

GREEN DIGITAL Toolkit

Migliorare la sostenibilità
ambientale del digitale nelle
aziende



Co-funded by
the European Union

2023

Green Digital - Improving the environmental sustainability of ICTs in companies
R1 – Green Digital Toolkit

Se hai domande su questo documento o il progetto attraverso cui è stato creato contattate: Giulio Gabbianelli Learnable SC via dei Fonditori, 3 61122 Pesaro (PU) Email: giulio@learnable-europe.eu

L'editing di questo documento è terminato nel <Dicembre 2023

Sito web di progetto: <https://www.greendigital-project.eu/>

Green Digital è un Partenariato di Cooperazione Erasmus+ nel settore VET.

Numero di progetto: 2022-2-IT01-KA210-VET-000096922.

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

Questo documento è stato creato da tutto il partenariato del progetto Green Digital: Learnable (IT)-Coordinatore, European Center of Entrepreneurship Competence & Excellence (AT), The Common Ones (DK).


Il documento è rilasciato con licenza Creative Commons Attribution-non commercial, share alike 4.0 international.





Contenuti

Introduzione.....	p.3
1. Impatto Ecologico delle TIC.....	p.4
2. I benefici delle azioni di sostenibilità digitale.....	p.6
3. Strategie per l'implementazione di procedure per la sostenibilità digitale.....	p.7
4. Caso studio.....	p.13



Introduzione

Lo scopo di questo kit di strumenti è fornire risorse pratiche e linee guida per le aziende che vogliono adottare pratiche digitali sostenibili.

Il documento risponde alla crescente esigenza delle aziende di allineare le proprie attività agli obiettivi ambientali e di contribuire a un futuro più sostenibile.

Il toolkit copre vari aspetti legati ad un uso sostenibile delle tecnologie digitali, tra cui il consumo energetico, la gestione dei rifiuti elettronici, le emissioni di carbonio e un uso efficiente dei mezzi di comunicazione.

Il toolkit è stato sviluppato attraverso ricerca preliminare che ha visto il coinvolgimento di vari stakeholder, tra cui aziende, esperti e professionisti di sostenibilità ambientale in un focus group in Italia, Danimarca e Austria.

Il coinvolgimento di partecipanti provenienti da questi Paesi, ha consentito di creare materiali e raccomandazioni rilevanti e adattabili a contesti regionali e ambienti aziendali diversi.

La fase di ricerca ha esplorato le esigenze e le priorità specifiche delle aziende, raccogliendo input e feedback che hanno plasmato il contenuto e la struttura di questo toolkit, garantendone l'applicabilità e l'efficacia in scenari reali. Utilizzando questo kit di strumenti, le aziende otterranno consigli e strategie concrete per incorporare nelle loro attività dei processi per un uso sostenibile delle tecnologie digitali.

Che si tratti di una piccola startup o di una grande azienda, questo kit di strumenti offre indicazioni sulla misurazione dell'impatto ambientale, sulla gestione delle apparecchiature e delle operazioni digitali, sulla definizione di obiettivi e traguardi e sul miglioramento continuo delle pratiche di sostenibilità digitale.

L'impatto ecologico delle TIC

il problema

Impronta ecologica digitale

Si tratta delle emissioni di CO2 derivanti dalla produzione, dall'uso e dal trasferimento di dati, dispositivi e infrastrutture digitali.

Creascita digitale delle aziende

-Grazie alla pandemia COVID-19 le aziende hanno implementato processi e sistemi digitali da 25 a 40 volte più rapidamente del previsto.

-L'integrazione della tecnologia digitale nelle aziende è cresciuta del 42%.

-Inoltre, in tutta Europa ci sono ancora 1,2 milioni di imprese (da 10 a 249 dipendenti) che non hanno ancora adottato le tecnologie digitali.

Quello digitale è attualmente uno dei settori in più rapida crescita per quanto riguarda le emissioni di gas serra e il consumo di energia.

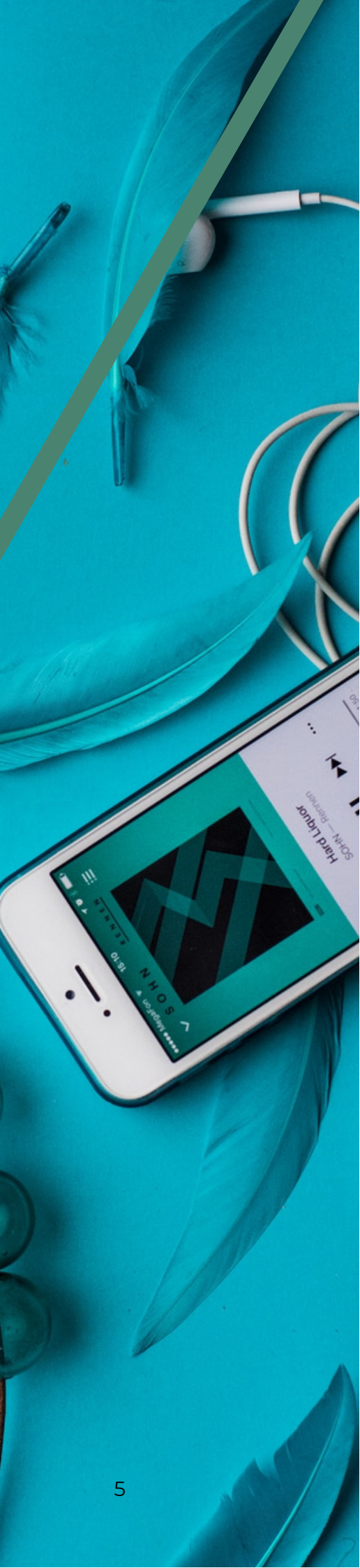
-Nel 2018 le tecnologie digitali hanno emesso più gas serra dell'aviazione civile.

-Si prevede che nel 2025 questa quantità raggiungerà l'8% di tutte le emissioni di gas serra (circa la quota delle emissioni delle automobili).

-Il consumo energetico delle TIC è stimato al 5-9% del consumo totale di elettricità nel mondo.

-I rifiuti elettronici sono il problema dei rifiuti in più rapida crescita al mondo. Ogni anno ne produciamo circa 50 milioni di tonnellate. Ciò equivale a buttare via 1000 computer portatili ogni singolo secondo.

-In alcuni luoghi la quantità di rifiuti elettronici aumenterà del 500% negli anni a venire.



Un uso sostenibile e oculato delle TIC nelle aziende può portare a una riduzione dei costi per il consumo di energia.

- globalmente le e-mail potrebbero rappresentare circa lo 0,3% dell'impronta di carbonio del mondo.
- 1 megabyte di e-mail emette circa 19 grammi di CO₂. Ciò equivale a una lampada da 60W accesa per 25 minuti.
- 20 e-mail al giorno per 20 dipendenti di un'azienda in un anno creano le stesse emissioni di CO₂ di un'auto che percorre 1000 km.
- una semplice e-mail senza allegati corrisponde all'impronta di carbonio di un sacchetto di plastica.
- A livello globale, l'utilizzo delle e-mail contribuisce alle emissioni di CO₂ quanto la presenza di sette milioni di auto in più sulle strade, a causa della quantità di energia necessaria per farle funzionare.
- Su scala mondiale, si stima che la trasmissione di dati in rete possa consumare dall'1 all'1,4% dell'elettricità utilizzata nel mondo.
- Il costo del trasferimento e dell'archiviazione dei dati è di circa 5 kWh per gigabyte, che equivale a circa 0,51 dollari di costi energetici.

I benefici delle azioni di sostenibilità digitale



Riduzione
dei costi



Maggiore
efficienza



Ridotto
impatto
ambientale

Le pratiche di sostenibilità digitale offrono numerosi benefici

- Implementing sustainable ICT practices lead to significant cost savings for businesses. By reducing energy consumption and optimizing the implementation of digital sustainability practices, companies can significantly reduce costs. Reducing energy consumption and optimizing resource utilization, organizations reduce costs and operating expenses. For example, virtualization and cloud computing help reduce hardware usage, reducing purchase and maintenance costs.
- Digital sustainability practices promote resource efficiency and productivity. Optimizing energy use, organizations achieve greater operational efficiency and reduce waste. For example, implementing high-energy-efficiency hardware and optimizing cooling systems in data centers allow for better performance and lower energy consumption.
- Digital sustainability practices contribute to mitigating the environmental impact of technology operations. Reducing energy consumption and adopting renewable energy sources, organizations reduce greenhouse gas emissions and their overall carbon footprint. This supports environmental sustainability goals and contributes to combating climate change.



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

Strategie per l'implementazione di azioni di sostenibilità digitale

Come diventare un green digital manager

- **Consumo di energia:** Misura l'energia consumata dalle apparecchiature e dalle operazioni digitali. Ciò può essere ottenuto valutando le bollette energetiche, installando sistemi intelligenti di monitoraggio dell'energia e implementando misure di risparmio energetico.
- **Impronta ambientale:** Calcola le emissioni di gas serra associate alle attività digitali. Questo può essere fatto attraverso l'uso di calcolatori online, assumendo consulenti o collaborando con terze parti per la valutazione.
- **Tasso di riciclo:** Misura la percentuale di apparecchiature ICT, come computer, smartphone e altri dispositivi, riciclati o riutilizzati.
- **Gestione dell'archiviazione dei dati:** Valuta la quantità di dati prodotti o consumati in un anno, tipicamente misurata in gigabyte. Questa analisi aiuta a capire l'impatto dell'archiviazione e dell'elaborazione dei dati sul consumo di energia, consentendo sforzi di ottimizzazione mirati.
- **Salute digitale:** Misura il tempo trascorso su schermi o dispositivi in un anno. Questa metrica consente di comprendere gli sforzi dell'organizzazione per promuovere un sano equilibrio tra lavoro e vita privata, ridurre l'affaticamento digitale e migliorare il benessere dei dipendenti.

1

Stabilisci obiettivi e traguardi

Per sviluppare pratiche di sostenibilità digitale è fondamentale stabilire obiettivi e traguardi appropriati che siano in linea con gli obiettivi di sostenibilità dell'organizzazione. Questi obiettivi dovrebbero comprendere i vari aspetti della sostenibilità digitale e possono essere monitorati efficacemente stabilendo degli indicatori (KPI). Ecco alcuni KPI rilevanti da considerare:

Oltre a queste metriche, vale la pena di esplorare altri potenziali obiettivi e traguardi, come:

la certificazione [B corps](#) e il [Future fit business framework](#).

Quando si valuta l'impatto delle operazioni, è essenziale adottare un approccio olistico e considerare l'intera catena del valore. Esaminando le attività a monte e a valle, le organizzazioni possono assicurarsi che vengano compiuti sforzi per ridurre le emissioni complessive di CO2 in tutto il sistema.

2

Gestisci la tua strategia

Per gestire efficacemente la tua strategia, è importante identificare le diverse aree coinvolte nell'utilizzo delle tecnologie digitali che vi aiuteranno a raggiungere i vostri obiettivi di sostenibilità. Queste aree comprendono le comunicazioni, l'infrastruttura, l'energia, i dispositivi, la gestione dei dati e la salute digitale. L'implementazione di azioni appropriate all'interno di queste aree, come evitare, ridurre, sostituire, riciclare e compensare, contribuirà a mitigarne l'impatto ambientale. Ecco alcune azioni specifiche da considerare:

**Evitare, ridurre,
sostituire...**

Device

- Invece di noleggiare i dispositivi ogni due o tre anni, punta ad aumentare il ciclo di vita dei dispositivi a un periodo di quattro anni. In questo modo non solo si prolunga il loro uso, ma si riduce anche in modo significativo l'impronta ecologica. È essenziale richiedere ai fornitori estensioni del supporto e opporsi all'obsolescenza programmata del software.
- Esplora le offerte di infrastrutture desktop virtuali (VDI) e Desktop as a Service (DaaS) per ridurre al minimo la produzione di rifiuti elettronici. A differenza dei PC desktop locali che richiedono una sostituzione frequente, i desktop virtuali possono essere facilmente aggiornati e mantenuti da una postazione centralizzata. Tuttavia, è importante considerare la produzione di CO₂e di questi carichi di lavoro in base alla loro localizzazione geografica.
- Acquista dispositivi da produttori più ecologici che danno priorità alla sostenibilità nei loro processi produttivi.

Infrastruttura digitale e hardware

- Ottimizza la gestione dei flussi d'aria per migliorare l'efficienza di raffreddamento, invece di affidarsi a layout di ventilazione inadeguati per le apparecchiature.
- Progetta e sviluppa siti web e applicazioni leggeri, flessibili e a caricamento rapido. Una maggiore velocità di caricamento porta a una riduzione dei consumi energetici.
- Semplifica le interfacce utente per renderle più intuitive ed efficienti. Evitate design complessi che richiedono più tempo ed energia all'utente, favorendo processi più snelli.
- Elimina le caratteristiche e le funzioni inutilizzate dagli ambienti digitali. Elimina tutto ciò che non viene utilizzato per ottimizzare l'efficienza energetica.
- Considera la possibilità di utilizzare fornitori di cloud a zero emissioni di anidride carbonica. Ad esempio, Google offre funzioni nella sua console cloud per aiutare i professionisti IT a scegliere risorse informatiche rispettose dell'ambiente.
- Sostituisci l'hardware tradizionale con alternative a basso consumo energetico.
- Implementa software sostenibili per sostituire i metodi di sviluppo del software tradizionale.

Gestione dei dati e comunicazioni

- Riduci al minimo gli sprechi associati alle e-mail e agli SMS di spam non richiesti. Evita di inviare, ricevere e archiviare messaggi non necessari.
- Utilizza i filtri antispam per ridurre le emissioni di CO₂e legate alle e-mail indesiderate e per evitare che queste ultime ingombrino le caselle di posta.
- Riduci le dimensioni delle e-mail, soprattutto se l'invio di allegati di grandi dimensioni è molto frequente.
- Mantieni la lista di contatti pulita per garantire che i messaggi siano inviati solo ai destinatari interessati al contenuto e offri opzioni di cancellazione facili.
- Utilizza liste segmentate per personalizzare i messaggi, riducendo il numero di e-mail inviate e indirizzando i destinatari in modo più efficace.
- Ottimizza l'archiviazione dei dati e l'utilizzo del cloud, decidendo quali dati necessitano di un accesso immediato e quali possono essere archiviati su supporti a lungo termine che richiedono un accesso meno frequente.
- Riduci al minimo il tempo di streaming nell'ambiente di lavoro.
- Programma le attività ad alta intensità energetica, come la progettazione e l'editing video, per utilizzare al meglio le risorse.

Energia

- Incoraggia le pratiche di efficienza energetica in tutta l'organizzazione. Ciò include lo spegnimento delle apparecchiature quando non sono in uso, l'attivazione di funzioni di risparmio energetico e l'ottimizzazione delle impostazioni di gestione dell'energia.
- Implementa miglioramenti per ridurre il consumo energetico e i costi operativi di apparecchiature, del riscaldamento degli edifici e l'illuminazione.
- Attiva le impostazioni di efficienza energetica sui vostri dispositivi.
- Investi in fonti di energia rinnovabile per alimentare i processi digitali e utilizzare un mix energetico più sostenibile.
- Disattiva le porte degli switch quando non sono in uso per evitare un inutile consumo di energia.
- Considera l'utilizzo di sensori intelligenti collegati a Power over Ethernet (PoE) per ottenere ulteriori risparmi.

Riutilizza, ricicla e compensa...

- Collabora con produttori, fornitori e terze parti per riparare e prolungare la durata di vita dei dispositivi, consentendo loro di trovare nuovi utilizzi al di fuori dell'ambiente aziendale. Questo approccio promuove l'efficienza delle risorse e riduce i rifiuti elettronici.
- Implementa programmi completi di riciclaggio e riduzione dei rifiuti per garantire uno smaltimento responsabile dei rifiuti elettronici. In questo modo, è possibile ridurre al minimo l'impatto ambientale associato al processo di smaltimento.
- Stabilisci partnership con organizzazioni no-profit specializzate nella distribuzione di dispositivi, come i computer portatili, a persone con un basso reddito o altre organizzazioni. In questo modo potete contribuire alle iniziative di inclusione digitale, riducendo al contempo i rifiuti elettronici.
- Collabora con riciclatori certificati che rispettano elevati standard ambientali e possiedono le competenze necessarie per gestire in modo sicuro i dispositivi elettronici usati. Ciò garantisce che il processo di riciclo sia condotto in modo responsabile dal punto di vista ambientale.
- Se tutte le altre opzioni sono inagibili, considera la possibilità di compensare le emissioni inevitabili. Si tratta di investire in iniziative che riducono le emissioni di gas serra o che rimuovono l'anidride carbonica dall'atmosfera, bilanciando così l'impatto ambientale delle vostre attività.

3

Migliora la tua strategia

- Informa ed educa il tuo staff: attiva programmi di formazione ed informazione sull'impatto ambientale della tecnologia, dei processi ICT e della comunicazione. Aumentando la conoscenza e la comprensione, puoi promuovere una cultura della sostenibilità all'interno della tua organizzazione.
- Comunica l'impegno e aumenta la trasparenza: condividete le informazioni sulle vostre iniziative di sostenibilità e sui progressi compiuti con gli stakeholder interni ed esterni. Comunicando i vostri sforzi, potete ispirare gli altri e dimostrare il vostro impegno verso le pratiche sostenibili.
- Approvvigionamento sostenibile: incorpora i criteri di sostenibilità nei vostri processi di approvvigionamento. Privilegia i fornitori e i venditori che offrono prodotti e servizi ecologici. Valuta l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita del prodotto, compreso l'utilizzo delle risorse, i processi di produzione e lo smaltimento a fine vita.
- Abbraccia le tecnologie più ecologiche: Adotta dispositivi, server e apparecchiature di rete ad alta efficienza energetica che siano in linea con le pratiche ICT sostenibili. Investire in tecnologie più ecologiche riduce significativamente il consumo energetico e minimizza l'impatto ambientale complessivo delle operazioni ICT.
- Monitora i tassi di riduzione dei rifiuti: Traccia e misura la riduzione dei rifiuti generati dalle vostre operazioni ICT. Questo monitoraggio vi aiuta a valutare l'efficacia delle iniziative di riduzione dei rifiuti e a identificare le aree di ulteriore miglioramento.
- Valuta i risparmi energetici e di costo: valuta i risparmi energetici e di costo ottenuti grazie alle pratiche sostenibili. Questa valutazione consente di quantificare i benefici e i vantaggi dell'adozione di procedure di sostenibilità digitale.
- Cerca collaborazioni pubblico-private: esplora le opportunità di collaborazione tra la vostra organizzazione ed enti pubblici o privati per migliorare le pratiche di sostenibilità digitale. Lavorando insieme, potete sfruttare risorse e competenze condivise per promuovere un cambiamento positivo.
- Rendi accessibili i contenuti digitali: assicurati che i vostri contenuti digitali siano accessibili alle persone con disabilità. Utilizza i principi dello UX design per rendere il vostro sito web utilizzabile e consentire ai visitatori di trovare il materiale o le funzioni di cui hanno bisogno in modo più efficiente.
- Utilizza immagini e video adattivi: utilizza immagini e video adattivi. Utilizzate vari strumenti e servizi per ridurre il peso delle immagini, migliorando così la velocità di caricamento delle pagine web.
- Comprimi i contenuti: migliora le prestazioni del vostro sito web comprimendo i contenuti. Utilizza strumenti e servizi che vi aiutino a comprimere i contenuti, migliorando ulteriormente la velocità di caricamento e l'esperienza dell'utente.



EU Ecolabel: un sistema volontario che promuove beni e servizi eccellenti dal punto di vista ambientale, basato su processi standardizzati e prove scientifiche.



ENERGY STAR®: simbolo dell'efficienza energetica sostenuto dal governo statunitense, che offre informazioni affidabili e imparziali per guidare le decisioni dei consumatori e delle aziende.

EPEAT: marchio di qualità ecologica leader a livello mondiale per prodotti e servizi tecnologici, gestito dal Global Electronics Council (GEC) e conforme ai requisiti ISO 14024.

TCO Certified: la certificazione di sostenibilità leader a livello mondiale per i prodotti IT, con criteri completi, verifiche indipendenti e un sistema di miglioramento continuo.

Blue Angel: Il marchio di qualità ecologica del governo federale tedesco, che fornisce una guida all'acquisto consapevole dell'ambiente e promuove le innovazioni dei prodotti ecologici.

WEEE symbol: Indica che un prodotto deve essere inviato ai centri di raccolta differenziata per il recupero e il riciclaggio invece di essere gettato come rifiuto indifferenziato.

4

Familiarizza con le etichette digitali

La Direzione Generale per l'Energia della Commissione Europea ha avviato nel 2016 uno studio specifico, nell'ambito del piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile, per esplorare l'approccio migliore per migliorare l'efficienza energetica e gli aspetti dell'economia circolare dei prodotti digitali. Questo studio è in fase di elaborazione.

Casi studio e buone pratiche nei paesi partner

Esempi di sostenibilità digitale possono essere osservati in Italia, Danimarca ed Austria.

Data center ecologici: la costruzione di data center ad alta efficienza energetica consente di incorporare fonti di energia rinnovabile, sistemi di recupero del calore residuo e tecnologie di raffreddamento avanzate per minimizzare l'impatto ambientale e ridurre il consumo energetico.

Smart Grids e sistemi di gestione dell'energia: le tecnologie smart grid e i sistemi di gestione dell'energia ottimizzano l'uso dell'energia e riducono al minimo gli sprechi. Questi sistemi consentono il monitoraggio e il controllo in tempo reale del consumo energetico, facilitando l'allocazione efficiente delle risorse e riducendo la domanda complessiva di energia.

Iniziative per la mobilità elettrica: promuovere la mobilità elettrica investendo nelle infrastrutture di ricarica e fornendo incentivi per l'adozione di veicoli elettrici.

Digitalizzazione per l'efficienza energetica: le piattaforme di gestione dell'energia e i sistemi di misurazione intelligenti consentono il monitoraggio e l'analisi in tempo reale dei modelli di consumo energetico, facilitando un processo decisionale informato per ridurre gli sprechi di energia.

Telelavoro e videoconferenze: Per ridurre le emissioni di carbonio associate ai trasporti, le aziende e le istituzioni pubbliche dovrebbero adottare il telelavoro e le videoconferenze come alternative sostenibili. Questo spostamento verso il lavoro a distanza riduce le emissioni legate al pendolarismo e promuove una cultura del lavoro più sostenibile.



Iniziative di sostenibilità di Telecom Italia: Telecom Italia, una delle principali società di telecomunicazioni italiane, ha implementato diverse pratiche di sostenibilità digitale. Si è concentrata sulla riduzione del consumo energetico dei propri data center, sulla promozione del telelavoro per ridurre il pendolarismo e sull'implementazione di tecnologie di misurazione intelligenti per l'efficienza energetica. <https://www.gruppotim.it/en/sustainability/environment/environmentalstrategy.html>

Il Green Data Center di ENI: ENI, una multinazionale italiana del petrolio e del gas, ha creato un centro dati sostenibile per ridurre il consumo energetico e migliorare la sostenibilità ambientale. Ha utilizzato sistemi di raffreddamento innovativi, server ad alta efficienza energetica e tecnologie di virtualizzazione per ottimizzare l'utilizzo delle risorse e ridurre le emissioni di carbonio. L'esame del progetto di green data center di ENI può offrire spunti di riflessione sulle pratiche ICT sostenibili nel settore energetico. <https://www.eni.com/en-IT/operations/green-data-center-ferreraerbognone.html>

I progetti Smart City della città di Milano: Milano, fulcro economico dell'Italia, ha attuato diverse iniziative di smart city per migliorare la sostenibilità. Questi progetti si concentrano sullo sfruttamento delle soluzioni ICT per una gestione efficiente dell'energia, dei rifiuti e della mobilità. L'esplorazione delle iniziative smart city di Milano fornirebbe esempi preziosi di pratiche ICT sostenibili su scala cittadina. <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/projects-and-sites/projects/sharing-cities/sharing-cities-site-milan>

Iniziative di sostenibilità digitale dell'Università di Bologna: L'Università di Bologna ha intrapreso diverse iniziative di sostenibilità digitale per ridurre la propria impronta ambientale. Ha implementato data center ad alta efficienza energetica, promosso strumenti di collaborazione virtuale per ridurre gli spostamenti e ottimizzato le pratiche di gestione degli asset IT. L'esplorazione dei rapporti sulla sostenibilità e delle iniziative ICT dell'Università di Bologna può offrire spunti di riflessione sulle pratiche sostenibili nel settore dell'istruzione. <https://www.unibo.it/en/university-and-society/sustainability>

La strategia di sostenibilità digitale di Leonardo: Leonardo, un'azienda italiana del settore aerospaziale e della difesa, ha implementato una strategia per ridurre il consumo di energia e l'impatto ambientale. <https://www.leonardo.com/en/news-and-storiesdetail/-/detail/leonardo-sustainability-in-action>



Vienna sostenibile 2030: la città di Vienna ha lanciato l'iniziativa Vienna sostenibile 2030, che comprende diversi progetti ICT volti a promuovere la sostenibilità. Tra questi, l'implementazione di soluzioni smart city, l'ottimizzazione della gestione energetica e l'utilizzo delle tecnologie digitali per migliorare il monitoraggio ambientale e l'efficienza delle risorse. <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008384a.pdf>

Energia verde per i data center: Alcuni centri dati in Austria hanno implementato pratiche sostenibili per ridurre al minimo il loro impatto ambientale. Ad esempio, l'Università Tecnologica di Graz gestisce un centro dati ecologico alimentato da fonti di energia rinnovabile come l'energia solare ed eolica. Il centro dati incorpora anche sistemi di raffreddamento ad alta efficienza energetica e tecnologie di recupero del calore residuo. <https://www.tugraz.at/en/tu-graz/services/news-stories/tu-graznews/singleview/article/data-house-neuer-innovationscluster-am-campus-der-tu-graz>

La piattaforma online "Sviluppo sostenibile" fornisce comunicazione e trasmissione di informazioni nel contesto dei programmi di ricerca e tecnologia nel settore delle energie rinnovabili e delle tecnologie ambientali. È un servizio del Ministero Federale austriaco per l'Azione per il clima, l'ambiente, l'energia, la mobilità, l'innovazione e la tecnologia (BMK). <https://nachhaltigwirtschaften.at/en/>

L'Ecolabel austriaco per i prodotti è stato creato su iniziativa del Ministero Federale dell'Ambiente e della Salute e fornisce al pubblico informazioni sull'impatto ambientale dei beni di consumo derivante dalla loro produzione, utilizzo e smaltimento e attira l'attenzione dei consumatori su prodotti alternativi ecocompatibili. I prodotti e/o i servizi per i quali sono state redatte le linee guida sono soggetti a una valutazione olistica. In questo contesto vengono registrati non solo gli effetti ambientali dell'uso di un prodotto o di un servizio, ma anche il processo di produzione, lo smaltimento, la qualità e l'idoneità all'uso ("ciclo di vita"). I seguenti punti possono essere considerati la base per la valutazione della compatibilità ambientale dei prodotti, come il consumo di materie prime e di energia <https://www.umweltzeichen.at/en/products/start>



Alcune aziende che in Danimarca stanno già implementando politiche di sostenibilità digitale:

A.P. Moller - Maersk: Maersk, una multinazionale danese del trasporto marittimo, ha implementato diverse pratiche di green computing. Ha ottimizzato i propri data center per l'efficienza energetica, utilizzando la virtualizzazione e sistemi di raffreddamento avanzati. Maersk si concentra anche sulla gestione responsabile dei rifiuti elettronici e partecipa a iniziative per il riciclaggio e il riutilizzo delle apparecchiature elettroniche. Maersk Line ha annunciato che entro il 2023 gestirà la prima nave da carico al mondo a emissioni zero. Il piano prevede di far funzionare la nave con emetano a zero emissioni, prodotto utilizzando fonti rinnovabili come la biomassa e l'energia solare, o bio-metano sostenibile <https://www.maersk.com/news/articles/2022/01/12/apmm-accelerates-net-zero-emissiontargets-to-2040-and-sets-milestone-2030-targets>.

Danske Bank: Danske Bank, una delle maggiori istituzioni finanziarie danesi, ha dato priorità alla sostenibilità nelle sue operazioni IT. Ha consolidato e virtualizzato la propria infrastruttura server, riducendo il consumo energetico e l'impronta di carbonio. Danske Bank promuove inoltre attivamente misure di efficienza energetica e lo smaltimento responsabile dei rifiuti elettronici. <https://danskebank.com/sustainability>.

Novozymes: Novozymes, un'azienda danese di biotecnologie, ha incorporato pratiche di green computing nelle proprie attività. Ha implementato la virtualizzazione e il consolidamento dei server, riducendo il numero di server fisici e migliorando l'efficienza energetica. Novozymes si concentra anche sull'ottimizzazione dei sistemi di raffreddamento e sul corretto riciclo dei rifiuti elettronici. <https://www.novozymes.com/en/sustainability/how-we-perform>.

Vestas: Vestas, produttore danese di turbine eoliche, ha integrato le pratiche di green computing nella propria infrastruttura IT. Utilizza hardware ad alta efficienza energetica e implementa la virtualizzazione dei server per ridurre al minimo il consumo energetico. Vestas sottolinea anche la gestione responsabile dei rifiuti elettronici e collabora con partner di riciclaggio per garantire il corretto smaltimento delle apparecchiature elettroniche. La strategia di sostenibilità aziendale di Vestas, che stabilisce impegni ambientali per: riduzione della CO2 in linea con l'iniziativa Science Based Target entro il 2030; e turbine eoliche a zero rifiuti entro il 2040. <https://www.vestas.com/en/sustainability/environment/carbon-footprint>