

itsf-konferansen 2024

WAKE ME UP!

IT for en bærekraftig fremtid

Clarion Hotel Oslo Airport, 7.-8. mars 2024



På tide å rydde i vårt digitale rotehus

Eli Toftøy Andersen

Senior Manager bærekraft og digitalisering,
Sopra Steria Footprint









Eli Toftøy-Andersen

- Senior Consulting Manager i Footprint
- Samfunnsviter
- 20+ års erfaring fra it-bransjen
- Designledelse
- Digitalisering
- Bærekraft og grønn omstilling
- Masterprogram Grønn vekst og konkurransekraft 2021/2022

Datalagring står for 2-4% av det globale energiforbruket

Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf. (u.å.). Hentet 18. mars 2022,
https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf
Energy Hogs: Can World's Huge Data Centers Be Made More Efficient?
<https://e360.yale.edu/features/energy-hogs-can-huge-data-centers-be-made-more-efficient>

**Så mye som 90% av dette
kan være unødvendig.**

Gerry McGovern, 2020

Definisjon digitalt avfall:

«informasjon som digitale bilder, filmer, artikler, kodelinjer og samlinger av data som ikke (lenger) oppfyller et legitimt og/eller definert formål og som forårsaker unødig energibruk i forbindelse med behandling, overføring og lagring».

(Toftøy-Andersen and Tollmann Fosse, 2022)

The image shows two people from the chest up, facing each other. They are wearing large, white, spherical headgear that completely covers their heads and eyes. The spheres are connected at the top by a thin, dark vertical line. The background is a plain, light gray. The text 'Ubevisst?' is centered on the left sphere.

Ubevisst?

Vårt digitale rotehus

Per Espen Stoknes viser til at folk ser bort fra klimarisiko når de ikke kan se endringene med egne øyne eller føle konsekvensene på kroppen (Stoknes, 2015).

De store tallene

- Ifølge McGovern ble 33 zettabytes lagret totalt i verden i 2018 og estimatene tilsier at dette vil øke til 2000 zettabytes i 2035. **En zettabyte tilsvarer 1.000.000.000.000.000 megabytes.**
- McGovern hevder at å skrive ut datamengden som tilsvarer en zettabyte vil kreve at «syv ganger så mange trær som finnes på jorden...»
(McGovern, Gerry, 2020, egen oversettelse s27).



THE INTERNET IN 2023 EVERY MINUTE



Created by: eDiscovery Today & LTMG

sopra  steria

Kilde: <https://ediscoverytoday.com/2023/04/20/2023-internet-minute-infographic-by-ediscovery-today-and-ltmg-ediscovery-trends/>

Google-etablering kan tvinge fram massiv vindkraftutbygging i Noreg

Google sitt nye datasenter i Skien vil bli eit straumsluk, og kan føre til ei enorm utbygging av vind og sol i Noreg.



MASSIVT: Det nye datasenteret til Google kan bli eit av dei største i verda.

FOTO: GOOGLE



Martin Torstveit
Journalist



Veronica Westhrin
Journalist

Vi rapporterer frå Skien

Publisert 8. feb. kl. 13:50
Oppdatert 16. feb. kl. 14:26

KRONIKK

TikTok kan stikke av med strømmen vår

Uten energi må Hamarregionen si farvel til framtidig industriutvikling.



Jon Lurås

Fylkesleder Innlandet MDG

Publisert i går kl. 14:14

Nasjonal sikkerhetsmyndighet har med god grunn sagt at datasenteret må granskes, skriver kronikkforfatteren..

FOTO: PRIVAT



Et datasenter med TikTok i spissen kommer til å legge beslag på all strømmen vi har. Ordføreren på Hamar jubler for lovnader om 350 arbeidsplasser. Riktig prioritering av denne strømmen kunne gitt oss flere tusen arbeidsplasser i «det grønne skiftet». Våre lokale bedrifter er nå usikre på når det kommer mer strøm til spennende prosjekter i skoa og jordbruk.

Send oss din ytring

Lyst til å skrive? Kontakt gjerne oss i NRK Ytring med ditt innlegg.

Digitalt avfall er et miljøproblem

(Toftøy-Andersen, Tollmann Fosse 2022).

Hva kan vi gjøre med det?





5 mulige løsninger

1. Redusere mengden digitalt avfall som privatpersoner og ansatte i virksomheter lagrer gjennom holdningsendring og rutiner
2. Redusere fotavtrykket til digitale løsninger gjennom «grønn kode» og «grønt design»
3. Gjøre datasentrene mer energieffektive
4. Endre energikildene til datasenter til fornybare energikilder eller nullutslippsenergi
5. Gjennomføre regulatorisk grep ved at lovgiver kommer på banen og tvinger frem reduksjon av digitalt avfall



Løsning 1A: Redusere mengden digitalt avfall, privatpersoner

- Bevisstgjøring og motivasjon
- Endring av vaner

Eks:

«Hver gang jeg tar opp mobilen for å ta et bilde, vurderer jeg om det virkelig er nødvendig å ta et bilde» *eller*

«Hver gang jeg ser på bildene jeg har lagret på mobilen. Finner jeg minst et bilde jeg kan slette.»

- Vil det monne?

(Toftøy-Andersen, Tollmann Fosse 2022).



Save time

Get more storage and spend less time cleaning up space.

Not now

Get storage



Løsning 1B: Redusere mengden digitalt avfall, virksomheter

- Bevisstgjøring og motivasjon
- Endring av vaner
- Hvem eier alle filene
- Gode manuelle og automatiske rutiner
- Tenke på datalagring fra begynnelsen av
Eks: Skatteetaten

Vesentlighet



Hvor mye veier en fil?

Hvis du har terraerabyte lagringsplass kan du lagre omtrent:

- 250 000 bilder tatt med et 12MP-kamera;
- 250 filmer eller 500 timer med HD-video; eller
- 6,5 millioner dokument sider, vanligvis lagret som Office-filer, PDF-er og presentasjoner. Det tilsvarer 1300 fysiske arkivskap fylt med papir!

*Kilde: Dropbox-
<https://experience.dropbox.com/nb-no/resources/how-much-is-1tb>*



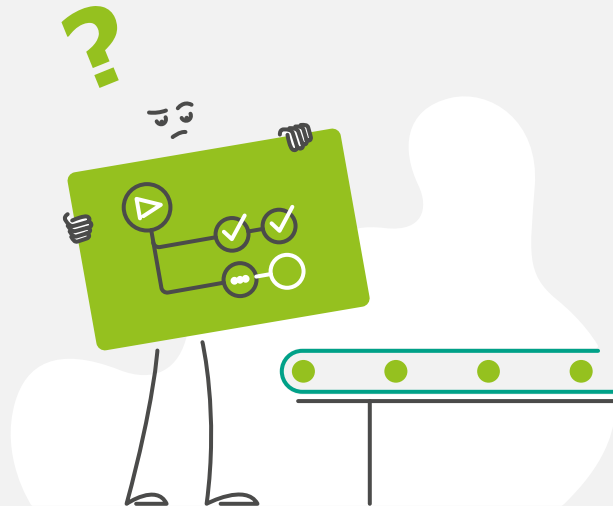
Microsoft 365 tips

- Bruk OneDrive eller SharePoint linker
- Velg Teams for raske tilbakemeldinger
- Videre send epost direkte til Teams
- Velg Teams møter – Ikke reis hvis det ikke trengs
- Slett filer du ikke lengre bruker på SharePoint slik at organisasjonen ikke trenger å kjøpe mer lagringsplass



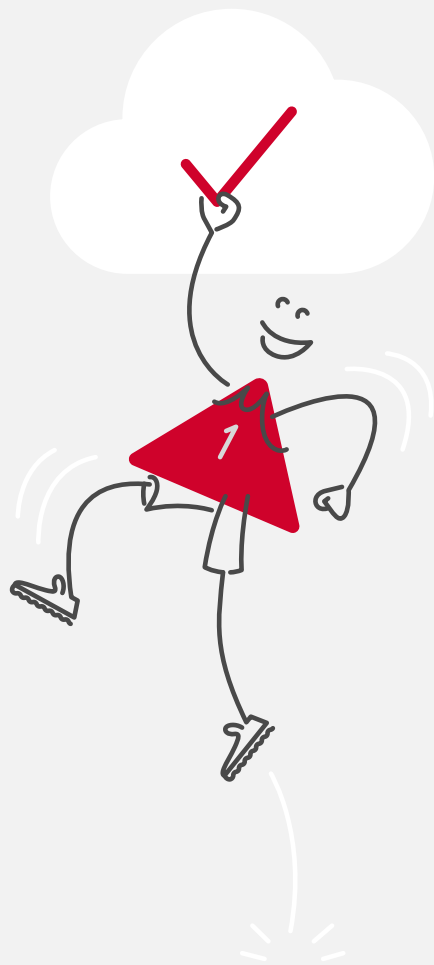
Løsning 2: Redusere fotavtrykket til digitale løsninger gjennom «grønn kode» og «grønt design»

1. Løs egentlige behov, ikke overflatiske ønsker
2. Fremsnakk langsiktig tenkning; 10 år, 20 år, 50 år
3. Gjør ting lett å finne og å gjenbruke
4. Alt som blir laget må ha en eier som er ansvarlig for å ta vare på det, vedlikeholde det og å slette det.
5. Reduser forbruk gjennom design, endre vaner som fører til overforbruk
6. Regn ut reelle og totale kostnader for hele ecosystemet og for jorden
7. Få frem stemmene til dem som blir direkte påvirket av resultatene av produktene, tjenestene og prosessene
8. Kontinuerlig forbedring, forvaltning og optimalisering (McGovern, 2021)



Løsning 3: Gjøre datasentrene mer energieffektive

- Husrengjøring
 - Driftsomlegging
 - Virtualisering
 - Tynnprovisjonering
 - Deduplisering
 - Kjøling med vann
 - Gjenbruk av overskuddsvarme
 - Nye servere
 - Øke arbeidsbelastning
 - Sammenslåing av datasentre
- Eks: Migro, endret seg pga korona



Løsning 4: Endre energikildene til datasenter til fornybare energikilder eller nullutslippenergi

- Mange av de store forbrukerne av energi til dataprosessering har satt seg mål om å bruke 100% fornybar elektrisitet, for eksempel Facebook, Microsoft og Google. Microsoft har forpliktet seg til å ha 100% av strømforbruket sitt fra fornybare kilder innen 2030.
- Eks: Lefdal mines

(Toftøy-Andersen, Tollmann Fosse 2022).



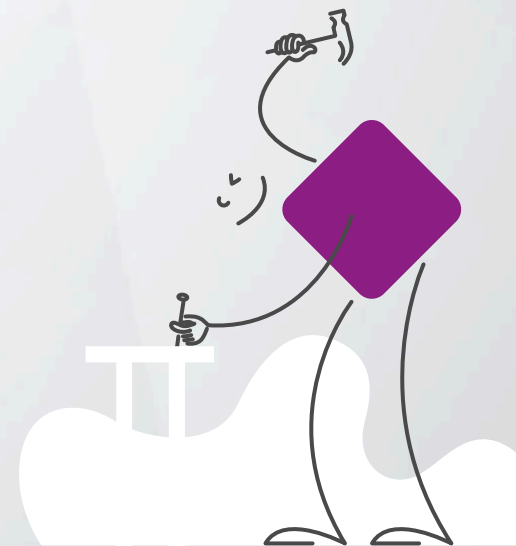
Løsning 5: Gjennomføre regulatorisk grep ved at lovgiver kommer på banen og tvinger frem reduksjon av digitalt avfall

- GDPR - kun nødvendig lagring og utlevering av data?
- EUs taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet – kan gi økt digitalt avfall
- Lovgiver bør i fremtiden unngå å skape digitalt avfall
- Datasenterleverandørene selv ber også lovgiver komme på banen

Bør digitalt avfall inn i miljøregnskapet?

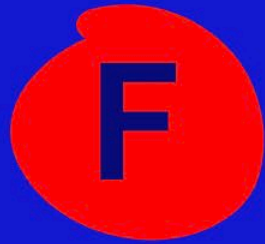
Utfordring

«Jeg jobber mest i Figma. Vi har nylig fått Miro. Jeg har som mål å lagre mer i Miro. Nå ser jeg at en del info blir i et privat notion, i filer og i notater på Mac-en. Andre mindre viktige dokument lagrer jeg på datamaskinen eller på Microsoft OneDrive, Jira eller Confluence. Vi har også Jotta Cloud som tar back up av maskinen.» (Intervjuobjekt 8).



Greenhouse gas emissions (tonnes of CO2e)	2018	2019	2020	2021	2022	2021-2022 %	2018-2022 %
Direct Scope 1 emissions							
Company owned vehicles	9	5	1	-	-	-	-100%
Total Scope 1 emissions	9	5	1	-	-	-	-100%
Indirect Scope 2 emissions							
Electricity - location-based	1,330	1,286	355	315	380	20%	-71%
Electricity - market-based	14,063	12,226	10,615	9,090	8,907	-2%	-37%
District heating	341	311	242	297	233	-22%	-32%
District cooling	27	14	16	28	16	-43%	-41%
Total Scope 2 market-based emissions	14,430	12,551	10,873	9,415	9,156	-3%	-37%
Total Scope 2 location-based emissions	1,698	1,611	613	640	628	-2%	-63%
Indirect Scope 3 emissions							
Distribution vehicles							
- Employees, privately-owned vehicles	299	283	282	286	262	-8%	-12%
- Subcontractors vehicles*	7,360	7,360	7,360	7,360	7,360	-	-
Business travel							
- Leased and privately-owned vehicles, employees	473	260	330	361	359	-1%	-24%
- Business travel - flights	2,372	2,078	889	719	1,411	96%	-41%
- Business travel - train*	2	2	2	2	2	-	-
Data centres							
- Energy from external data centres (location-based)*	926	926	926	926	974	5%	5%
Distribution of digital news (DIMPACT)							
- Internet infrastructure*	48	48	48	33	56	70%	17%
- Electricity consumption by users devices*	335	335	335	275	303	10%	-10%
Print products							
- Paper for newspapers (Norway, owned printing plants)	6,427	6,658	5,470	5,590	5,059	-9%	-21%

Test site: itsmfkonferansen.no/



Oh no! This web page achieves a carbon rating of F

This is dirtier than **97%** of all web pages globally



Learn about our [rating system](#)

This page was last tested on 6 Mar, 2024.

Copy URL 



Oh my, **4.42g of CO₂** is produced every time someone visits this web page.

[How do we calculate this?](#)

TABLE OF CONTENTS

Abstract

Status of This Document

1. Introduction

1.1 Background on WSG

1.2 WSG Layers of Guidance

1.2.1 Principles

1.2.2 Guidelines

1.2.3 Success Criteria

1.2.4 Advisory Techniques

1.3 Conformance

1.3.1 Conformance Requirements

1.3.2 Conformance Claims

1.4 WSG Supporting Documents

1.5 Requirements for WSG

1.6 Versions of Guidance

2. User-Experience Design

2.1 Undertake Systemic Impacts Mapping

2.2 Assess and Research Visitor Needs

2.3 Research Non-Visitor's Needs

2.4 Consider Sustainability in Early Ideation

2.5 Account for Stakeholder Issues

Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0

Draft Community Group Report 04 March 2024

Latest published version:

<https://w3c.github.io/sustyweb/>

Latest editor's draft:

<https://w3c.github.io/sustyweb/>

Editors:

[Alexander Dawson](#)

[Tim Frick](#) (Mightybytes)

Feedback:

[GitHub w3c/sustyweb](#) ([pull requests](#), [new issue](#), [open issues](#))

Implementation:

[Sustainable Web Design](#)

Supplements:

[At A Glance](#)

[Introduction to Web Sustainability](#)

[Quick Reference](#)

[Checklist](#)

[Copyright](#) © 2024 the Contributors to the Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0 Specification, published by the [Sustainable Web Design Community Group](#) under the [W3C Community Contributor License Agreement \(CLA\)](#). A human-readable [summary](#) is available.

Abstract

Web Sustainability Guidelines (WSG) 1.0 covers a wide range of recommendations for making websites and products more sustainable. Following these guidelines which utilize environment, social, and governance (ESG) principles throughout the decision-making processes, you can minimize your environmental impact through a mixture of user-centered design, performant web development, renewable infrastructure, sustainable business strategy, and (with metrics) various combinations of these mentioned. It should be noted that these guidelines

WORLD WIDE WASTE

How digital is killing our planet—
And what we can do about it

GERRY MCGOVERN



A BOOK APART

34

SUSTAINABLE WEB DESIGN

Tom Greenwood

SUSTAINABLE WEB DESIGN

FORWARD BY Rachel He



TIDYING UP

WITH MARIE KONDO

sopra  steria
Footprint



Tusen takk!
eli.toftoyandersen@soprasteria.com