% broeikasgassen.¹⁶

¹⁵Eco-design betekent: bij het ontwerp van een proces of product niet alleen rekening houden met economische, technische en menselijke criteria, maar ook met milieucriteria.

¹⁶The Shift Project. (2018). *Lean ICT: Pour une sobriété numérique*.

Om de levensduur van **batterijen** te verlengen, is het aan te raden om ze steeds tussen de 30% en 80% op te laden en de uitersten te vermijden. Het is dus niet meer aanbevolen om batterijen volledig op te laden of helemaal leeg te laten lopen, zoals dat bij oudere batterijen het geval was.

Bij de **aankoop van hardware** kan je het beste tweedehands (refurbished) toestellen aanschaffen. Je let ook best op de reparatie-index wanneer je nieuwe toestellen koopt. Toestellen zoals bijvoorbeeld Fairphone zijn modulair samengesteld en gemakkelijker te herstellen en repareren.

Zorg ervoor dat je als organisatie een **e-wastebeleid** hebt. Heb je zelf oude toestellen? Behandel ze dan volgens de principes van de **circulaire economie** en zoek naar een tweede leven voor jouw apparatuur. Je kan ze bijvoorbeeld doneren aan organisaties die daarmee de digitale kloof proberen te dichten, zoals bijvoorbeeld [Digital for Youth](#) of [Close The Gap](#).

THEMA 2

Digitaal gebruik

Op gebruikersvlak kun je de volgende goede praktijken toepassen. Je kan bijvoorbeeld het **verbruik van video verminderen** door binge-watching te vermijden en op momenten dat je geen video nodig hebt te kiezen voor audio-only platformen. Wanneer je een video bekijkt, kun je ook de resolutie verminderen. Zet automatisch afspelen uit, zowel bij eigen gebruik als voor video's op jouw website.

Probeer **minder gegevens te creëren** door samen te werken in een gedeeld cloud-document in plaats van steeds nieuwe versies als e-mailbijlagen te versturen. Beperk het aantal e-mails en vermijd 'reply-to-all'. Verwijder ongewenste e-mails en gebruik platforms zoals WeTransfer voor grote bijlagen. Maak minder foto's en video's en schakel automatische cloud-synchronisatie uit; upload alleen de beste foto's handmatig (na selectie). Zet je video tijdens videoconferenties (indien mogelijk) uit, om energie te besparen. Gebruik wifi in plaats van mobiele data (4G), omdat wifi minder energie verbruikt. Verwijder ongebruikte apps van je smartphone en vervang foto's in je e-mailhandtekening door tekst. Als je toch afbeeldingen gebruikt, comprimeer ze om het dataverbruik te minimaliseren.

Je kan ook bekijken of er bepaalde data is die 'cold-storage' kan worden opgeslagen, door bijvoorbeeld de cloud te vervangen door een lokale harde schijf.

Als je zelf servers host, zorg er dan zeker voor dat je aangesloten bent bij een leverancier van groene stroom en dat je - indien mogelijk - ook zelf groene stroom produceert via zonnepanelen.

Meet jouw 'IT carbon footprint' met de [online tool](#) van ISIT. Zo kan je testen hoe jouw organisatie er nu voor staat. Ook niet-leden van ISIT-BE kunnen de tool gratis gebruiken door een e-mail te sturen naar contact@isit-be.org.

THEMA 3

Eco-design van digitale diensten

Om tot een duurzamere IT-keten te komen, kun je duurzaamheidscriteria (of toch zeker de vraag stellen) opnemen in gesprekken met jouw leveranciers. Geef in de briefing de waarden mee van jouw organisatie. Door het gebruik van 'green coding' kunnen ontwikkelaars hun digitale producten een pak ecologischer maken. Daarnaast is het belangrijk om te bekijken of jouw digitale services (website, apps, maar ook cloudtoepassingen en andere tools en software) gehost worden op groene of grijze energie.

Eco-design kan ook op infrastructuur en apparatuur zelf worden toegepast. Het principe van eco-design is om bij het ontwerp van een proces of product niet enkel rekening te houden met economische, technische en menselijke criteria, maar ook met milieucriteria.

DE 4 BELANGRIJKSTE STAPPEN EN KANSEN VOOR DE CULTUURSECTOR

- 1. Maak een hardware en e-wastebeleid:** laat hardware langer meegaan en denk na over wat je met oude hardware doet.
- 2. Verduurzaam onlinediensten:** maak gebruik van een duurzame browser (zoals Ecosia), host jouw website en applicaties op een groene server, wees kritisch met het gebruik van AI, verduurzaam jouw website (zowel op het vlak van dataverbruik als toegankelijkheid).
- 3. Verduurzaam de (thuis)werkplek:** schakel de camera uit in videomeetings als het niet noodzakelijk is of zet jouw camera-instellingen op een lagere resolutie, beperk de duur van online meetings, ruim het digitaal archief op en organiseer een Digital Cleanup Day, waarbij iedereen uit de organisatie samen zijn mailbox en cloudbestanden onder de loep neemt. Daarnaast kan thuiswerk ook een positieve impact hebben, aangezien je je niet moet verplaatsen.
- 4. Verduurzaam via IT:** Bij evenementen is mobiliteit nog steeds verantwoordelijk voor de grootste uitstoot. Door evenementen online te streamen en zo bezoekers hun verplaatsingen te besparen, kun je aanzienlijke winst behalen op het gebied van duurzaamheid. DEN onderzoekt momenteel dit onderwerp en ontwikkelt een rekentool om de CO2-impact van het online streamen van voorstellingen te vergelijken met die van fysieke voorstellingen.

TIPS voor duurzaam streamen & digitaliseren van erfgoed

Bij **online streaming** kun je de uitstoot nog verminderen door te kiezen voor duurzame hosting en door video's in een lagere resolutie aan te bieden. Voor muziekvoorstellingen kun je het publiek ook de optie geven om alleen audio te streamen. Als je een video na een live-streaming beschikbaar wilt stellen, gebruik dan de optie om de video te embedden (bv. op Vimeo of YouTube) in plaats van deze volledig opnieuw te uploaden naar je website.

Wanneer het gaat over het digitaliseren van erfgoed en het beheren van archieven, is het belangrijk om te overwegen wat je precies beschikbaar wilt stellen en voor wie. Misschien moet niet alles gedigitaliseerd of publiek gemaakt worden. Bepaal ook hoe lang je gegevens wilt bijhouden (inclusief back-ups) en verwijder ze wanneer ze niet meer nodig zijn of vervangen zijn door nieuwe versies.

OPEN SOURCE OF BIG TECH?

Binnen de cultuursector leeft vaak de vraag of je beter met Open Source of met Big Tech werkt. Beide hebben hun voor- en nadelen. De keuze hangt dus af van jouw persoonlijke criteria en voorkeuren.

Hieronder vind je de pro's en contra's van de twee systemen, opgelijst door kunstencentrum VIERNULVIER.

Big Tech



- privacy issues
- ethische issues



- ecologische incentives
- data CO2-voetafdruk
- mainstream

Bij Big Tech (Microsoft, Apple, Meta ...) kun je ethische vragen stellen en privacyproblemen ervaren, omdat deze services vaak tekortschieten op dat gebied. Maar daarnaast zijn deze grote bedrijven vaak actiever bezig met het verlagen van hun CO2-uitstoot. Ze bieden soms informatie over de impact van jouw dataverbruik, zodat je de effectiviteit van jouw inspanningen kan meten. En ook op het vlak van gebruiksgemak scoort Big Tech vaak goed. De services zijn bekend bij het grote publiek en zijn mainstream.

Open source



- vanwege patenten vaak minder gebruiksvriendelijk / compatibel (bv. MS Office vs Libre Office)
- open source besturingssystemen vereisen kennis en zelfredzaamheid
- kwetsbaarheden



- breed aanbod innovatieve en kwalitatieve software, zoals bv. TailScale (VPN), Proxmox (hypervisor), pfSense (firewall) ...
- community support

Open source-toepassingen zijn vaak iets minder gebruiksvriendelijk en vereisen veel kennis om er goed mee aan de slag te gaan en ze naar jouw hand te zetten. Bij de overstap naar open source kun je problemen ondervinden bij het overnemen van instellingen en data van je vorige programma, omdat niet alle functionaliteiten altijd aanwezig zijn. Ook op het vlak van veiligheid kan open source een risico vormen, omdat de kwetsbaarheden open-en-bloot bekend zijn en op die manier kunnen worden misbruikt.

Aan de andere kant zijn er ook heel wat (ethische) voordelen aan verbonden en bestaan er al een heleboel innovatieve en kwalitatieve tools zoals Tailscale (VPN), Proxmox (hypervisor/virtualisatieoplossing), pfSense (firewall) ...

DEEL 4: DUURZAME ONLINE COMMUNICATIE

IMPACT VAN HET INTERNET

De ecologische impact van het internet is niet heel zichtbaar, maar de uitstoot is enorm. Auteurs van een paper¹⁷ in het tijdschrift Resource, Conservation and Recycling schatten dat het gebruik, de verzending en de opslag van 1 gigabyte (GB) aan informatie tussen de 28 tot 54 gram CO₂-uitstoot in de atmosfeer vertegenwoordigt. Als we de mondiale mediaan nemen, 32 gram, is het goed voor 97 miljoen ton CO₂ per jaar. Dat is meer dan de uitstoot van Finland en Zweden samen.

Als we dat verder onderzoeken in termen van hoeveel ruimte nodig is om de harde schijf-apparatuur in de datacenters te huisvesten – met al onze TikToks, e-mails, Instagram-foto's, video's, bestanden en documenten, kortom, alles op het web – spreken we over een ruimte die even groot is als New York, Rio de Janeiro en Mexico-Stad samen.¹⁸

Daarnaast verbruikt deze sector ook veel (zeldzame) metalen en water. Tegenwoordig is er zelfs internet via satellieten, die bij hun lancering (en productieproces) een grote impact op het milieu en klimaat hebben.

Met de kabels voor het fibernetwerk kan je 3 keer naar de maan en terug.

Internetgebruikers wereldwijd ondernemen verschillende kleine acties op het internet, die - alles bij elkaar opgeteld - veel uitstoot veroorzaken.

Eén zoekactie op Google Search is verantwoordelijk voor 0,2 gram CO₂-uitstoot (het gewicht van 1 waterdruppel).¹⁹

Alleen al door zoekopdrachten op Google komt er dagelijks 1.700 ton CO₂ in de lucht. Aangezien zoekopdrachten via AI veel meer rekenkracht vereisen en dus meer uitstoot veroorzaken, is het duidelijk dat de uitstoot in de nabije toekomst waarschijnlijk nog aanzienlijk zal toenemen.

Sociale mediagebruikers stoten samen maar liefst jaarlijks 262.000 ton CO₂ uit. Dat is evenveel als ongeveer 2 miljard kilometer met een auto rijden. Het e-mailverkeer is verantwoordelijk voor 150.000 ton CO₂ per jaar.²⁰

¹⁷Obringer, R., Rachunok, B., Maia-Silva, D., Arbabzadeh, M., Nateghi, R., & Madani, K. (2020). The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. ScienceDirect.

¹⁸Dalle, M. (2021, 18 juni). De ware milieu- en klimaatimpact van het internet. Data News.

¹⁹Sterling, G. (2009, 12 januari). Calculating the carbon footprint of a Google search. Search Engine Land.

²⁰Derudder, K. (2021, 26 oktober). What is the environmental footprint for social media applications? 2021 edition. Greenspector.

NAAR EEN DUURZAME WEBSITE

Bij het ontwerp van websites kun je rekening houden met een aantal parameters om het dataverbruik (en de uitstoot) te verminderen.

Wil je gaan naar duurzame webtoepassingen, houd dit dan in het achterhoofd:

- Zet de mens centraal
- Vermijd verspilling/afval
- Gebruik groene energie

PARAMETERS VOOR EEN DUURZAME WEBSITE

Denk aan de gebruikers

Er is één basisregel bij digitaal werken die je niet mag vergeten. Websites, digitale tools, marketing ... worden stuk voor stuk bedacht en gemaakt met eenzelfde doel: mensen bereiken, in gang zetten en het leven makkelijker maken. Mensen zijn een integraal deel van een definitie voor digitale duurzaamheid.

Het 'lichter' maken van jouw website heeft een positieve invloed op gebruikers. Onderzoek van DEN toont bovendien aan dat duurzaamheid en digitale toegankelijkheid heel goed samengaan. Veel mensen gebruiken echter nog oudere, tragere toestellen of hebben beperkte toegang tot internetdata, wat kan leiden tot hoge kosten of een webtoepassing die niet optimaal functioneert. Ook de internetsnelheid varieert sterk tussen verschillende landen.

Het internet in Liechtenstein is 144 keer sneller dan in Afghanistan.

Wat in Liechtenstein 3 seconden duurt om te laden, kan in Afghanistan minuten in beslag nemen, wat het daar praktisch onbruikbaar maakt. Ook in West-Europa zijn er nog mensen die surfen aan een tragere internetsnelheid. Wil je hen bereiken, dan is het belangrijk om jouw digitale tools te optimaliseren.

In het **designproces** kun je verschillende stappen ondernemen om duurzaamheid te bevorderen. Ook hierin staan de gebruikers centraal. Stel jezelf daarbij de volgende vragen:

Hebben we dit wel nodig? Voor welke gebruiker maken we dit? Is er een win-win voor alle betrokken partijen?

Toegankelijk en inclusief praktijkvoorbeeld

Digitaal werken biedt volop kansen voor meer toegankelijkheid en inclusie. Zo ging [The Hmm](#) voor een evenement op bezoek bij een datacenter. Dat bezoek vertaalden ze nadien naar een audiouitzending. Deze audioversie werd gewaardeerd door een prikkelgevoelig persoon die niet kon deelnemen aan de fysieke activiteit, maar zich dankzij de opname toch betrokken voelde.

Voor het initiatief '[A lighter internet](#)' werkte The Hmm op het kruispunt van toegankelijkheid en duurzaamheid. Ze ontwikkelden **hybride evenementen**, waarbij hun events online te volgen waren via een livestream op een eigen platform. Dit platform was toegankelijk zonder inloggen of downloaden. De toegang werd zo eenvoudig mogelijk gemaakt. Naast streaming in hoge kwaliteit (HD) boden ze ook opties voor weergave in lagere kwaliteit (wat minder data vereist) of zelfs enkel audio. Daarnaast zorgden ze voor automatische ondertitels, waarbij mensen deze tekst ook konden volgen zonder audio of video.

Bij dat alles hoorde ook een chatfunctie (inclusief moderatoren), die tijdens het fysieke event op een scherm werd getoond. Zo werd een verbinding gelegd tussen de fysieke en de digitale ervaring. Ook aan de privacy werd gedacht. Bezoekers konden zelf kiezen hoeveel dagen hun berichten in de chat bewaard bleven. Op de website is er bovendien een optie om te kiezen voor een prikkelarme website. Bij het inschakelen van die functie krijgt de bezoeker een website te zien zonder bewegende beelden en met minder scherpe contrasten.

Video's

Video's verbruiken veel data, wat zorgt voor meer uitstoot en problemen kan opleveren voor mensen met een klein datapakket. Daarom is het beter om video's op autoplay te vermijden, en de gebruikers steeds de optie te geven om de video zelf te starten wanneer ze die willen bekijken. Als je toch bewegend beeld wilt gebruiken, kun je ook kiezen voor animaties, die je eenvoudig kan maken en downloaden via een tool zoals [LottieFiles](#). Deze animaties veroorzaken aanzienlijk minder uitstoot.

Afbeeldingen

Ook afbeeldingen verbruiken veel data. Vraag je daarom af of de afbeelding echt nodig is of alleen als paginavulling wordt gebruikt. Onderzoek toont aan dat stockfoto's die gewoon witruimte 'opvullen' door gebruikers worden genegeerd. Foto's die specifiek betrekking hebben op een product of de inhoud van een artikel, dragen daarentegen wel bij aan de waarde van de pagina en trekken de aandacht van het publiek.

Wanneer je afbeeldingen op jouw website gebruikt, verklein dan eerst hun resolutie met een image-optimization tool. Ook bestanden zoals PDF's die je op je website aanbiedt, kun je best verkleinen voordat je ze uploadt.

De standaard voor afbeeldingen is JPG. Er zijn echter ook andere afbeeldingsformaten die veel minder ruimte innemen. Zo is WEBP 30% lichter dan JPG en AVIF zelfs 50% lichter, terwijl ze dezelfde afbeeldingskwaliteit bieden.

Ook Scalable Vector Graphics (SVG) zijn een goede optie. SVG-bestanden kunnen ook bewegende afbeeldingen bevatten en behouden hun bestandsgrootte ongeacht de grootte van de afbeelding. Vergeet wel niet om onbelangrijke of lege lagen in het bronbestand te verwijderen, omdat dit de bestandsgrootte aanzienlijk kan verlagen.

Typografie

Om je website visueel aantrekkelijk te maken, kun je ook met typografie werken. Lettertypen hebben ook een impact, maar standaard 'pre-installed' lettertypen hebben vrijwel geen impact op de uitstoot. Wees dus creatief met lettertypen zoals bijvoorbeeld Arial, Times New Roman of Courier New.

Kleurgebruik

Donkere kleuren verbruiken minder energie dan lichte kleuren. Probeer dus ook om een witte achtergrond te vermijden. Alles wat wit is of uit lichte kleuren bestaat, moet oplichten en verbruikt daardoor meer elektriciteit van jouw toestel. Ook de kleur blauw verbruikt meer elektriciteit dan rood en groen. Om energie te besparen, is het verstandig om het toestel zoveel mogelijk in 'dark mode' te gebruiken.²¹

Cookies

Tracking, oftewel cookies, zorgt voor een aanzienlijke extra uitstoot. Deze methode gebruikt energie van het gebruikerstoestel om data via het internet te verzenden, waarna de informatie op een server wordt gestockeerd. Er zijn ook manieren om cookies te vermijden, wat niet alleen de uitstoot vermindert, maar ook de privacy van de gebruikers verhoogt.

²¹Denk goed na over je kleurkeuzes. Digitale duurzaamheid.

Advertenties

Wanneer je advertenties op jouw website plaatst, kun je dit ook op een creatieve manier aanpakken door geen gepersonaliseerde (op basis van tracking) advertenties aan te bieden voor de gebruikers. Bijvoorbeeld, NPO in Nederland plaatste advertenties op hun website die overeenkwamen met de inhoud van de artikels, maar die niet waren gebaseerd op het gebruikersprofiel. Deze aanpak resulteerde in positieve resultaten.²²

Hosting

Controleer of jouw website (of andere digitale applicaties) wordt gehost op een server die draait op groene stroom en energie-efficiënt is. Vraag dit na bij jouw websitebouwer of hostingprovider. Ook via online tools zoals [Ecograder](#), [Website Carbon](#) en [Green Web Foundation](#) kun je nagaan hoe duurzaam je website is.

Nieuwsbrieven

Pas het bovenstaande designadvies (video, afbeeldingen, kleur ...) ook toe in je nieuwsbrieven, op je website en op sociale media. Onthoud steeds dat kwaliteit belangrijker is dan kwantiteit. Stuur daarom alleen relevante nieuwsbrieven naar jouw publiek. Zorg voor een duidelijke 'unsubscribe'-knop in je nieuwsbrieven, zodat mensen die de informatie niet meer willen ontvangen zich eenvoudig kunnen uitschrijven. Maak er zelf ook een gewoonte van om je uit te schrijven voor nieuwsbrieven die je niet leest.

Als je een externe tool gebruikt om nieuwsbrieven te versturen, denk dan na over een meer ecologisch platform. Goede services zijn [Ecosend](#), [Ghost](#) of [Substack](#). Houd er echter rekening mee dat Substack iets minder gebruiksvriendelijk kan zijn.

Sociale media

De bovenstaande designprincipes gelden ook voor je content op sociale media. Focus ook hier op kwaliteit boven kwantiteit. Video heeft de grootste impact, maar is momenteel essentieel op sociale media. Gebruik *analytics* om te bepalen welke soorten content het beste scoren en richt je op het creëren van minder, maar kwalitatieve content.

²²Wiegman, P. (2020, 5 juni). STER onderzoekt adverteerders zonder cookies. Mediaonderzoek.nl.

ETHIEK VAN ONLINEPLATFORMEN

Iedereen heeft een moreel kompas dat ons helpt bij het maken van keuzes op basis van onze waarden en normen. Dit kompas werkt vaak onbewust. Samen met ons wereld- en mensbeeld geeft het mee vorm aan hoe we oordelen. **Het moreel kompas vertelt ons wat we van iets vinden. Ethiek gaat over het nadenken over en onderzoeken van die opvattingen. Ethiek is dus een proces van reflectie en analyse.**

Anno 2024 communiceren we via verschillende onlineplatformen, zoals bijvoorbeeld Facebook, Instagram en TikTok. De bedrijven achter deze platformen hebben vaak als doel gegevens te verzamelen of geld te verdienen. Als culturele organisatie moet je afwegen of de waarden en doelstellingen van deze platformen overeenstemmen met de waarden van jouw organisatie.

Voor welk onlineplatform kies je?

Als je een platform of tool wilt gebruiken, begin dan met 'waarom' je het nodig hebt. Stel jezelf de vraag: wat wil ik bereiken met bijvoorbeeld Facebook? Vervolgens bekijk je of het platform geschikt is voor je doel. Bijvoorbeeld, als je inclusiever wilt werken, kijk dan of Facebook je daarbij helpt en of het de beste keuze is.

Bij het middel dat je gebruikt, analyseer je de proportionaliteit en de subsidiariteit. Deze twee begrippen helpen je om het gebruik van een platform kritisch te heroverwegen en te onderzoeken of het aansluit bij de waarden van jouw organisatie.

Proportionaliteit betekent dat je nagaat of het gebruik van het platform in verhouding staat tot je doel. Is het bijvoorbeeld niet te duur of te ingewikkeld? Draagt het platform bij aan praktijken waarmee jouw organisatie zich niet wil vereenzelvigen, zoals discriminatie, desinformatie, commerciële doeleinden ... **Subsidiariteit** houdt in dat je onderzoekt of er goedkopere, eenvoudigere of minder ingrijpende alternatieven zijn om hetzelfde doel te bereiken.

Na deze stappen heb je een duidelijk overzicht van je doelstellingen en de beste manieren om deze te bereiken.

3 extra vragen die je kan stellen om te bepalen of je een tool wel/niet wil gebruiken:

- **Kan het?** Analyseer de technische mogelijkheden en beperkingen van de tool.
- **Mag het?** Bekijk de randvoorwaarden: Is het wettelijk, heb je geen exclusiviteitscontracten met andere leveranciers, wat zeggen de mensenrechten en beroepscode?
- **Is het wenselijk?** Sluit het gebruik van de tool aan bij wat jij als organisatie belangrijk vindt? Sluit de tool aan bij de maatschappij waarin je wil leven?

Wie dieper op deze vragen wil ingaan, vindt meer informatie in dit [rapport](#) of [deze paper](#).

DE OPKOMST VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE

OVER GENERATIEVE AI²³

Met ChatGPT is generatieve AI echt doorgebroken in de werking van culturele organisaties. Op basis van prompts kan je verschillende content genereren: tekst, afbeeldingen, muziek en video. Het is wel belangrijk om te beseffen dat AI kan 'hallucineren'. Het kan met andere woorden zaken verdraaien en is vaak niet betrouwbaar.

Om AI-systemen te maken, te trainen en verder te ontwikkelen, werken over de hele wereld zogenaamde 'clickworkers' tegen lage lonen en vaak onder slechte omstandigheden. Zij labelen gegevens of beoordelen prompts. Dit kan worden gezien als een vorm van neokolonialisme, waarbij clickfarms in lage-loonlanden worden ingezet.²⁴

De servers waarop AI draait, vereisen ook een enorme rekenkracht, wat gepaard gaat met grote milieukosten. Ze verbruiken namelijk veel elektriciteit en water.

Voor elk gesprek met ChatGPT, van ongeveer 20 vragen, verdampt een halve liter water. Om een antwoord te genereren, verbruikt AI tot 25 keer meer energie dan een zoekopdracht op Google.²⁵

Voorstanders beweren dat vooral de trainingsfase veel energie vraagt en dat de systemen daarna zuiniger worden. Maar zijn zulke energie-intensieve trainingsfasen nog te verantwoorden gezien de huidige klimaatsituatie?

Volgens sommige berekeningen zal AI tegen 2030 3,5% van de wereldwijde elektriciteitsvraag voor zijn rekening nemen. Dat is dubbel zoveel als in heel Frankrijk.

Milieubewustere datacenters draaien vaak op groene stroom, wat zeker een gunstige evolutie is. Echter, deze datacenters kunnen ook groene stroom afnemen die anders beschikbaar zou zijn voor gewone huishoudens. In Ierland zorgt de groei van datacenters er al voor dat het waarschijnlijk niet lukt om de volgende klimaatdoelstellingen te behalen. Dit is iets om over na te denken.²⁶

²³Wanneer we in dit document over AI spreken, hebben we het altijd over generatieve AI.

²⁴College voor de Rechten van de Mens. (2024, 15 februari). *Welke schaduwzijde zit er aan generatieve AI?* Podcast Het Vraagstuk.

²⁵Vander Beken, H. (2024, 6 augustus). *Hoe verkleinen we de klimaatimpact van ons internet? Zeven tips die nauwelijks moeite kosten.* VRT NWS.

²⁶Smith, I. (2023, 13 juni). *Data centres gobble up 18% of Ireland's electricity as country struggles with climate targets.* Euronews.

Een groot probleem en dilemma is het trainen van AI-systemen. Daarbij wordt informatie waar soms een **copyright** op rust, geanalyseerd door de AI en opgenomen in de kennis-database. Er bestaat de mogelijkheid om op jouw website een code te plaatsen die AI-bots voorkomt om jouw content te analyseren. Hoewel dit op het vlak van copyright voordelen kan hebben, kan het ook je vindbaarheid op het internet verminderen, wat de gemiddelde culturele organisatie niet nastreeft.

AI omvat meer dan alleen generatieve systemen zoals ChatGPT. Ook toepassingen zoals Siri of Alexa maken gebruik van AI-technologie.

Wanneer je Siri vraagt om het licht uit te doen, verbruikt dat evenveel energie als het laten branden van de lamp voor een uur.

VERANTWOORD AI-GEBRUIK

7 richtlijnen voor verantwoord AI-gebruik²⁷:

Wees bewust: gebruik AI alleen als het echt nodig is en controleer altijd de resultaten kritisch voordat je ze publiceert. Maak de afweging van subsidiariteit en proportionaliteit. Zo kun je bijvoorbeeld beslissen om generatieve AI niet te gebruiken voor vertalingen of zoekopdrachten.

Controleer op bias²⁸: observeer of er geen bias uit de AI in het gegenereerde resultaat is geslopen.

Bescherm privacy: deel geen persoonlijke of privacygevoelige informatie met AI, tenzij je expliciete toestemming hebt.

Wees transparant: als je AI-gegenereerde content publiceert, vermeld dan via een disclaimer dat het door AI is gemaakt.

Let op auteursrechten: deel geen auteursrechtelijk beschermde informatie met AI-tools. Dit kan het eigendomsrecht van anderen schenden.

Respecteer stijlen: vraag AI niet om teksten te schrijven in de stijl van auteurs met nog lopende auteursrechten. Stijlen van auteurs die lang geleden zijn overleden, zijn meestal geen probleem.

Voorkom misleiding: maak geen nepmedia of valse informatie die op echte content lijkt die mensen kan misleiden.

²⁷De 7 richtlijnen zijn geïnspireerd op Wholegrain Digital en aanvullingen van Piek Knijff.

²⁸AI-bias: de systematische en oneerlijke vooroordelen die kunnen ontstaan in AI-systemen. Deze bias kan resulteren uit de data waarop AI-modellen worden getraind, de manier waarop algoritmes zijn geprogrammeerd, of zelfs de context waarin ze worden toegepast.

DEEL 5: BRONNEN

Coalitie Duurzame Digitalisering. (2023). [Op weg naar een emissieloze online thuiswerkplek.](#)

CODES (The Coalition for Digital Environmental Sustainability). [codes.global](#)

Cultuurconnect. [cultuurconnect.be](#)

Cultuurzaam. [cultuurzaam.be](#)

Curv (social platform). [curv.com](#)

DEN kennisinstituut cultuur & digitale transformatie. [den.nl](#)

Digital Cleanup Day. [Tools.](#)

Digitale Duurzaamheid. [digitaleduurzaamheid.be](#)

Digital For Youth. [digitalforyouth.be](#)

DigitAll. [Digital inclusion by design index.](#)

DigitAll. [digitall.be](#)

Ecosia. Zoekmachine. [ecosia.org](#)

Ecograder. [ecograder.com](#)

EcoSend (MailChimp alternative). [Ecosend.io](#)

Greenwood, T. (2020). Sustainable Web Design.

iFixit. Gids voor herstellingen. [ifixit.com](#)

ISIT Be (Het Belgisch Instituut voor Sustainable IT). [Verschillende resources en tools.](#)

Kenniscentrum Data & Maatschappij. [data-en-maatschappij.ai](#)

Kenniscommunity Informatie en Archief, groep Green IT. [Entree - Green IT - KIA community.](#)

Kunstencentrum VIERNULVIER. [Duurzaamheidsplan.](#)

McGovern, G. (2021). [World Wide Waste.](#)

Mediawijs. [Gids digitale inclusie.](#)

Mediawijs. [Symbolenwijzer.](#)

Podiumkunsten. [podiumkunsten.be](#)

Pulse Transitienetwerk. [pulsenetwerk.be](#)

Statik. [statik.be](#)

STOMP. [Sustainable Tools for Online Music Practices.](#)

Sustainable Web Design. [sustainablewebdesign.org](#)

Sustainable Web Manifesto. [sustainablewebmanifesto.com](#)

The Hmm. [thehmm.nl](#)

Website Carbon. [websitecarbon.org](#)

Wholegrain Digital. [Wholegrain's 7 principles of responsible AI.](#)

COLOFON

Rapport Duurzaam Digitaal

**Een publicatie van Pulse Transitienetwerk, Cultuurconnect en Sociaal Fonds
Podiumkunsten
10 oktober 2024**

Teksten

Jolan Huygens, op basis van de input van de experts en deelnemers aan de werksessies.

Copywriter

Veerle Weeck

Ontwerp rapport

Vicky Bogaert

Verantwoordelijke uitgever

Pulse Transitienetwerk vzw, Saintelettesquare 19, 1000 Brussel

Vragen?

Contacteer Pulse Transitienetwerk
info@pulsenetwerk.be

Pulse is een Vlaamse netwerkorganisatie rond duurzaamheid. We verbinden, ondersteunen, informeren, sensibiliseren en inspireren een 1000-tal organisaties en individuen in de cultuur-, jeugd- en mediasector. Duurzaamheid in de hoofden en harten van de samenleving planten, daar gaan we samen voor!

Contacteer Cultuurconnect
servicedesk@cultuurconnect.be

Cultuurconnect gaat voor digitale innovatie in kunst en cultuur samen met lokale cultuurhuizen, overheden, technologiespelers en artistieke initiatieven. We ondersteunen Vlaamse gemeenten bij de digitale uitdagingen van hun cultuurbeleid, met klemtoon op openbare bibliotheken, cultuur- en gemeenschapscentra.

Contacteer Sociaal Fonds Podiumkunsten
sociaalfonds@podiumkunsten.be

Sociaal Fonds Podiumkunsten is het vormings- en ontwikkelingsfonds voor de professionele podiumkunsten- en muzieksector. Wij organiseren en ondersteunen acties rond leren en werken in de sector, voor organisaties en medewerkers (kunstenaars en andere cultuurwerkers).

Lees ook de minigids **Duurzaam Digitaal**. Daarin vind je een beknopt overzicht van de informatie en tips uit dit rapport. Je vindt de minigids terug op de websites van Pulse Transitienetwerk, Cultuurnetwerk en Sociaal Fonds Podiumkunsten.

