

GREEN DIGITAL Toolkit

Forbedring af den
miljømæssige bæredygtighed
af IKT i virksomheder



Co-funded by
the European Union

2023

R1 - Grøn digital værktøjskasse

Hvis du har spørgsmål til dette dokument eller det projekt, det stammer fra, bedes du kontakte:

Giulio Gabbianelli
Learnable SC via dei Fonditori, 3 61122 Pesaro (PU)
E-mail: giulio@learnable-europe.eu

Redigeringen af dette dokument blev afsluttet i december 2023.

Projektets hjemmeside: <https://www.greendigital-project.eu/>

Green Digital er et Erasmus+ samarbejdspartnerskab inden for erhvervsuddannelsessektoren.

Projektnummer: 2022-2-IT01-KA210-VET-000096922.

Europa-Kommissionens støtte til produktionen af denne publikation udgør ikke en godkendelse af indholdet, der kun afspejler forfatterens synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for enhver brug, der måtte blive gjort af oplysningerne heri.

Dette dokument er blevet til i samarbejde med hele Green Digital-partnerskabet: Learnable (IT)-projektkoordinator, European Center of Entrepreneurship Competence & Excellence (AT), The Common Ones (DK).


Dette dokument er licenseret under en creative commons attribution-noncommercialshare alike 4.0 international.





Indhold

Introduktion.....	p.3
1. IKT's økologiske påvirkning.....	p.4
2. Fordelene ved IKT's bæredygtighedstiltag.....	p.6
3. Strategier for implementering af bæredygtige IKT-procedurer.....	p.7
4. Casestudier.....	p.13



Indledning

Formålet med denne værktøjskasse er at give praktiske ressourcer og retningslinjer til virksomheder, der ønsker at indføre bæredygtig IKT-praksis.

Det imødekommer det voksende behov for, at virksomheder tilpasser deres drift til miljømål og bidrager til en mere bæredygtig fremtid.

Værktøjskassen dækker forskellige aspekter af bæredygtig IKT-praksis, herunder energiforbrug, håndtering af e-affald, CO₂-udledning og effektiv kommunikation.

Værktøjskassen er blevet udviklet gennem omfattende forskning og samarbejde med forskellige interessenter, herunder virksomheder, eksperter og fagfolk inden for bæredygtighed. Udviklingsprocessen involverede forskningsundersøgelser og fokusgrupper i Italien, Danmark og Østrig. Ved at involvere deltagere fra disse lande har værktøjskassen til formål at give indsigt og anbefalinger, der er relevante og kan tilpasses til forskellige regionale kontekster og forretningsmiljøer.

Forskningsfasen udforskede virksomhedernes specifikke behov og prioriteter og indsamlede input og feedback, der har formet indholdet og strukturen i denne værktøjskasse og sikret dens anvendelighed og effektivitet i virkelige scenarier. Ved at bruge denne værktøjskasse vil virksomheder få værdifuld indsigt og praktiske strategier til at indarbejde bæredygtig IKT-praksis i deres drift.

Uanset om du er en lille startup eller en stor virksomhed, giver denne værktøjskasse vejledning i at måle miljøpåvirkning, styre IKT-udstyr og -drift, sætte mål og målsætninger og løbende forbedre bæredygtighedspraksis.

IKT's miljøpåvirkning

problemet

Digitalt CO2-fodaftryk

IDet er CO2-udledningen fra produktion, brug og dataoverførsel af digitale enheder og infrastruktur.

Virksomhedernes digitale vækst

-På grund af COVID-19-pandemien har virksomheder implementeret digitale arbejdsprocesser fra 25 til 40 gange hurtigere end forventet.

-Integrationen af digital teknologi i virksomheder er vokset med 42%.

-Desuden er der stadig 1,2 millioner virksomheder (med 10 til 249 ansatte) i Europa, der endnu ikke har indført digitale teknologier.

IKT er i øjeblikket en af de hurtigst voksende sektorer inden for udledning af drivhusgasser og energistyring.

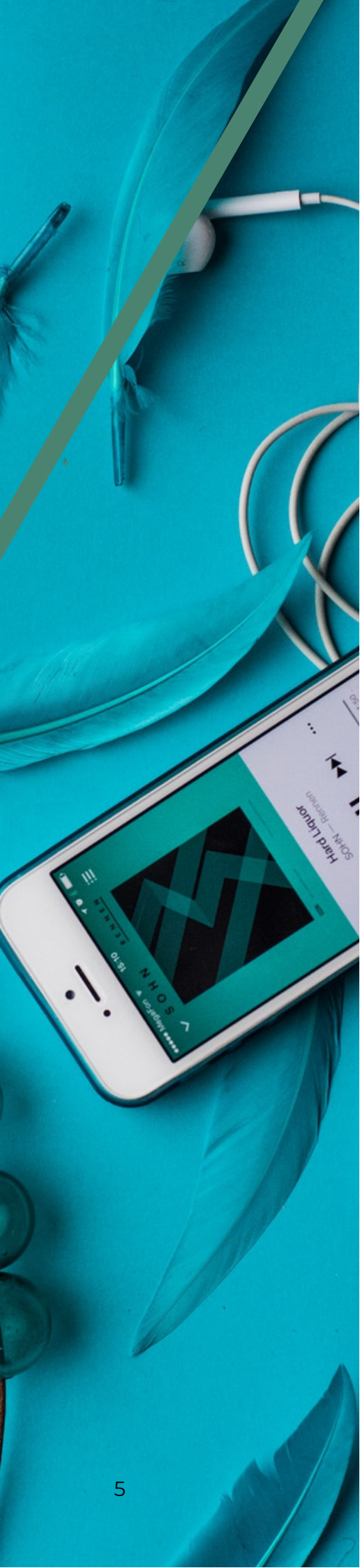
-Digitale teknologier udledte i 2018 mere drivhusgas end civil luftfart.

-Denne mængde forventes at nå op på 8% af alle drivhusgasemissioner i 2025 (ca. samme andel som bilemissioner).

-IKT's energiforbrug anslås til 5-9% af verdens samlede elforbrug.

-E-affald er det hurtigst voksende affaldsproblem i verden. Vi genererer omkring 50 millioner tons af det hvert år. Det svarer til, at vi smider 1000 bærbare computere ud hvert eneste sekund.

-Nogle steder vil mængden af e-affald stige med 500 % i de kommende år.



En bæredygtig og klog brug af IKT i virksomheder kan føre til en reduktion af omkostningerne til energiforbrug,

- Globalt set kan e-mails tegne sig for omkring 0,3 % af verdens CO₂-fodafttryk.
- 1 megabyte e-mail udleder omkring 19 gram CO₂. Det svarer til, at en 60W-lampe er tændt i 25 minutter.
- 20 e-mails om dagen pr. 20 medarbejdere i en virksomhed på et år skaber den samme CO₂-udledning som en bil, der kører 1000 km.
- En simpel e-mail uden vedhæftede filer svarer til CO₂-fodafttrykket fra en plastikpose.
- Globalt set bidrager verdens e-mailbrug med lige så meget CO₂ som syv millioner ekstra biler på vejene, alt sammen på grund af den mængde energi, der kræves for at drive dem.
- På verdensplan anslås det, at transmission af datanetværk kan forbruge omkring 1 til 1,4 % af den elektricitet, der bruges i verden.
- Omkostningerne ved dataoverførsel og -lagring er ca. 5 kWh pr. gigabyte, hvilket svarer til ca. 0,51 dollars i energiomkostninger.

Fordelene ved bæredygtige IKT-tiltag



Omkostningsbesparelser



Øget effektivitet



Reduceret miljøpåvirkning

Bæredygtig IKT-praksis giver mange fordele

- Implementering af bæredygtig IKT-praksis fører til betydelige omkostningsbesparelser for virksomheder. Ved at reducere energiforbruget og optimere ressourceudnyttelsen kan organisationer sænke deres elregninger og driftsudgifter.
- For eksempel hjælper virtualisering og cloud computing med at konsolidere hardware, hvilket fører til reducerede hardwareomkostninger og vedligeholdelsesudgifter. Bæredygtig IKT-praksis fremmer ressourceeffektivitet og produktivitet. Ved at optimere energiforbruget opnår organisationer højere driftseffektivitet og reducerer spild. For eksempel resulterer implementering af energieffektiv hardware og optimering af kølesystemer i datacentre i bedre ydeevne og reduceret energiforbrug.
- Bæredygtig IKT-praksis bidrager til at mindske den miljømæssige påvirkning fra teknologidrift. Ved at reducere energiforbruget og anvende vedvarende energikilder reducerer organisationer udledningen af drivhusgasser og deres samlede CO₂-fodaftryk. Dette understøtter miljømæssige bæredygtigheds mål og hjælper med at bekæmpe klimaforandringer.



21%
of the global electricity consumption is used for production and operation of ICT (by 2030)

Source: Digital Information World



20%
increase in production of e-waste in the last five years—55.5 million tons

Source: Capgemini



43%
of executives are aware of their organization's IT carbon footprint

Source: Capgemini

Strategier til implementering af bæredygtige IKT-procedurer

Strategier til implementering af bæredygtige IKT-procedurer

- IKT-energiforbrug: Mål den energi, der forbruges af IKT-udstyr og -drift. Dette kan opnås ved at indsamle energiregninger, installere intelligente energiovervågningssystemer og implementere energibesparende foranstaltninger.
- IKT's CO₂-fodaftryk: Beregn de drivhusgasemissioner, der er forbundet med IKT-aktiviteter. Det kan gøres ved hjælp af online-regnemaskiner, ved at hyre konsulenter eller ved at samarbejde med tredjeparts vurderingsfirmaer.
- Genbrug af produkter: Mål procentdelen af IKT-udstyr, såsom computere, smartphones og andre enheder, der genbruges eller genanvendes.
- Håndtering af datalagring: Vurder mængden af data, der produceres eller forbruges på et år, typisk målt i gigabytes. Denne analyse hjælper med at forstå virkningen af datalagring og -behandling på energiforbruget, hvilket giver mulighed for en målrettet optimeringsindsats.
- Digital sundhed: Mål den tid, der bruges på skærme eller enheder i løbet af et år. Denne måling kaster lys over organisationens indsats for at fremme en sund balance mellem arbejde og privatliv, reducere digital træthed og forbedre medarbejdernes trivsel.

1 Sæt mål og målsætninger

For at udvikle en omfattende tilgang til bæredygtig IKT-praksis er det afgørende at sætte passende mål, der stemmer overens med din organisations bæredygtighedsmål. Disse mål bør omfatte forskellige aspekter af bæredygtig IKT-praksis og kan overvåges effektivt ved at etablere Key Performance Indicators (KPI'er). Her er nogle relevante KPI'er at overveje:

Ud over disse målinger er det værd at udforske andre potentielle mål og målsætninger, som f.eks:

B Corps-certificering og Future Fit Business Framework.

Når man skal evaluere indvirkningen af driften, er det vigtigt at anlægge en holistisk tilgang og overveje hele værdikæden. Ved at undersøge både upstream- og downstream-aktiviteter kan organisationer sikre, at der gøres en indsats for at reducere den samlede CO₂-udledning i hele systemet.

2

Administrer din strategi

I for at kunne styre din strategi effektivt er det vigtigt at identificere de specifikke IKT-områder, der vil hjælpe dig med at nå dine bæredygtighedsmål. Disse områder omfatter kommunikation, infrastruktur, energi, enheder, datastyring og digital sundhed. Implementering af passende handlinger inden for disse områder, såsom at undgå, reducere, udskifte, genbruge og kompensere, vil hjælpe med at mindske din miljøpåvirkning. Her er nogle specifikke tiltag, du kan overveje:

Undgå, reducer, udskift...

Enheder

- I stedet for at lease enheder hvert andet til tredje år, bør du sigte mod at øge enhedernes livscyklus til en fireårig periode. Det forlænger ikke kun deres brugbarhed, men reducerer også CO₂-fodaftrykket betydeligt. Det er vigtigt at kræve supportforlængelser fra leverandørerne og tale imod softwaretrevet forældelse.
- Udforsk virtuel desktop-infrastruktur (VDI) og Desktop as a Service (DaaS)-tilbud for at minimere generering af elektronisk affald. I modsætning til lokale desktops, der kræver hyppig udskiftning, kan virtuelle desktops nemt opdateres og vedligeholdes fra en central placering. Det er dog vigtigt at overveje CO₂e-udledningen fra disse workloads baseret på deres geografiske område.
- Indkøb enheder fra grønnere producenter, der prioriterer bæredygtighed i deres produktionsprocesser.

Digital infrastruktur og hardware

- -Optimer luftstrømsstyringen for at forbedre køleeffektiviteten i stedet for at forlade sig på dårlige ventilationslayouts til udstyr.
- Design og udvikl lette, fleksible og hurtigt indlæsende hjemmesider og applikationer. Hurtigere indlæsningshastighed fører til reduceret energiforbrug
- Forenkler brugergrænseflader for at gøre dem mere intuitive og effektive. Undgå komplekse UX-designs, der kræver mere tid og energi af brugeren, og favoriserer strømlinede processer.
- Fjern ubrugte features og funktioner fra digitale miljøer. Fjern alt, der ikke bliver brugt, for at optimere energieffektiviteten.
- Overvej at bruge CO2-neutrale cloud-udbydere, som har forpligtet sig til at blive CO2-neutrale eller CO2-negative i den nærmeste fremtid. For eksempel tilbyder Google funktioner på deres cloud-konsol, der hjælper it-professionelle med at træffe miljøvenlige valg af computerressourcer.
- Udskift traditionel hardware med energieffektive alternativer.
- Implementer best practices for grøn software som erstatning for traditionelle softwareudviklingsmetoder.

Datahåndtering og kommunikation

- Minimer spild i forbindelse med uopfordrede e-mails og sms-spam. Undgå at sende, modtage og gemme unødvendige beskeder.
- Brug spamfiltre til at reducere CO2e-udledningen i forbindelse med uopfordrede e-mails og forhindre, at de fylder i indbakken.
- Reducer størrelsen på e-mails, især hvis der ofte sendes store vedhæftede filer.
- Vedligehold en ren kontaktliste for at sikre, at beskeder kun sendes til modtagere, der er interesserede i indholdet, og tilbyd nemme afmeldingsmuligheder.
- Brug segmenterede lister til at skræddersy beskeder, reducere antallet af sendte e-mails og målrette modtagerne mere effektivt.
- Optimer datalagring og cloud-brug ved at beslutte, hvilke data der kræver øjeblikkelig adgang, og hvilke der kan gemmes på langsigtede lagringsmedier, der kræver mindre hyppig adgang.
- Minimer streamingtiden i kontormiljøet.
- Planlæg strømkrævende opgaver, såsom design og redigering, så ressourcerne udnyttes bedst muligt.

Energi

- Tilskynd til energieffektive metoder i hele organisationen. Det omfatter at slukke for udstyr, når det ikke er i brug, aktivere energibesparende funktioner og optimere strømstyringsindstillinger.
- Implementer tips til kontorudstyr, bygningsopvarmning og belysning for at reducere energiforbruget og driftsomkostningerne.
- Aktivér energieffektivitetsindstillinger på dine enheder.
- Invester i vedvarende energikilder til at drive IKT-drift og bidrage til et mere bæredygtigt energimix.
- Deaktiver switchporte, når de ikke er i brug, for at forhindre unødvendigt energiforbrug.
- Overvej at bruge Power over Ethernet (PoE)-tilsluttede intelligente sensorer for yderligere omkostningsbesparelser.

Genbrug, genanvendelse og CO₂-kompensation...

- Samarbejd med producenter, leverandører og tredjeparter om at reparere og forlænge levetiden for enheder, så de kan finde nye formål uden for virksomhedens miljø. Denne tilgang fremmer ressourceeffektivitet og reducerer elektronisk affald.
- Implementer omfattende genbrugs- og affaldsreduktionsprogrammer for at sikre en ansvarlig bortskaffelse af elektronisk affald. På den måde kan du minimere den miljøpåvirkning, der er forbundet med bortskaffelsesprocessen.
- Etabler partnerskaber med nonprofitorganisationer, der specialiserer sig i at distribuere enheder, såsom bærbare computere, til personer med lav indkomst eller andre organisationer, der har brug for det. På den måde kan du bidrage til digital inklusion og samtidig reducere mængden af elektronikaffald.
- Arbejd med certificerede elektronikgenbrugere, der overholder høje miljøstandarder og har ekspertisen til at håndtere brugt elektronik på en sikker måde. Det sikrer, at genbrugsprocessen foregår på en miljømæssigt ansvarlig måde.
- Hvis alle andre muligheder er udtømt, kan du overveje at kompensere for uundgåelige emissioner. Det indebærer, at man investerer i initiativer, der reducerer udledningen af drivhusgasser eller fjerner kuldioxid fra atmosfæren og dermed udligner miljøpåvirkningen fra ens aktiviteter.

3

Forbedre din strategi

- Øg bevidstheden og uddan medarbejderne: Gennemfør trænings- og bevidstgørelsesprogrammer for at uddanne medarbejderne om miljøpåvirkningen fra teknologi, IKT-processer og kommunikation. Ved at øge viden og forståelse kan du fremme en bæredygtighedskultur i din organisation.
- Kommuniker indsatsen og øg gennemsigtigheden: Del information om dine bæredygtighedsinitiativer og fremskridt med både interne og eksterne interessenter. Ved at kommunikere din indsats kan du inspirere andre og demonstrere dit engagement i bæredygtig praksis.
- Bæredygtige indkøb: Indarbejd bæredygtighedskriterier i dine indkøbsprocesser. Prioritér leverandører og forhandlere, der tilbyder miljøvenlige produkter og tjenester. Vurder miljøpåvirkningen af hele produktets livscyklus, herunder ressourceforbrug, fremstillingsprocesser og bortskaffelse efter endt levetid.
- Omfavn grønnere teknologier: Indfør energieffektive enheder, servere og netværksudstyr, der er i overensstemmelse med bæredygtig IKT-praksis. Investering i grønnere teknologier reducerer energiforbruget betydeligt og minimerer den samlede miljøpåvirkning fra din IKT-drift.
- Overvåg affaldsreduktionen: Spor og mål reduktionen i affald, der genereres fra din IKT-drift. Denne overvågning hjælper dig med at vurdere effektiviteten af affaldsreduktionsinitiativer og identificere områder, der kan forbedres yderligere.
- Søg offentlig-privat samarbejde: Udforsk mulighederne for samarbejde mellem din organisation og offentlige eller private enheder for at forbedre bæredygtig IKT-praksis. Ved at arbejde sammen kan I udnytte fælles ressourcer og ekspertise til at skabe positive forandringer.
- Gør digitalt indhold tilgængeligt: Sørg for, at dit digitale indhold er tilgængeligt for personer med nedsat funktionsevne. Brug tilgængelige UX-designprincipper til at gøre din hjemmeside brugbar og gøre det muligt for besøgende at finde det materiale eller de funktioner, de har brug for, mere effektivt.
- Brug adaptive billeder og videoer: Optimer dit visuelle udtryk ved at bruge adaptive billeder og videoer. Brug forskellige værktøjer og tjenester til at reducere vægten af dine visuals, hvilket forbedrer indlæsningshastigheden på dine websider.
- Komprimer indhold: Forbedr ydeevnen på din hjemmeside ved at komprimere dit indhold. Brug værktøjer og tjenester, der kan hjælpe dig med at komprimere dit indhold, hvilket yderligere forbedrer indlæsningshastigheden og brugeroplevelsen.



EU's miljømærke: En frivillig ordning, der fremmer miljømæssigt fremragende varer og tjenester baseret på standardiserede processer og videnskabelig dokumentation.



ENERGY STAR®: Et amerikansk regeringsstøttet symbol for energieffektivitet, der tilbyder pålidelig og upartisk information til at guide forbruger- og forretningsbeslutninger.

EPEAT: Et førende globalt miljømærke for teknologiprodukter og -tjenester, der administreres af Global Electronics Council (GEC) og opfylder ISO 14024-kravene.

TCO-certificeret: Verdens førende bæredygtighedscertificering for IT-produkter med omfattende kriterier, uafhængig verifikation og et system til løbende forbedring.

Blå Engel: Den tyske forbundsregerings miljømærke, der giver vejledning til miljøbevidste indkøb og fremmer økologiske produktinnovationer.

WEEE-symbol: Indikerer, at et produkt skal sendes til separate indsamlingsfaciliteter til genvinding og genanvendelse i stedet for at blive kasseret som usorteret affald.

4

Gør dig fortrolig med IT-mærkninger

Europa-Kommissionens generaldirektorat for energi iværksatte en specifik undersøgelse i 2016, som en del af Ecodesign-arbejdsplanen, for at udforske den bedste tilgang til forbedring af energieffektivitet og cirkulære økonomiske aspekter af IKT-produkter. Denne undersøgelse er ved at blive udviklet.

Casestudier og bedste praksis i partnerlande

Eksempler på bæredygtig IKT-praksis kan observeres i Italien, Danmark og Østrig.

Grønne datacentre: Bygning af energieffektive datacentre gør det muligt at indarbejde vedvarende energikilder, systemer til genvinding af spildvarme og avancerede køleteknologier for at minimere miljøpåvirkningen og reducere energiforbruget.

Smart Grids og energistyringssystemer: smart grid-teknologier og energistyringssystemer optimerer energiforbruget og minimerer spild. Disse systemer muliggør realtidsovervågning og kontrol af energiforbruget, hvilket letter effektiv ressourceallokering og reducerer den samlede energiforbrug.

E-Mobility-initiativer: fremme af elektrisk mobilitet ved at investere i opladningsinfrastruktur og give incitament til at indføre elbiler. herunder udvikling af intelligente opladningsnetværk og mobilapplikationer, der hjælper brugerne med at finde opladningsstationer og planlægge deres ruter effektivt.

Digitalisering for energieffektivitet: Energistyringsplatforme og intelligente målesystemer muliggør realtidsovervågning og analyse af energiforbrugsmønstre, hvilket letter informeret beslutningstagning for at reducere energispild.

Telearbejde og videokonferencer: For at reducere CO₂-udledningen i forbindelse med transport bør virksomheder og offentlige institutioner indføre telearbejde og videokonferencer som bæredygtige alternativer. Dette skift mod fjernarbejde reducerer pendlingsrelaterede emissioner og fremmer en mere bæredygtig arbejdskultur.



Telecom Italias bæredygtighedsinitiativer: Telecom Italia, en af Italiens førende telekommunikationsvirksomheder, har implementeret flere bæredygtige IKT-praksisser. De har fokuseret på at reducere energiforbruget i deres datacentre, fremme telearbejde for at reducere pendling og implementere intelligente måleteknologier til energieffektivitet... <https://www.gruppotim.it/en/sustainability/environment/environmentalstrategy.html>

ENI's grønne datacenter: ENI, et italiensk multinationalt olie- og gasselskab, har etableret et grønt datacenter for at reducere energiforbruget og forbedre den miljømæssige bæredygtighed. De har brugt innovative kølesystemer, energieffektive servere og virtualiseringsteknologier til at optimere ressourceudnyttelsen og reducere CO2-udledningen. Undersøgelsen af ENI's grønne datacenterprojekt kan give indsigt i bæredygtig IKT-praksis inden for energisektoren. <https://www.eni.com/en-IT/operations/green-data-center-ferreraerbognone.html>

Milano bys Smart City-projekter: Milano, det økonomiske centrum i Italien, har implementeret flere smart city-initiativer for at forbedre bæredygtigheden. Disse projekter fokuserer på at udnytte IKT-løsninger til effektiv energistyring, affaldshåndtering og mobilitet. En udforskning af Milanos smart city-initiativer vil give værdifulde eksempler på bæredygtig IKT-praksis i hele byen. <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/projects-and-sites/projects/sharing-cities/sharing-cities-site-milan>

Universitetet i Bolognas IKT-bæredygtighedsinitiativer: Universitetet i Bologna har taget forskellige initiativer til IKT-bæredygtighed for at reducere sit miljømæssige fodaftryk. De har implementeret energieffektive datacentre, fremmet virtuelle samarbejdsværktøjer for at reducere antallet af rejser og optimeret praksis for forvaltning af IT-aktiver. Ved at udforske University of Bolognas bæredygtighedsrapporter og IKT-initiativer kan man få indsigt i bæredygtig praksis i uddannelsessektoren. <https://www.unibo.it/en/university-and-society/sustainability>

Leonardos grønne it-strategi: Leonardo, en italiensk rumfarts- og forsvarsvirksomhed, har implementeret en omfattende grøn IT-strategi for at reducere energiforbruget og miljøpåvirkningen. <https://www.leonardo.com/en/news-and-storiesdetail/-/detail/leonardo-sustainability-in-action>



Sustainable Vienna 2030: Byen Wien har lanceret initiativet Sustainable Vienna 2030, som omfatter forskellige IKT-projekter, der har til formål at fremme bæredygtighed. Det omfatter implementering af smart city-løsninger, optimering af energistyring og brug af digitale teknologier til at forbedre miljøovervågning og ressourceeffektivitet. <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008384a.pdf>

Grøn energi til datacentre: Nogle datacentre i Østrig har implementeret bæredygtig praksis for at minimere deres miljøpåvirkning. For eksempel driver Graz University of Technology et grønt datacenter, der drives af vedvarende energikilder som sol og vind. Datacentret har også energieffektive kølesystemer og teknologier til genvinding af spildvarme. <https://www.tugraz.at/en/tu-graz/services/news-stories/tu-graznews/singleview/article/data-house-neuer-innovationscluster-am-campus-der-tu-graz>

Online-plattformen "Sustainable Development" tilbyder kommunikation og informationsoverførsel i forbindelse med forsknings- og teknologiprogrammer inden for vedvarende energi og miljøteknologi. Det er en tjeneste fra det østrigske forbundsministerium for klimaindsats, miljø, energi, mobilitet, innovation og teknologi (BMK). <https://nachhaltigwirtschaften.at/en/>

Det østrigske miljømærke for produkter blev etableret på initiativ af forbundsministeriet for og giver offentligheden information om miljøpåvirkningen af forbrugsgoder, der stammer fra deres produktion, brug og bortskaffelse, og tiltrækker forbrugernes opmærksomhed på alternative miljøvenlige produkter. De produkter og/eller tjenester, der udvikles retningslinjer for, underkastes en holistisk evaluering. I denne sammenhæng registreres ikke kun miljøpåvirkningen ved brug af et produkt eller en tjenesteydelse, men også produktionsprocessen, bortskaffelse, kvalitet og egnethed til brug ("livscyklus"). Følgende punkter kan betragtes som et grundlag for evaluering af produkters miljøvenlighed som Forbrug af råmaterialer og energi <https://www.umweltzeichen.at/en/products/start>



Nogle af de virksomheder i Danmark, der allerede er i gang med at implementere IKT-bæredygtighedspolitikker, er:

A.P. Møller - Mærsk: Mærsk, et dansk multinationalt shippingfirma, har implementeret forskellige grønne computerpraksisser. De har optimeret deres datacentre med henblik på energieffektivitet ved hjælp af virtualisering og avancerede kølesystemer. Mærsk fokuserer også på ansvarlig håndtering af e-affald og deltager i initiativer til genbrug og genanvendelse af elektronisk udstyr. Maersk Line har annonceret, at de vil drive verdens første CO2-neutrale fragtskib i 2023. Planen er at drive skibet på CO2-neutral emetanol, som produceres ved hjælp af vedvarende kilder som biomasse og solenergi, eller bæredygtig bio-metanol <https://www.maersk.com/news/articles/2022/01/12/apmm-accelerates-net-zero-emission-targets-to-2040-and-sets-milestone-2030-targets>

Danske Bank: Danske Bank, en af Danmarks største finansielle institutioner, har prioriteret bæredygtighed i sin IT-drift. De har konsolideret og virtualiseret deres serverinfrastruktur, hvilket har ført til et reduceret energiforbrug og et mindre CO2-fodaftryk. Danske Bank fremmer også aktivt energieffektivitetsforanstaltninger og ansvarlig bortskaffelse af elektronisk affald. <https://danskebank.com/sustainability>

Novozymes: Novozymes, en dansk bioteknologisk virksomhed, har inkorporeret grøn computerpraksis i deres drift. De har implementeret servervirtualisering og -konsolidering, reduceret antallet af fysiske servere og forbedret energieffektiviteten. Novozymes fokuserer også på at optimere kølesystemer og sikre korrekt genbrug af elektronisk affald. <https://www.novozymes.com/en/sustainability/how-we-perform>

Vestas: Vestas, en dansk vindmølleproducent, har integreret green computing-praksis i deres IT-infrastruktur. De bruger energieffektiv hardware og implementerer servervirtualisering for at minimere energiforbruget. Vestas lægger også vægt på ansvarlig håndtering af e-affald og samarbejder med genbrugspartnere for at sikre korrekt bortskaffelse af elektronisk udstyr. Vestas Corporate Sustainability Strategy, som fastsætter miljømæssige forpligtelser for: CO2-reduktion i overensstemmelse med Science Based Target-initiativet inden 2030; og nul-affalds-vindmøller inden 2040. <https://www.vestas.com/en/sustainability/environment/carbon-footprint>