

KOMPENDIUM OM GOD PRAKSIS & STARTPAKKE



INNOVATIONSLEDELSE DIGITALISERING TIL BÆREDYGTIG LOGISTIK

PRAKSIS OG UDDANNELSESGUIDE

2024

www.innovative4earth.eu



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og holdninger, der kommer til udtryk, er udelukkende forfatterens/forfatternes og er ikke nødvendigvis udtryk for Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) officielle holdning. Hverken den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig herfor.

Business Case Studies Collection © 2024 af Project EARTH er licenseret under CC BY 4.0. For at se en kopi af denne licens, besøg <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

OM JORDPROJEKTET

EARTH-projektets mission (Ethical and Responsible Transportation and Handling) er at øge bæredygtighedsfokus i logistik gennem integration af digitale tilgange til innovationsledelsespraksis.

Kompendium om God Praksis & Startpakke

Kompendium om God Praksis & Startpakke har til formål at fremme en omfattende forståelse af, hvordan bæredygtighed og innovationsledelse effektivt kan integreres i logistikoperationer.

Det er designet til at katalysere forandring inden for logistiksektoren, ved at fremme et skifte mod mere ansvarlige og innovative praksisser, der kan føre til betydelige miljømæssige, økonomiske og sociale fordele.

Kompendium om God Praksis & Startpakke er i overensstemmelse med projektets overordnede mål, som er at give lærerne inspiration til at integrere SDG'erne og innovationsledelsesprincipperne i deres pensum. Det har til formål at øge lærernes bevidsthed, viden og motivation for at inkorporere SDG'erne og innovationsledelsesevner i deres kurser, og skabe betingelser for, at de kan fortsætte med at deltage i projektet og bruge yderligere ressourcer.

Praksis- og Uddannelsesguide

Guiden er udformet til at give en dybdegående udforskning og vejledning i at integrere SDG'erne i innovationsledelses digitale praksisser, med særligt fokus på behovene i logistiksektoren. Måltrettet innovationsledere, uddannelsesinstitutioner og beslutningstagere, indeholder denne guide en række strategier for digitalisering af innovationsledelsespraksisser for at skabe en mere bæredygtig fremtid.

Guiden har til formål at styrke forståelsen af:

- bæredygtighedsfokus i erhvervslivet, især i logistik
- forholdet mellem bæredygtige løsninger og innovationsledelse i logistik
- digitale løsningers rolle for innovationsledelse relevant for logistik og fremme af bæredygtighed





INDHOLD

- 01** Indledning
- 02** Bæredygtighed og erhvervsliv
- 03** Bæredygtighed og innovation i logistik
- 04** Digitalt faciliteret innovationsledelse for bæredygtig logistik
- 05** Undervisning i innovation inden for logistik
- 06** Konklusion
- 07** Bilag



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og holdninger, der kommer til udtryk, er udelukkende forfatterens/forfatternes og er ikke nødvendigvis udtryk for Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) officielle holdning. Hverken den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig herfor.

01

INDLEDNING





Velkommen til Practice & Education Guide

I en tid, hvor innovationsledelse og digitaliseringer nøgledrivere for succes, gennemgår logistiksektoren en dybtgående transformation. Praxis- og uddannelsesvejledningen er designet til at hjælpe logistikprofessionelle, virksomheder og politiske beslutningstagere med at navigere i integrationen af digitale løsninger og innovative strategier i logistikpraksis. Denne guide har til formål at inspirere og understøtte undervisningen i innovationsledelse og digitalisering inden for logistik, der tilbyder indsigt og strategier til at hjælpe undervisere med at udstyre eleverne med den viden og de nødvendige værktøjer til at drive bæredygtig forandring i sektoren.

Det haster med bæredygtig logistik

Logistikindustrien er afgørende for den globale økonomi og driver handel og handel på tværs af grænser. Det bidrager dog også væsentligt til miljømæssige, økonomiske og sociale udfordringer, herunder kulstofemissioner, ressourceudtømmning og uligheder inden for arbejdsstyrken. Efterhånden som virkningerne af klimaændringer, økonomisk ustabilitet og sociale uligheder bliver mere udtalte, er der et presserende behov for at omfavne bæredygtig praksis, som ikke kun minimerer miljøpåvirkning, men også fremme økonomisk vækst og forbedre socialt velvære, hvilket sikrer en mere robust og retfærdig logistiksektor for fremtiden.

Vejledningens mål

- **Demystify Innovation Management:** Tydeliggør konceptet for innovationsledelse i logistik, og forklar, hvorfor det er afgørende for virksomheder at anvende digitale løsninger og innovationsprocesser for at forbedre effektiviteten og forblive konkurrencedygtig.
- **Tilbyd praktisk vejledning:** Giv undervisere viden og værktøjer til effektivt at undervise i innovationsledelse og digitale løsninger inden for logistik, herunder strategier til at håndtere fælles udfordringer og udnytte nye muligheder for at forbedre læringsresultater og fremme en dybere forståelse af bæredygtig praksis i sektoren.

Navigering i guiden

Praxis- og uddannelsesvejledningen er organiseret at give en klar vej fra at forstå kerneprincipperne for bæredygtighed i logistik til at anvende disse begreber i både uddannelsesmæssige og praktiske sammenhænge:

- ❑ **Afsnit 02: Bæredygtighed og forretning** undersøger, hvordan virksomheder kan tilpasse sig bæredygtigheds mål og integrere bæredygtig praksis i deres drift.
- ❑ **Afsnit 03: Bæredygtighed og innovation i logistic** fokuserer på, hvordan innovation kan drive bæredygtighed inden for logistiksektoren, herunder praktiske eksempler på vellykket implementering.
- ❑ **Afsnit 04: Digitalt faciliteret Innovation Management for Sustainable Logistics** undersøger, hvordan digitale værktøjer og teknologier kan understøtte innovation og bæredygtighed i logistikdrift.
- ❑ **Afsnit 05: Undervisning i innovation i logistic** tilbyder strategier og tilgange til undervisere til at undervise i innovationsledelse effektivt, med fokus på at fremme de færdigheder, der er nødvendige for at drive bæredygtig forandring i logistik.

I det væsentlige...

Rejsen mod bæredygtig logistik er kompleks, men væsentlig. Gennem denne Practice & Education Guide sigter vi mod at inspirere og styrke interessenter i logistiksektoren til at tage afgørende skridt hen imod bæredygtighed og digital innovationsledelse, hvilket sikrer en sundere planet og et mere retfærdigt samfund. Sammen kan vi transformere udfordringer til muligheder for vækst og innovation.

**UDVEJLINGINNOVATI
ONSLEDELSE
DIGITALISERING FOR
MERE BÆREDYGTIG
LOGISTIK**



02

BÆREDYGTIGHED OG FORRETNING



BÆREDYGTIGHED OG FORRETNING

Dagsordenen for bæredygtig udvikling – 2030 og ansvarlig forretning

I lyset af udbredte og voksende udfordringer til civilization herunder begrænsede ressourcer, klimaændringer, demografiske problemer og de vanskeligheder, som de globale økonomier står over for som følge heraf, **begrebet bæredygtig udvikling** synes at tilbyde en løsning og et middel til at afbøde eller imødegå disse ugunstige fænomener.

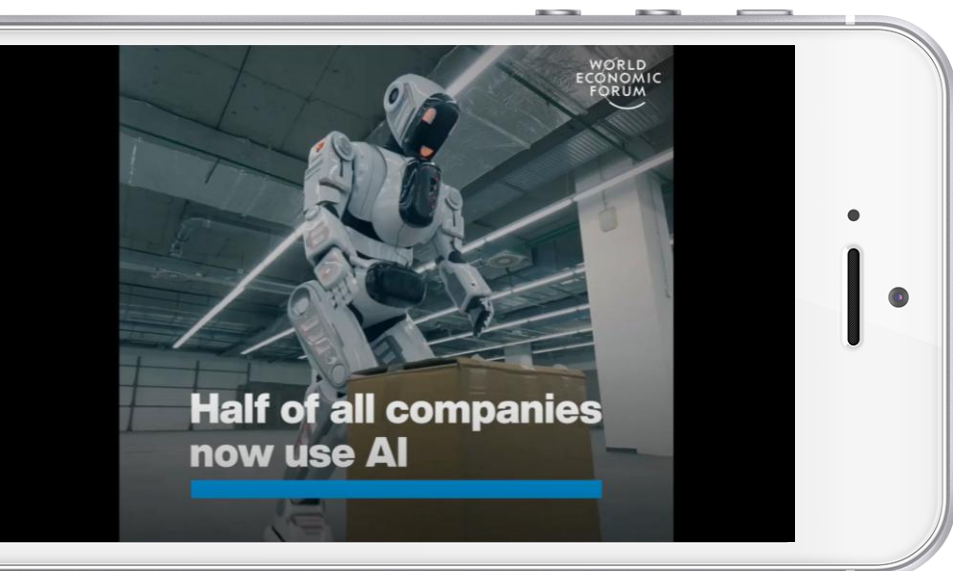
Bæredygtig udvikling, som oprindeligt defineret i 1987 Brundtland Rapport fra Verdenskommissionen for Miljø og Udvikling, *Vores fælles fremtid*, henviser til "**udvikling, der opfylder nutidens behov uden at kompromittere fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov**" (EUR-Lex).

Som svar på disse presserende spørgsmål, FN's medlemslande, gennem dokumentet *Transforming Our World: 2030-dagsordenen for bæredygtig udvikling*, som blev underskrevet i 2015, har forpligtet sig til en plan, der har til formål at drive forandring på fem kritiske områder for samfundet: mennesker,

planet, velstand, fred og partnerskab. Dokumentet skitserer **17 mål for bæredygtig udvikling (SDG'er)** sideløbende med 169 specifikke handlinger, der skal gennemføres af nationale regeringer, international organisationer, NGO'er, det videnskabelige samfund, virksomheder og individuelle borgere.

Dagsordenen for bæredygtig udvikling fremhæver **virksomheders muligheder for at bidrage** meningsfuldt for at nå disse mål **gennem bevidste og bevidste handlinger**.

Virksomheder kan spille en rolle ved at integrere socialt ansvarlige aktiviteter i deres drift, forfølge mere informerede investeringsstrategier, danne partnerskaber, vedtage bæredygtige forretningsmodeller og tage inkluderende tilgange til markedsudvidelse. Derudover kan virksomheder implementere bæredygtige ressourceforvaltningspolitikker inden for deres organisationer.



UR:
**"Forretningens
fremtid er digital
og bæredygtig"**

SDG'er VIRKSOMHEDSOPLIGNING

De under præsenterer et kontekstuel lesation af de 17 mål for bæredygtig udviklingspraktiske eksempler på handlinger, virksomheder kan foretage for at bringe deres kommercielle mål på linje med disse globale mål.

[MÅL 1: Ingen fattigdom](#) - Sikre øget mobilisering af ressourcer og bedre udnyttelse heraf med bidrag til at udrydde fattigdom uanset form og sted (f.eks. sikre bedre tilgængelighed af produkter, adgang til tjenester);

[MÅL 2: Nul sult](#) - Øge investeringerne, herunder gennem øget internationalt samarbejde, i landdistrikternes infrastruktur for at øge landbrugets produktionskapacitet og bedre fødevaredistribution

[MÅL 3: Godt helbred og velvære](#) - Sikre sunde liv ved at sikre adgang til sikker, effektiv, essentiel medicin og vacciner af høj kvalitet til en overkommelig pris for alle;

[MÅL 4: Kvalitetsuddannelse](#) - Sikre inkluderende og retfærdig kvalitetsuddannelse og fremme muligheder for livslang læring for alle; bygge og opgradere

uddannelsesfaciliteter, der er børne-, handicap- og kønsfølsomme og giver sikre, ikke-voldelige, inkluderende og effektive læringsmiljøer for alle;

[MÅL 5: Ligestilling](#) - Sikre kvinders fulde og effektive deltagelse og lige muligheder for lederskab; øge brugen af muliggørende teknologi, især ikt, for at fremme styrkelsen af kvinder;

[MÅL 6: Rent vand og sanitet](#) - Sikre bæredygtig vandforvaltning; udvide internationalt samarbejde og kapacitetsopbygningsstøtte til udviklingslande i vandrelaterede aktiviteter;

[MÅL 7: Overkommelig og ren energi](#) - Øge andelen af vedvarende energi i energimixet; udvide infrastrukturen og opgradere teknologien til at levere moderne og bæredygtige energitjenester;

[MÅL 8: Anstændigt arbejde og økonomisk vækst](#) - Sikre vedvarende, inklusiv, bæredygtig og produktiv beskæftigelse; opnå højere produktivitetsniveauer gennem diversificering, teknologisk opgradering og innovation; forbedre ressourceeffektiviteten i forbrug og produktion;

[MÅL 9: Industri, innovation og infrastruktur](#) - Opbygge en robust og miljømæssigt bæredygtig infrastruktur for at støtte økonomisk udvikling og menneskelig velfærd;

[MÅL 10: Reduceret ulighed](#) - Styrke og fremme den sociale, økonomiske og politiske inklusion af alle; sikre bæredygtig indkomstvækst;

[MÅL 11: Bæredygtige byer og samfund](#) - Sikre adgang for alle til passende, sikre og billige boliger og basale tjenester; give adgang til sikre, overkommelige, tilgængelige og bæredygtige transportsystemer; reducere byernes negative miljøpåvirkning;

[MÅL 12: Ansvarligt forbrug og produktion](#) - Sikre bæredygtige forbrugs- og produktionsmønstre, især effektiv udnyttelse af naturressourcer; reducere fødevaretab langs produktions- og forsyningskæder; opnå en miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og alt affald gennem hele deres livscyklus og reducere deres frigivelse til luft, vand og jord markant; reducere affaldsgenerering gennem forebyggelse, reduktion, genbrug og genbrug; integrere bæredygtighedsinformation i virksomhedernes rapporteringscyklus;

[MÅL 13: Klimahandling](#) – Bidrage til at øge kapaciteten til effektiv klimaændringsrelateret planlægning og styring; Forbedre uddannelsen om reduktion af klimaforandringer;

[MÅL 14: Livet under vand](#) - Forebygge og markant reducere havforurening; træffe foranstaltninger til genopretning af havene for at opnå sunde og produktive have;

[MÅL 15: Livet på land](#) - Sikre bevarelse, restaurering og bæredygtig brug af terrestriske og indre ferskvandsøkosystemer og deres tjenester, især skove, vådområder, bjerge og tørrområder;

[MÅL 16: Fred og retfærdighed stærke institutioner](#) - Sikre lydhør, inkluderende, deltagende og repræsentativ beslutningstagning; fremme ikke-diskriminerende politikker for bæredygtig udvikling;

[MÅL 17: Partnerskaber for at nå målet](#) – Fremme udvikling, overførsel, formidling og spredning af miljørigtige teknologier til udviklingslandene; styrke det globale partnerskab for bæredygtig udvikling, der mobiliserer og deler viden, ekspertise, teknologi og finansielle ressourcer.

SAMLING AF BÆREDYGTIGE MÅL MED FORRETNINGSFORMATION

Målene for bæredygtig udvikling (SDG'erne) sammen med de etablerede udviklingsprioriteter stemmer overens med de tre dimensioner af bæredygtig udvikling: økonomisk, social og miljømæssig (Grynia, 2023, s. 78). FN's vedtagelse af verdensmålene for bæredygtig udvikling i 2015 markerede et afgørende øjeblik for den globale indsats for bæredygtighed. **Disse mål giver en plan for at håndtere kritiske udfordringer såsom fattigdom, ulighed, klimaændringer, miljøforringelse, fred og retfærdighed.** For virksomheder tilbyder SDG'erne ikke kun en ramme for at styrke deres virksomheders sociale ansvar, men også et strategisk grundlag for **fremme innovation og konkurrencefordel.**

Virksomheder kan bidrage til målene for bæredygtig udvikling på måder, der ikke blot undgår at komme i konflikt med deres økonomiske interesser, men aktivt fremmer dem. For eksempel kan virksomheder opnå dette ved at:

- ❑ **Der lægges større vægt på ressourceeffektivitet**, herunder anvendelse af naturressourcer (Mål 1, 6, 12, 14, 15).
- ❑ **Udvide deres markedsrækkevidde** ved at engagere sig med udviklingslande (mål 2, 10, 17),
- ❑ **at introducere såkaldte sparsommelige innovationer designet** at betjene mindre velhavende befolkninger og samtidig bevare rentabiliteten (mål 2, 11, 17).
- ❑ **Banebrydende disruptive innovationer**, som udnytter nye teknologier til at levere løsninger til grupper af kunder, der tidligere var udelukket fra at få adgang til bestemte produktkategorier (mål 2, 3, 10, 11, 16, 17).
- ❑ **Skabe muligheder for uddannelse og udvikling for deres medarbejdere** (Mål 4, 13),
- ❑ Vedtagelse af ligestillingspolitikker til **maksimere deudnytelse af alle eksisterende og potentielle ressourcer** (Mål 5, 8, 10),
- ❑ **At foretage gennemtænkte investeringer i infrastruktursom** gavner miljøet og fremtidige generationer (mål 7, 8, 9).



Nogle fordele fra integrer e SDG'er indforretning

1. **Risikostyring:** Integration af SDG'er hjælper virksomheder med at identificere og styre risici forbundet med miljømæssige, sociale og styringsmæssige faktorer. For logistikoperationer kan dette betyde afbødning af risici relateret til lovgivningsmæssige ændringer, miljøpåvirkninger af driften eller forstyrrelser i globale forsyningskæder.
2. **Forbedret brandimage og markeds position:** Virksomheder, der opfattes som bæredygtige, er ofte mere attraktive for investorer, partnere og kunder. Vedtagelse af SDG'er kan forbedre en virksomheds omdømme, hvilket fører til forbedret markedsposition og kundelojalitet.
3. **Driftseffektivitet:** Mange SDG'er tilskynder til praksis, der kan føre til mere effektiv drift. For eksempel fremmer SDG 12 bæredygtige forbrugs- og produktionsmønstre, som kan hjælpe logistikvirksomheder med at reducere spild og sænke driftsomkostningerne.
4. **Innovation og adgang til nye markeder:** At tilpasse sig SDG'er kan anspore innovation i virksomheder. Ny bæredygtig praksis eller teknologi kan åbne adgang til nye markeder eller sektorer, der værdsætter bæredygtighed, hvilket giver vækstmuligheder.
5. **Tiltrækning af talent:** En forpligtelse til bæredygtighed kan gøre en virksomhed mere attraktiv for toptalenter. Mange fagfolk søger arbejdsgivere med stærke bæredygtighedsoplysninger og værdier på linje med deres egne.

03

SUSTAINADYGTIGHED OG INNOVATION I LOGISTIKS



A man with a beard, wearing a grey beanie and a green quilted vest over a plaid shirt, stands in a warehouse aisle. He is holding a tablet computer. In the background, there are tall orange metal shelving units filled with various boxes and packages. On the left side of the image, there is a decorative graphic consisting of a series of blue and purple circles of varying sizes, arranged in a curved, overlapping pattern.

SDG'ernes rolle i transformationen af logistiksektoren



"SDG'er: TRANSFORMER LOGISTIK TIL EN BÆREDYGTIG I MORGEN"

Logistikindustrien, en kritisk komponent i global handel og handel, står over for unikke udfordringer og muligheder, når den stræber efter at integrere bæredygtige udviklingsmål. Disse mål tilbyder en strategisk vej til bæredygtighed og en konkurrencefordel på et marked i hastig udvikling.

Ved strategisk at omfavne disse mål kan logistic virksomheder ikke kun revolutionere deres operationelle praksis, men reducerer også betydeligt deres miljømæssige fodaftryk og øger samfundsbidrag. Denne omfattende tilgang understreger potentialet for SDG'er til at drive dybtgående forandring og bæredygtig udvikling inden for logistikoperationer og fremme en mere robust og ansvarlig fremtid.

SDG'eri LOGISTIK

Inden for logistik driver SDG'erne innovationer i processer som supply chain management, lager, materialehåndtering, sourcing, affaldshåndtering, ressourcestyring, emballering og distribution (Jubrail 2024; Shamout2024; Malinowska, 2022; Bartolini et al., 2019; Malinowska, 2019;Yakovleva, 2019;Fichtinger, 2015;Wichaisri,Sooksiri, og Sopadang, 2014; Amjed, 2013; El-Berishy, 2013; Day et al., 2011).

DeBord giver **eksempler på handlinger taget af logistikvirksomheder for at opfylde bæredygtighedsmålene** på seks områder: CO2-reduktion, energieffektivitet, affaldsreduktion, bevidstgørelse, moderne teknologi og it-implementering samt øget lighed og tilgængelighed (Bisogni påal., 2024)

Dimension af bæredygtigheds implementering	Eksempler på projekter mod bæredygtighed inden for logistik og transport	Understøttede mål for bæredygtig udvikling
Reduktion af CO2 emission	Ruteoptimering, lav- og nulemissionskøretøjers udnyttelse, anvendelse af alternative brændstoffer (biobrændstoffer, brint osv.), integration af multimodal transport, anvendelse af IoT-enheder, anvendelse af telematik og GPS-systemer	Mål 7: Overkommelig og ren energi Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 13: KlimaHandling
Energieffektivitet	Implementering af intelligente og energieffektive belynings- og HVAC-systemer (opvarmning, ventilation, aircondition), implementering af vedvarende energikilder, implementering af mekanismer, der reducerer vandstrømmen, udnyttelse af alternative vandkilder, anvendelse af automatiserede og robotiserede opbevarings- og transportsystemer, anvendelse af IoT-enheder, implementering af EMS (energistyringssystem)	Mål 6: Rent vand og sanitet Mål 7: Overkommelig og ren energi Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 13: Klimaaktion
Reduktion af affald	Genbrug af pakker og affald, omvendt logistisk udvikling, anvendelse af genanvendelige emballagematerialer, udnyttelse af miljøvenligt, biologisk nedbrydeligt og genbrugsmateriale til emballageformål, optimering af pakkestørrelse	Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 13: Klimaaktion Mål 14: Livet under vand Mål 15: Livet på land
Øget opmærksomhed	Eco driving-uddannelser, MHE (material Handling Equipment)-uddannelser, genbrugs- og bæredygtig udviklingsuddannelser, udarbejdelse af planer og politik med henblik på risikostyring og forretningskontinuitet i forhold til klimaændringer og forstyrrelser, søge bæredygtighedsorienterede partnere, samarbejde med forretningspartnere mht. implementere bæredygtig praksis og dele erfaringer, uddannelser, der understøtter lighed og tilgængelighed, skabelse og overholdelse af principperne for professionel etik	Mål 4: Kvalitetsuddannelse Mål 8: Anstændigt arbejde og økonomisk vækst Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 13: Klimaaktion Mål 16: Fred, retfærdighed og stærke institutioner Mål 17: Partnerskaber for målene
Implementering af moderne teknologier og IT-løsninger	Implementering af energistyringssystemer til optimering af energiforbrug og overvågning, implementering af TMS-systemer til optimering af transportprocesser, implementering af dedikeret IT-system til optimering af logistik- og transportprocesser og forbedring af forsyningskædens funktion: SCM, ERP, WMS, WCS, YMS, TMS osv. , anvendelse af business intelligence-systemer og AI-systemer, anvendelse af IoT-enheder, anvendelse af telematik- og GPS-systemer	Mål 7: Overkommelig og ren energi Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 13: Klimaaktion
Øget lighed og tilgængelighed	Tilvejebringelse af tilgængelighed til varer og tjenester (også i lande med lavt udviklingsniveau, under krig og krise, med sult og sygdomme), investering i logistik- og transportinfrastruktur for at mindske forskellen i lande, regioner og byer, udvikling af logistiske netværk (også i hårdt at nå lokationer), skabe og udvikle nye jobmuligheder, overvinde barrierer i beskæftigelsesområdet for mennesker fra forskellige lande, kulturer, uanset sprog, køn osv., implementere tilgængeligheds løsninger, skabe en venligt arbejdsmiljø	Mål 1: Ingen fattigdom, Mål 2: Nul sult Mål 3: Godt helbred og velvære Mål 5: Ligestilling Mål 8: Anstændigt arbejde og økonomisk vækst Mål 9: Industri, innovation og infrastruktur Mål 10: Reducerede uligheder Mål 11: Bæredygtige byer og samfund Mål 12: Ansvarlig forbrug og produktion Mål 17: Partnerskaber for målene

INNOVATION

OG BÆREDYGTIG INNOVATION

I LOGISTIK

Som than output af logistik, både som virksomhedsfunktion og som servicesektor, er ikke et produkt, den innovationi L&SCM, henviser hovedsageligt til en **ny måde at gøre tingene på** (proces- og organisatorisk innovation), og nogle gange til **udvikling af ny service**.

Målet med bæredygtige innovationer i logistik er at opnå høje standarder på tværs miljømæssige, sociale og økonomiske dimensioner. Tdet indebærer forebyggelse af miljøforringelse forårsaget af menneskelige aktiviteter i logistiske processer, bruge ressourcer effektivt og ansvarligt til at skabe profit uden at forårsage skade på miljøet eller socjegety, beskæftiger etisk praksis i logistik og forsyningskæder, fra indkøb af råvarer til distribution af slutprodukter, samtidig med at der sikres beskyttelse af medarbejdere og interessenter.

Implementeringen af bæredygtige løsninger afhænger af faktorer som politikker og regler, regionale tilpasningskrav, innovation som kostninger, strategier og ledelsestilgange. Teknologiske fremskridt og ekspertise er også afgørende i betragtning af det hurtige fremskridt og kompleksiteten af nye teknologier. Virksomheder, der opererer inden for komplekse forsyningskæder, skal integrere forskellige teknologier og etablere fælles bæredygtigheds mål med deres partnere, hvilket kræver åbenhed og social bevidsthed.

LÆS: Effekter af digital innovation på bæredygtig drift af logistik



BÆREDYGTIGE INNOVATIONER I LOGISTIK

Delitteratur analyse giver nogle indsigt til deområder af interesse af logistisk sektor omkring innovation & bæredygtighed. Disse kanværeopsommeret til 14 klynger, at er detaljeret under.

#0 Strategisk planlægning -repræsenterer arbejdet relateret til strategisk planlægning inden for logistik og bæredygtighed. Da strategisk planlægning er afgørende for skabelsen af bæredygtige logistiksystemer, fokuserer denne klynge på ressourceplanlægning, langsigtede bæredygtigheds mål og optimering af logistikprocesser.

#1 Ikke-rentabelt underfelt -henviser til områder med bæredygtighed eller logistik, der ikke genererer overskud, eller hvor overbevisende miljømæssige eller sociale fordele er i højsædet.

#2 Omvendt logistik -fokuserer på omvendt logistik, som omfatter genbrug og genbrug fra et bæredygtigheds perspektiv. Omvendt logistik omfatter genbrugs- og affaldshåndteringsprocesser.

#3 Elektrisk køretøj - Denne klynge i grønt fokuserer på elbiler. Elektriske køretøjer er et vigtigt værktøj til at reducere CO₂-emissioner og levere bæredygtig transport. Denne klynge omfatter sandsynligvis brugen af elektriske køretøjer i logistikprocesser og deres indvirkning på bæredygtighed.

#4 Læringsalgoritme -repræsenterer kunstig intelligens og maskinlæringsalgoritmer, der bruges i logistiske processer. Læringsalgoritmer kan hjælpe med at gøre logistikprocesser mere effektive og bæredygtige.

#5 Byens fremgang -undersøgelser af urbanisering og bæredygtig udvikling af byer. Byernes bæredygtighedspolitikker kan påvirke logistikprocesser og udviklingen af transportinfrastruktur.

#6 Energieffektivitetsinvestering -dækker over investeringer til forbedring af energieffektiviteten.

Energieffektivitetsinvesteringer har en vigtig plads i bæredygtig logistik og drift.

#7 Shrubland Fuel -relateret til biobrændstoffer eller brændstoftyper, der stammer fra

buskadsplanter. Brugen af biobrændstoffer blandt bæredygtige energikilder får stadig større betydning, især inden for transport og logistik.

#8 Environmental Kuznets Curve -henviser til forskning baseret på teorien, der undersøger sammenhængen mellem økonomisk vækst og miljøpåvirkninger.

#9 Bæredygtig intensivering -Denne klynge i mørkeblå fokuserer på konceptet bæredygtig intensivering i landbrug og fødevarer systemer. Dette refererer til indsatsen for at minimere miljøpåvirkningerne og samtidig øge produktiviteten.

#10 Influencing Factor -dækker over undersøgelsen af faktorer, der påvirker logistik og bæredygtighed. For eksempel kan faktorer som omkostninger, miljøregler og kunders forventninger analyseres i denne kategori.

#11 Malthusian Population Theory -omfatte undersøgelser, der undersøger betydningen af befolkningstilvækst på bæredygtighed. Malthusiansk teori er baseret på ideen om, at ressourcer er begrænsede, og at vedvarende befolkningstilvækst vil gøre bæredygtighed vanskelig.

#12 Bioenergi produktion -relaterer til bioenergi produktion som en bæredygtig energikilde. Bioenergi ses som et vigtigt område til at erstatte fossile brændstoffer og reducere CO₂-fodaftrykket.

#13 Patotype sammensætning -fokus på et



BÆREDYGTIGE INNOVATIONER I LOGISTIK

Logistisk virksomheder sag undersøgelser analyse giver nogle yderligere indsigt til nærmer sig til bæredygtige innovation i sektor.

Lederskabsdrevet innovation og automatisering

Innovationer inden for logistik, især dem, der kræver betydelige kapitalinvesteringer (f.eks. automatisering og digitalisering), er overvejende drevet af topledere eller iværksættere i stedet for ledere eller medarbejdere på lavere niveau. Automatiseringsprojekter, som dem implementeret af Italtrans og Fiege, demonstrere, at teknologisk innovation kan tjene som en katalysator for social bæredygtighed. For eksempel:

Automatisering af tunge løft reducerer den fysiske belastning af medarbejderne, hvilket fremmer bedre arbejdsforhold.

Højere niveauer af automatisering reducerer afhængigheden af vikarer, hvilket gør det muligt for virksomhederne at tilbyde mere stabile, langsigtede ansættelseskontrakter.

Automatisering forbedrer også driftseffektiviteten ved optimering af lagerstyring, imødekomme spidsbelastning og afhjælpning af forsyningsmangler.

Begrænset rolle af kunders forventninger i bæredygtigheds initiativer

Selvom logistik tjenesteudbydere (LSP'er) anerkender vigtigheden af kunders forventninger som en drivkraft for bæredygtighed, er disse forventninger sjældent underbygget i praktiske termer. Kunder inddrager sjældent bæredygtighedskriterier i udbud, og deres bidrag til bæredygtighedsinitiativer har en tendens til at være begrænset eller inkonsekvent. For eksempel:

Mens nogle kunder initierer og investerer i projekter som f.eks. elektriske lastbiler, afviser andre bæredygtighedsbestrebelse (f.eks. erstatning af plastfyldstoffer med papir) på grund af omkostningsbetyrninger.

Samarbejdspraksis inden for logistik (f.eks. backhauling og leverandørstyret beholdning) fokuserer primært på økonomisk bæredygtighed, såsom reduktion af transportomkostninger og maksimere effektivitet i stedet for eksplicit at

tage fat på miljømæssig eller social bæredygtighed.

Forpassede muligheder for samarbejde om bæredygtighed

På trods af akademisk konsensus om, at opnåelse af bæredygtighed kræver samarbejde mellem forsyningskæde medlemmer, tyder empirien på, at samarbejde om social og miljømæssig bæredygtighed forbliver underudviklet. Succesfuld økonomisk bæredygtighedspraksis som backhauling og VMI demonstrerer potentialet for at anvende den samme teknik, datadeling og standardisering færdigheder til bæredygtighedsprojekter, men dette potentiale er det ikke indsa.

Mangel på struktureret kunde-leverandør-dialog om bæredygtighed

Interaktioner mellem LSP'er og deres kunder vedrørende bæredygtighed er uformelle og sporadiske. Input indsamles ofte gennem ad hoc-samtaler under forretningsbesøg, konferencer eller handelsudstillinger. Strukturerede værktøjer som fælles strategiske planlægningsmøder, kundetilbagekaldninger eller kundepaneller – som kunne fremme dybere engagement og samarbejdsplanlægning for bæredygtighed – er især fraværende.

Afbryd forbindelsen mellem forskning og praksis

Resultaterne fremhæver en betydelig kløft mellem akademiske teorier om bæredygtighedsdrevet forsyningskædesamarbejde og de realiteter, der observeres i praksis.

Mens mange akademiske studier understrege betydningen af en samarbejdsindsats for at opnå bæredygtighed, viser teksten, at den praktiske gennemførelse af sådanne indsatser er begrænset, især for sociale og miljømæssige mål.

04

DIGITALLY-FACILITERET

INNOVATION LEDELSE

TIL BÆREDYGTIG LOGISTIK



INNOVATIONS LEDELSE

jegnnovation i erhvervslivet er ikke kunnyidé, menideenat har været kommercielt implementeret. Dette perspektiv på innovation indebærer, at innovationsprocessen generelt involverer generering og udvikling af ideer og transformation af disse ideer til innovationer. At se innovationsprocessen som aktiv og målrettet organisering, kontrol og udførelse af aktiviteter, der fører til innovation, fremhæver vigtigheden af bevidst **innovations ledelse**, som har konsekvens i forventede resultater (Bisogni, Lobacz, Malinowska2024).

Denne opkaldfor enbehovtildefinere aktiviteterat væreovervejetsom en del af processen. En af degenerisk nærmer sig relevantfor tjenestensektor har været skitseret under(Helmer et al.,2021).

Stadium i innovationsprocessen	Beskrivelse
Identifikation af innovationsmuligheder	Muligheds identifikation er normalt det første trin i innovations processen. Det omfatter indsamling af innovations indsigt og identificering af muligheder fra disse indsigter. Specifikke aktiviteter vil for eksempel indebære at gennemføre markeds undersøgelser og kunde interviews, studere nye tendenser og teknologi og observere kunde- og målgrupper. Alle disse aktiviteter bidrager til at forstå og afgrænse et problem baseret på kundernes og/eller brugernes behov.
Idéer og idéledelse	Det andet trin, der er et vigtigt element i innovations processen, er Ideation and Idea Management. Idéfasen involverer ikke kun skabelsen af ideer, men hele beslutnings processen relateret til idéudvælgelse og -organisering. Derfor indebærer det andet procestrin i detaljer idégenerering, idéomfang, idévurdering og idéprioritering og -udvælgelse. Disse trin omfatter konkrete aktiviteter fra brainstorming, skitsering af tegninger over risikoevaluering til rangering af ideerne. Fokus er ikke kun på idégenerering, men lægger lige så stor vægt på at vælge den rigtige idé, der er baseret på det identificerede problem.
Konceptudvikling	Idédannelse efterfølges normalt af concept udvikling, som omfatter concept generering, konceptbeskrivelse, konceptvalg og koncepttestning. Denne procesfase fokuserer blandt andet på meget detaljeret og avanceret idéarbejde med concept bygnings relaterede aktiviteter, beskrivelse af praktiske use cases og skabelse af første prototyper og første udkast til idéen, der testes internt og hos kunder. I denne fase forstærkes ideen med flere detaljer og føres ud i livet.
Service/Produkt/Procesudvikling	Udviklingsfasen øger den kommercielle værdi af innovationsideer og medfører deres videreudvikling. Det omfatter eksplicit implementering af ændringer efter at have testet konceptet, eksperimentering og/eller simulering af de implementerede ideer, samt forberedelse til validering af de tidlige innovationsversioner. I denne procesfase vil implementerings- og integrations aktiviteter såsom software udvikling være i fokus, designaktiviteter, mange runder af prototyping og udvikling af innovation klar til pilottestning.
Test og validering	Test- og valideringstrin er vigtigt, når brugbarheden af innovation spiller en rolle. Dette kan omfatte installation og implementering af udviklede nye løsninger, opsætning af pilot produktet eller -tjenesten og test og validering med slutbrugere. Mere specifikt kan det være at oprette en måde at fremvise produktet, tjenesten eller processen på, oprette en pilotbutik og lave mange forskellige kundetests såsom felttest, beta-tests eller tests til brug i hjemmet. Alle disse tests vil være fokuseret på at få direkte feedback fra førstegangsbbrugere eller kunder eller få indsigt i deres adfærd.
Lancering/kommercialisering	Lanceringen af innovationen er det sidste skridt på vejen til innovation, og den fokuserer derfor hovedsageligt på kommercialisering af nye løsninger. Kommercialisering vil indebære konkrete aktiviteter såsom implementering af en markedslanceringsplan, generering af første salg og løbende verifikation af løsningen og kommercielle output, der følger af implementeringen. Med hensyn til procesinnovation omfatter det implementering af nye teknologier og procedurer og udøvelse af kontrol over processens gennemførlighed og effektivitet.

Digitaliseringen omformer den måde, virksomheder forstår innovation og styrer innovation på

Med den voksende tilgængelighed af digitale værktøjer og platforme udvikler forretningsmodeller og markedstilbud sig, og de metoder, virksomheder bruger til at udvikle og introducere innovationer, er under markant forandring.

Innovation er blivende kompleks, der involverer talrige individuelle og organisatoriske deltagere, samt en række aktiviteter, der kan være prioriteret og struktureret på forskellige måder.

Digitale værktøjer spiller en afgørende rolle i denne transformation, og tilbyder kapaciteter som f.eks. **organisering information, at definere evalueringens kriterier, forbedre samarbejdet med partnere, øget kunde engagement** til idégenerering og feedback, og **muliggør problemfri videndeling og koordinering inden i organisationer**. Disse værktøjer letter også aktiviteter som f.eks. **design, prototyping**, og **afprøvning** nye produkter og tjenester.

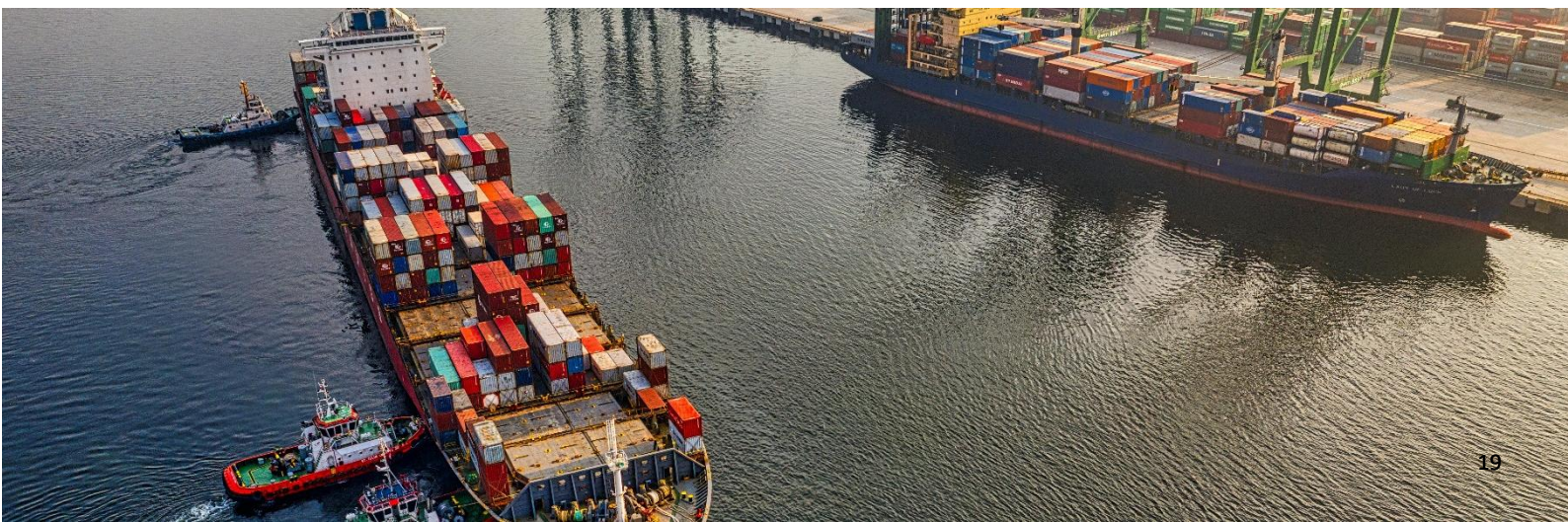
IT-systemer til innovationsledelse tilbyder en række funktionaliteter, der markant forbedrer innovationsprocessen. Disse omfatter:

- ❑ **Information Organisation og Kategorisering:** IT-systemer hjælper med at strukturere og kategorisere store mængder data, hvilket gør det nemmere at få adgang til og udnytte til innovationsrelaterede aktiviteter.
- ❑ **Definere evaluering og Værdiansættelse Kriterier:**

Disse systemer gør det muligt for virksomheder at opstille kriterier for vurdering og prioritering af ideer, projekter og potentielle innovationer.

- ❑ **Forbedret samarbejde:** IT-værktøjer letter problemfri interaktion med forretningspartnere og interessenter, hvilket giver mulighed for bedre idéudveksling, samskabelse og fælles problemløsning.
- ❑ **Kundeengagement:** Virksomheder kan bruge IT-platforme til at indsamle kundesigt, indsamle ideer og dele erfaringer, hvilket forbedrer tilpasningen af innovationer til kunders behov.
- ❑ **Intern koordinering og videndeling:** IT-systemer forbedrer teamsamarbejde, understøtter videndeling på tværs af organisation, og strømliner aktiviteter som brainstorming, rapportering og projektopfølgning.
- ❑ **Prototyping og test:** Disse systemer understøtter design, prototyping og test af nye produkter, tjenester eller processer, hvilket gør udviklingscyklusser hurtigere og mere effektive.
- ❑ **Dataanalyse og beslutningsstøtte:** IT-systemer muliggør analyse af store datasæt for at identificere tendenser, vurdere ydeevne og understøtte datadrevet beslutningstagning i innovationsledelse.

Ved at inkorporere disse funktionaliteter spiller IT-systemer en afgørende rolle i modernisering og optimering af innovationsprocesser.



DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Bestemt fordele fra digitalisering innovation ledelse i erhvervslivet organisationer

❑ **Effektivitet og omkostnings reduktion:**

Digitalisering innovations processen giver betydelige omkostningsbesparelser og øger effektiviteten. Ved at automatisere informationsintensive opgaver og strømline arbejdsgange, organisationer kan reducere administrative omkostninger, øge proceshastigheden og forbedre den samlede resource udnyttelse. Disse forbedringer fører til hurtigere innovations cyklusser og mere effektiv beslutning stagnering, hvilket resulterer i bedre resultater med færre ressourcer.

❑ **Bredere samarbejde og inklusivitet:**

Digitale værktøjer spiller en central rolle i at fremme samarbejde, hvilket gør det muligt for virksomheder at involvere en bredere gruppe af interessenter, herunder medarbejdere, kunder og eksterne partnere, gennem hele innovationsprocessen. Samarbejdsplatforme i realtid giver mulighed for problemfri kommunikation, øjeblikkelig feedback og idéudveksling, hvilket gør innovation mere deltagende og kundefokuseret. Denne inkluderende tilgang øger kreativiteten og resulterer i løsninger, der bedre opfylder markedets behov.

❑ **Support på tværs af innovationsfaser:**

Digitale værktøjer understøtter hvert trin i innovations processen, fra den første idégenerering til den endelige product lancering. Under identifikations fasen samles markeds scannings værktøjer og analyse kundernes behov og tendenser, mens idéhåndterings platforme muliggør indsamling og evaluering af ideer. Samarbejdsværktøjer hjælper med at styre teams og ideer under konceptudviklings- og teststadierne, mens digitale prototyper og simuleringer letter hurtig test og iteration, hvilket fremskynder

udviklings processen.

❑ **Datadrevet beslutningstagnering:**

En af de vigtigste fordele ved digitaliseringer evnen til at indsamle, opbevare og analysere store mængder data. Organisationer kan udnytte denne indsigt til at træffe datadrevne beslutninger, forbedre innovations strategier og imødekomme markedskrav mere effektivt. Ved at spore kundefeedback, markeds tendenser og præstations data kan virksomheder forfine deres tilbud, reducere risici og optimere virkningen af deres innovationer.

❑ **Skalerbarhed og integration:**

Efterhånden som virksomheder skalerer deres innovationer, giver digitale løsninger de nødvendige værktøjer til at styre større, mere komplekse projekter. Integrerede platforme giver teams mulighed for at spore fremskridt, administrere ressourcer og sikre ensartet kvalitet på tværs af forskellige geografiske områder. Skalerbarheden af digitale værktøjer sikrer det organisationer kan udvide deres innovationer uden problemer og samtidig opretholde høje standarder for effektivitet, overholdelse og samarbejde.

❑ **Effektiv Innovation Portfolio Management:**

Digitale værktøjer understøtter processen med at indsamle ideer fra forskellige kilder, gemme dem i organisationer og informere valg om tidspunktet og omfanget af implementering af nye løsninger; således hjælper de organisationen med at balancere behovene for at tilpasse deres nuværende produkter og tjenester til de udviklende markeder samt behovene for at udvikle fremadskuende langsigtede innovations projekter lige i tide.

Tintegrationen af digitale værktøjer i innovations processen gør det muligt for virksomheder at fremskynde product udvikling, fremme samarbejde og træffe mere informerede, datadrevne beslutninger. Ved at udnytte digitale løsninger på tværs af alle innovations faser kan virksomheder forbedre deres operationelle effektivitet, skalere deres innovationer effektivt og forblive agile på et konkurrencepræget marked. Denne holistiske tilgang til innovations ledelse driver ikke kun virksomhedens succes, men baner også vejen for mere bæredygtige og fremtidsberedte operationer.

DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Denne liste fremhæver værktøjer til forskellige stadier af innovations ledelse, herunder idégenerering, samarbejde, project udførelse og markeds analyse. Mange af disse løsninger integreres problemfrit, hvilket gør dem velegnede til virksomheder, der ønsker at implementere end-to-end innovations styring.

Idégenerering og Crowdsourcing

- ❑ **Brightidea:** Understøtter crowdsourcing, idérangering og innovations pipeline styring.
- ❑ **Braineet:** Fokuserer på kollaborativ idédeling og crowdsourcing med vægt på feedback i realtid.
- ❑ **Idévågen:** Hjælper med at indsamle, prioritere og implementere ideer med en struktureret arbejdsgang.
- ❑ **Ideanote:** Tilbyder værktøjer til at indsamle, administrere og implementere ideer med vægt på teams samarbejde.
- ❑ **Idé drop:** Opmuntre til idédeling og evaluering gennem intuitive grænseflader og gamification.
- ❑ **Qmarkets:** En alsidig platform til crowdsourcing og innovationsstyring på virksomhedsniveau.
- ❑ **InnovationCloud:** Designet til idéfangst, evaluering og implementering.
- ❑ **Kodigital:** Specialiseret sig i crowdsourcing og samarbejdsredigering til idéforfining.
- ❑ **ÅbenideaL:** Open source-platform til indsamling, styring og forfining af innovations ideer.

Visuel brainstorming og mindmapping

- ❑ **MindMup:** Et let, webbaseret værktøj til mindmapping og brainstorming.
- ❑ **Mindjet (MindManager):** Avanceret mindmapping- og brainstorming værktøj, fantastisk til strategisk planlægning og visualisering af workflow.
- ❑ **MindMeister:** En cloud-baseret løsning til kollaborativ mindmapping og idédeling.
- ❑ **Lucidspark:** En digital tavle til brainstorming, samarbejde og process visualisering.
- ❑ **Bluescape:** Et visuelt samarbejds værktøj til brainstorming, kreative diskussioner og styring af innovations processer.

Prototyping og Begreb Udvikling

- ❑ **MarvelApp:** Ideel til prototyping og design af brugergrænseflader med kollaborative feedbackværktøjer.
- ❑ **Canva:** Populært til at skabe visuelt indhold og mockups, nyttigt til at præsentere innovationsideer.
- ❑ **Figma:** Samarbejds design værktøj til at skabe prototyper, mockups, og brugergrænseflade design.
- ❑ **Skitse:** Fokuserer på prototyping og design til innovative produkter.
- ❑ **Adobe XD:** Avanceret prototyping og wireframing værktøj til nye koncepter.

Specialiseret markeds- og trendanalyse

- ❑ **Innolitik:** Giver indsigt i markedet for medicinsk udstyr og hjælper med at innovere inden for denne niche.
- ❑ **Statista:** Tilbyder omfattende markeds- og trenddata til at identificere innovations muligheder.
- ❑ **Crunchbase:** Et værdifuldt værktøj til at forske i startups og teknologiske innovationstendenser.

LÆS: 18 bedste idéstyrings software til at hjælpe dig med at innovere 2025



DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Denne liste fremhæver værktøjer til forskellige stadier af innovations ledelse, herunder idégenerering, samarbejde, project udførelse og markeds analyse. Mange af disse løsninger integreres problemfrit, hvilket gør dem velegnede til virksomheder, der ønsker at implementere end-to-end innovations styring.

Datadrevet indsigt og beslutningstagning

- ❑ **Tableau:** Data visualiserings værktøj til at analysere innovations målinger og -tendenser.
- ❑ **Power BI:** Tilbyder business intelligence og analyser til at understøtte datadrevne innovations strategier.
- ❑ **IBM Watson:** Bruger AI og prædiktiv analyse til at identificere innovations muligheder og -tendenser.
- ❑ **Innovationspipeline og projektledelse**
- ❑ **Planvisning Spigit:** Enterprise-grade innovation management værktøj til crowdsourcing og pipeline management.
- ❑ **Planbox:** Understøtter agil innovations ledelse ved at kombinere idéstyring, arbejdsgange og analyser.
- ❑ **Innovation Cast:** Hjælper med at styre hele innovationens livscyklus, fra idéindsamling til project udførelse.
- ❑ **InnovationCloud:** Fokuserer på styring af innovations pipeline og sporing af implementerings fremskridt.
- ❑ **Klik op:** Meget tilpasselig project ledelses platform til sporing af innovations arbejdsgange.
- ❑ **Aha!** Kombinerer produkt roadmapping med strategisk innovations planlægning og idé prioritering.
- ❑ **Produktboard:** Fokuserer på product innovation og tilpasning af køreplaner til kundernes behov.

Enterprise-niveau Innovation Ledelse

- ❑ **Hype Innovation:** En omfattende løsning til styring af idé-, samarbejde- og innovations porteføljer.
- ❑ **Planvisning Idésted:** Tilbyder værktøjer til at styre innovations processen fra idé til udførelse.
- ❑ **edison365:** Microsoft-baseret platform, der integreres med Office 365 til styring af innovation og portefølje projekter.

- ❑ **Innovation Cast:** Løsning på virksomhedsniveau til idéer, pipeline styring og samarbejde.

Feedback og kundecentreret innovation

- ❑ **Canny:** Et feedback styrings værktøj til at indsamle kundeindsigt og forbedre product innovation.
- ❑ **Braineet:** Understøtter kundecentreret innovation ved at integrere feedback og ideer fra kunder.
- ❑ **Produktboard:** Fokuseret på at indsamle kunde feedback for at tilpasse innovation med brugernes behov.

Samarbejde og videnledelse

- ❑ **Sammenløb:** En videns styrings platform til dokumentation af innovations processer og kollaborative arbejdsgange.
- ❑ **Coda:** Kombinerer dokumenter, regneark og apps til styring af innovations opgaver og videndeling.
- ❑ **Begreb:** Et fleksibelt viden styrings mnværktøj, der organiserer arbejdsgange, opgaver og project ideer.
- ❑ **SharePoint:** Giver samarbejdsrum til deling og styring af innovations dokumentation.

End-to-end Innovation Management Solutions

- ❑ **Brightidea:** Omfattende platform til styring af innovationens livscyklus.
- ❑ **Hype Innovation:** Skræddersyet til store virksomheder til at styre alle stadier af innovation.
- ❑ **InnovationCloud:** Et holistisk værktøj til idé indsamling, evaluering og pipeline styring.
- ❑ **edison365:** Kombinerer portefølje styring med innovations livscyklus kapaciteter.

DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Som innovations processen kan opdeles i seks faser (**Identifikation af innovations muligheder, Idéer og idéledelse, Koncept udvikling, Produkt/Service/Proces udvikling, Test og validering, og Kommercialisering**), enhver fase kan understøttes af specifikke it-værktøjer, der strømliner processer, forbedrer samarbejdet og forbedrer resultater. Således dedikeret værktøjer og deres funktionaliteter kan værematched til disse stadier.

Ved at justere værktøjer til innovations processen aktiviteter, kan organisationer sikre effektivitet, samarbejde og strategisk orientering fra idé til kommercialisering. **Denne approach tager i betragtning, at specifikke stadier og aktiviteter inden for disse stadier kan variere fra virksomhed til virksomhed. Derfor anvendelighed af-ensærligt værktøjafhænger af på virksomhedens behov.**

Tabellen nedenfor opsummerer IT-værktøjerne som justeret med den efter følgende behandlet etaper. En mere detaljeret værktøjsopdeling findes på næste side.

Organisationer kan udnytte en kombination af værktøjer til at skabe en sømløs innovations pipeline:



End-to-end værktøjer: Værktøjer som **Brightidea, Planbox, InnovationCloud, og Planvisning Spigit** give omfattende support på tværs af flere faser.

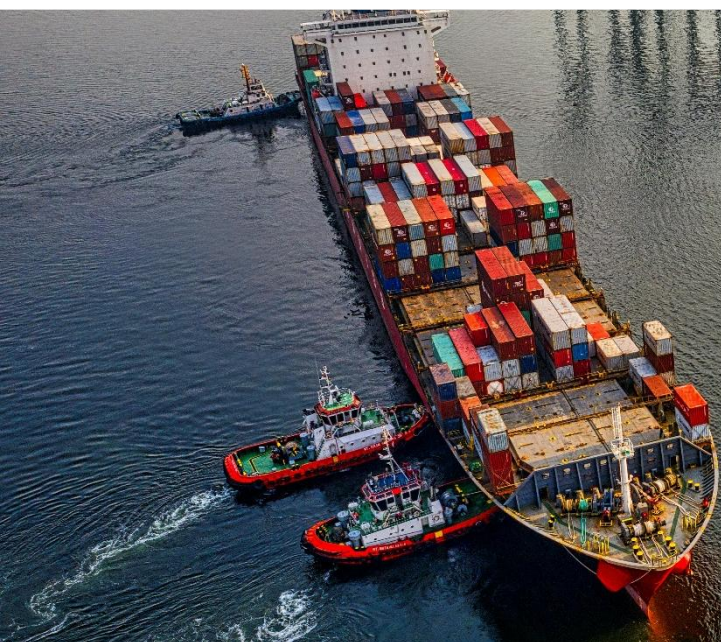


Specialiseret Værktøjer: Værktøjer som **MarvelApp, Canva, og Figma** fokusere på prototyping og design, mens andre kan lide **Qmarkets** og **Ideanote** udmærke sig inden for crowdsourcing og idéledelse.



Samarbejds platforme: Værktøjer som f.eks **Klik op, Lucidspark, og Bluescape** styrke teamwork og samarbejde.

Innovationsprocess Scene	Værktøjer
Identifikation af innovationsmuligheder	Innolitik, Tableau, Power BI, Statista, Qmarkets, Brightidea, Innovation Cast, Bluescape, Coda, Mindjet
Idéer og idéledelse	Brightidea, Braineet, Idévågen, Ideanote, Idé drop, Kodigital, Qmarkets, MindMeister, Lucidspark, InnovationCloud
Begreb Udvikling	MarvelApp, Canva, Figma, Adobe XD, Skitse, Lucidspark, Klik op, Monday.com, Asana, InnovationCloud
Produkt/Service/Proces udvikling	MarvelApp, Adobe XD, Figma, Skitse, Brightidea, Braineet, Canny, InnovationCloud, Coda, Begreb
Test og validering	Ideanote, Idé drop, Braineet, Produktboard, Tableau, Power BI, Brightidea, Lucidspark, Planbox
Kommercialisering	edison365, Planbox, Klik op, Monday.com, Asana, Brightidea, Planvisning Spigit, Sammenløb, Begreb, Coda



DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Innovations process trin opdeling af IT-værktøjer

Underdevalgt DET værktøjer have været tildelt tilefterfølgende etaper af innovation behandle, og relateret til nogle mest vigtig innovation ledelse aktiviteter.

1. IDENTIFIKATION AF INNOVATIONSMULIGHEDER

Forstå udviklingsretninger ved at indsamle, organisere og analysere information om kundebehov, markedstendenser og økonomiske data magt omfatte:

- Markeds- og trend analyse understøt tes ved:
 - **Statista, Crunchbase, Tableau, Power BI, IBM Watson:** Giv detaljeret markedsindsigt ved at integrere interne og eksterne databaser.
 - **Innovation Cast, Innolitik:** Fokus på branche specifik scanning (f.eks. medicinsk udstyr).
 - **MindMeister, Mindjet:** Facilitere kortlægning og brainstorming muligheder.
- Dataind samling og opbevaring understøttes ved:
 - **InnovationCloud, Canny, Åbenideal:** Saml og analysere kundebehov i digitale depoter.
 - **Qmarkets, Idévågen:** Støt struktureret informations indsamling og prioriter muligheder.



2. IDÉER OG IDÉSTYRING

Generering, indsamling og styring af nye ideer, samtidig med at bredere interessent grupper engageres kan involvere:

- Crowdsourcing og brainstormings støttet af:
 - **Brightidea, Braineet, Idé drop, Idévågen, Ideanote, Kodigital:** Aktiver idé-crowdsourcing og elektronisk brainstorming.
 - **Lucidspark, MindMeister, Bluescape, MindMup:** Tilbyd visuelle samarbejds platforme til brainstorming.
- Idéindsamling og Workflow Management støttet af:
 - **Qmarkets, Planbox, InnovationCloud, edison365:** Strømme idé-arbejdsgange, prioriter indsendelser og administrer innovations trage.
 - **Hypeinnovation, Aha!, Klik op, Produktboard:** Organiser idélagre, spor fremskridt og analysere feedback.

3. KONCEPTUDVIKLING

Forfining af ideer til detaljerede koncepter gennem samarbejde, prototyping og test magt omfatte:

- Prototyping og Afprøvning understøt tes ved:
 - **MarvelApp, Canva, Adobe XD, Figma, Skitse:** Understøtte digital og fysisk prototyping med brugertest.
 - **Bluescape, Lucidspark:** Muliggør teamsamarbejde om konceptforfining.
 - **Brightidea, InnovationCloud, Idé drop:** Integrer indsamling af feedback og konceptvalidering i realtid.
- Opgave- og samarbejds ledelse understøt tes ved:
 - **Klik op, Planbox, PlanvisningSpigit, Monday.com, Aha!:** Tildel ansvar, sæt deadlines og spor fremskridt for at sikre rettidige resultater.



DIGITALISERING AF INNOVATIONS LEDELSE

Innovations process trin opdeling af IT-værktøjer

Underdevalgt DET værktøjer have været tildelt til efterfølgende etaper af innovation behandle, og relateret til nogle mest vigtige innovation ledelse aktiviteter.



4. PRODUKT/SERVICE/PROCES UDVIKLING

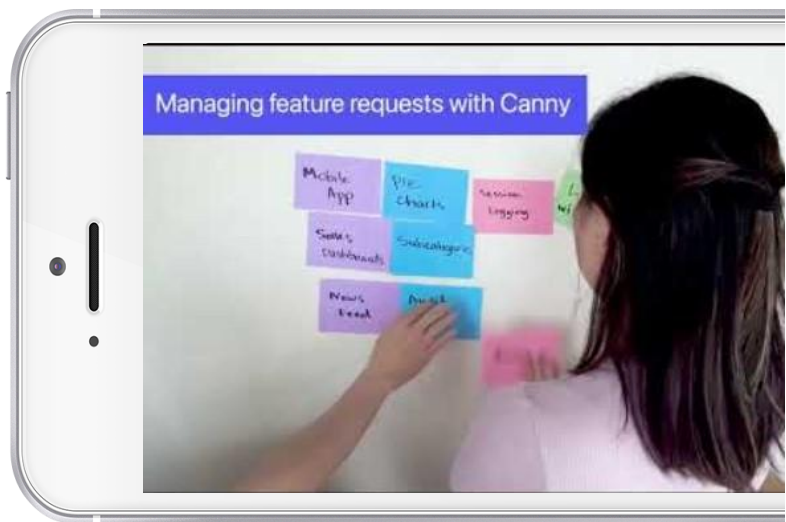
At omdanne koncepter til forretnings modeller og sikre overens stemmelse med interessenterne forventninger kan involvere:

- Projekt ledelse støttet af:
 - **Klik op, Monday.com, Asana, edison365, Planbox:** Spor team aktiviteter, alloker ressourcer og estimer omkostninger.
 - **Coda, Sammenløb, SharePoint:** Samarbejde i realtid om dokumenter, skabeloner og forretnings rapporter.
- Simulering og forretning Modellerings støttet af:
 - **MarvelApp, Skitse, Figma:** Simuler bruger interaktioner og valider design.
 - **Brightidea, Planvisning Spigit:** Giv skabeloner til erhvervslivet modellering og scenarie planlægning.

5. TEST OG VALIDERING

Oprettelse af en komplet løsnings model, test af den i rigtige miljøer og indsamling af feedback for at forfine produktet magt omfatte:

- Brugertest og feedback understøttet ved:
 - **MarvelApp, Adobe XD, Figma, Skitse:** Opret high-fidelity-prototyper til bruger interaktion.
 - **Canny, Braineet, Produktboard:** Saml, prioriter og analysere feedback fra testscenarier.
- Portefølje- og risiko styring understøttes ved:
 - **Planvisning Spigit, Brightidea, edison365:** Aktiver portefølje analyse, risiko styring og strategit ilpasning.
 - **Power BI, Tableau, IBM Watson:** Generer interessant specifikke rapporter fra test resultater.



6. KOMMERCIALISERING

Koordinering af fuld skala produktion, markeds adgang og tilpasning af innovation til forretnings strategien kræve:

- Centraliseret project ledelse støttet af:
 - **Klik op, Asana, Monday.com, edison365:** Konsolidere dokumentation og strømline kommunikationen mellem interessenter.
 - **InnovationCloud, Planbox, Planvisning Spigit:** Give indsigt i innovations porteføljer og facilitere kommercielliserings strategier.
- Drift og analyse støttet af:
 - **Power BI, Tableau, IBM Watson:** Understøtte datadrevne beslutninger med realtidsanalyse.
 - **Brightidea, Hypeinnovation, Qmarkets:** Sikre problemfri integration af kommercielliserings processer med operationelle mål.



INNOVATIV DIGITALT LØSNINGER

Den næste tabel præsenterer I mere detalje hvilke digitale værktøjer kan understøtte særlig aktiviteter I innovation behandle. hver etape af innovation behandle har benn længere brudtned til 10 bestemt aktiviteter.

Innovations ledelses aktiviteter i virksomheden	Mulige digitale værktøjer til at assistere i scenen
TRIN 1: IDENTIFICERING AF MULIGHEDER FOR INNOVATION	
1.1 indhente oplysninger om kundernes behov indirekte?	Braineet, Designcrowd, HypeInnovation, InnocationCast, InnovationCloud, Itonics, Planbox, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely
1.2 indhente oplysninger om kundernes behov direkte?	
1.3 indhente oplysninger om markeds mæssige, socioøkonomiske og teknologiske tendenser?	
1.4 indhente oplysninger om nye videnskabelige opdagelser?	
1.5 føre optegnelser over oplysninger om kundernes behov, tendenser og videnskabelige opdagelser?	
1.6 føre optegnelser over viden, der stammer fra interne F&U-aktiviteter og markeds undersøgelser?	
1.7 analysere information om kundernes behov, tendenser og videnskabelige opdagelser for at identificere fremtidige muligheder for innovation?	Braineet, Hypeinnovation, InocationCast, InnovationCloud, Itonics, Qmarkets, Sopheon
1.8 skabe strategiske kort over innovation?	
1.9 styre teamwork, kommunikation og diskussion, der understøtter identifikation af innovations muligheder og definerer innovations strategiske kort?	Ayoa, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind
1.10 styre strømmen af information om innovations muligheder i og uden for organisationen?	

INNOVATIV DIGITALT LØSNINGER

Innovations ledelses aktiviteter i virksomheden	Mulige digitale værktøjer til at assistere i scenen
TRIN 2: IDÉGENERERING OG IDÉ LEDELSE	
2.1 indsamle ledere og/eller særlige gruppers ideer (f.eks. tværfaglige teams) til nye eller forbedrede produkter, services eller processer?	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, Innolitics, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, HypeInnovation, Planbox, PPMExpress, Prodyctplan, OpenIdeaApp, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Talkfreely, To Ground, Vilma, Yambla
2.2 indsamler medarbejdernes ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	
2.3 indsamler eksperter ideer til, hvordan produkter, tjenester eller processer kan forbedres eller anerkendes?	Braineet, InnovationCast, InnovationCloud, Hypeinnovation, Qmarkets, Sopheon, Talefrit
2.4 indsamle kunders ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	Braineet, InnovationCast, InnovationCloud, Hypeinnovation, Qmarkets, Sopheon, Talefrit, Brug svar
2.5 analysere og organisere ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	Braineet, HypeInnovation, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, Qmarkets, Sopheon
2.6 evaluere og udvælge de bedste ideer af ledere og/eller særlige grupper?	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, HypeInnovation, InnovationCast, Innolitics, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Use Response, Talkfreely, Vilma, Yambla
2.7 evaluere og udvælge de bedste ideer fra medarbejderne?	
2.8 vurdere og udvælge de bedste ideer af kunder?	
2.9 lette processen med at udvælge ideer og definere en portefølje af idéer, der er planlagt til udvikling på kort og lang sigt?	Braineet, Crowdworx, Exago, HypeInnovation, InnovationCast, Innolitics, InnovationCloud, Itonics, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, To Ground
2.10 styre strømmen af idéer i og uden for organisation?	Ayoa, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind

INNOVATIV DIGITALT LØSNINGER

Innovations ledelses aktiviteter i virksomheden	Mulige digitale værktøjer til at assistere i scenen
TRIN 3: KONCEPT UDVIKLING	
3.1 definere arbejdsplaner omkring udvikling af udvalgte nye ideer og organisering af arbejdet i teams med ansvar for specifikke koncept udvikling?	Crowdworx, Hypeinnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodyplan, Qmarkets, Sopheon, Talefrit, Vilma
3.2 indsamling og organisering nødvendig yderligere information omkring udvalgte ideer og facilitering af yderligere målrettet idéproces?	Akuvat, Braineet, Crowdworx, Exago, Hypeinnovation, InnovationCast, Innolitik, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Omvendt, Sidelæns 6, Sopheon, Brug svar, Talefrit, Vilma, Yambla
3.3 analysere information omkring udvalgte ideer, sammenligning og udvælgelse af koncepter?	
3.4 skabe konceptbeskrivelser og/eller første prototyper af nye løsninger?	Axure, Braineet, Designskare, Figma, Fluidld, Justinmind, Mockplus, Moqups, Vægmaleri, PPMExpress, Protopie, Proto io, Smartdraw, Sopheon, UXpin
3.5 demonstrere prototyper til udvalgte grupper?	Braineet, Crowdworx, Exago, Hypeinnovation, Innolitik, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, PPMExpress, Qmarkets, Omvendt, Sidelæns 6, Sopheon, Til Jorden
3.6 teste prototyper af nye koncepter i organisationen?	Braineet, InnovationCast, Mockplus, Til Jorden
3.7 teste prototyper af nye koncepter hos nøglekunder?	
3.8 test af prototyper af nye koncepter med nøglepartnere og projektinteressenter	
3.9 at føre optegnelser og analysere information fra test, raffinering af koncepter?	Akuvat, Braineet, Crowdworx, Exago, Hypeinnovation, Innolitik, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Omvendt, Sidelæns 6, Sopheon, Brug svar, Talefrit, Viima, Yambla
3.10 styring af informations strømmen omkring nye koncepter i og uden for organisation?	Ayoo, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind

INNOVATIV DIGITALT LØSNINGER

Innovations ledelses aktiviteter i virksomheden	Mulige digitale værktøjer til at assistere i scenen
TRIN 4: PRODUKT/SERVICE/PROCES UDVIKLING	
4.1 designe en ny service/produkt/proces, udforme og dele deres detaljerede beskrivelser?	Hypeinnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodyplan, Qmarkets, Sopheon, Talefrit, Vilma
4.10 styring af informations strømmen om udvikling af nye løsninger i og uden for organisation?	Ayoa, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind
TRIN 5: TEST OG VALIDERING	
5.7 lette økonomisk planlægning og risikoanalyse for nyt eller forbedret produkt/service/proces?	Hypeinnovation, InnovationCast, Itonics, Sopheon, Til Jorden, Yambla
5.10 styring af informationsstrømmen om pilottest i og uden for organisation?	Ayoa, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind
TRIN 6: IMPLEMENTERING/KOMMERCIALISERING	
6.1 definere arbejdsplaner omkring innovations processen, organisering arbejdet i teams, der er ansvarlige for specifikke aktiviteter?	Crowdwork, Hypeinnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodyplan, Qmarkets, Sopheon, Talefrit, Vilma
6.9 udformning og simulering af ændringer i markedsstrategi, funktionaliteter, brug af et nyt eller forbedret produkt, service eller proces?	Axure, Braineet, Designskare, Figma, Fluidld, Justinmind, Mockplus, Moqups, Vægmaleri, PPMExpress, Protopie, Proto io, Smartdraw, Sopheon, UXpin
6.10 styring af informations strømmen vedr kommerialisering indenfor og uden for organisation?	Ayoa, Klik op, EdrawMind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Vægmaleri, Simplemind, Trello, Finurlig, Xmind

Digitaliseringens indvirkning på innovationsledelse for bæredygtighed



INNOVATION DIGITALT FOR HØJERE BÆREDYGTIGHED

Digitalisering af innovationsledelses aktiviteter kangearing deintegration af bæredygtighed sprincipper klallestadier af innovationsprocessen.

Hvordan?



Digitale værktøjer forbedrer internt og eksternt informationsflow, hvilket muliggør bedre teamwork og **involvering af interessenter**.



Digitale løsninger strømliner **analyse af markedspersormance, ressourceforbrug og overholdelse af bæredygtighedsmål**.



Digitale værktøjer understøtter hurtigere beslutningstagning, bedre organisation og **skalbarhed for bæredygtig innovation**.

Ved at integrere bæredygtighedsprincipper i alle faser hjælper digitale løsninger organisationer med at tilpasse innovationsledelse til langsigtede miljømæssige, sociale og økonomiske mål.

INNOVATION DIGITALISERING OG BÆREDYGTIGHED

Digitaliseringen af enhver aktivitet i innovationsprocessen kan bidrage til højere bæredygtighed i innovative initiativer. Her er højdepunkterne af de vigtigste fordele.

1. IDENTIFIKATION AF INNOVATIONS MULIGHEDER

Nøgleaktiviteter: Indsamling og analysere kundebehov, markedstendenser, videnskabelige opdagelser og intern viden. Brug af værktøjer som konceptkort og videnstyringssystemer til at identificere innovationsmuligheder.

Fokus på bæredygtighed: Afstem muligheder med Sustainable Development Goals (SDG'er), læg vægt på ressourceoptimering og spor eksterne bæredygtighedskrav.

Fordele ved digitale løsninger: Større omfang af markedsudforskning, langsigtet informationslagring og -deling og strukturerede analytiske processer til bæredygtighedsorienterede kriterier.

2. IDÉER OG IDÉSTYRING

Nøgleaktiviteter: Crowdsourcing af ideer internt og eksternt, organisering og kategorisering af ideer og evaluering af dem ved hjælp af strukturerede kriterier.

Fokus på bæredygtighed: Sørg for, at indsamlede ideer fokuserer på bæredygtighed, inkluderer forskellige medarbejder- og kundegrupper, og integrerer bæredygtighed i evalueringsprocessen.

Fordele ved digitale løsninger: Nemt at indtaste og håndhæve bæredygtighedskriterier, inkluderende innovationspolitikker, gennemsigtighed og ensartethed i evalueringer.

3. KONCEPTUDVIKLING

Nøgleaktiviteter: Udvikle handlingsplaner, indsamle yderligere information, skabe prototyper, teste med interessenter og analyserer resultater for forfining.

Fokus på bæredygtighed: Integrer bæredygtighed i konceptbeskrivelser, testprocesser og interessentengagement.

Fordele ved digitale løsninger: Hurtigere adgang til information, bedre samarbejde, effektiv visualisering af koncepter og mere strukturerede kriterier for bæredygtighed.

4. PRODUKT/SERVICE/PROCES UDVIKLING

Nøgleaktiviteter: Design nye løsninger, byg forretningsmodeller, simulér løsninger og administrer samarbejde med interessenter.

Fokus på bæredygtighed: Udvikl bæredygtig praksis, optimer ressourceforbruget og engager underprivilegerede grupper i designprocessen.

Fordele ved digitale løsninger: Effektiv processtyring, forbedret kommunikation og hurtigere validering af bæredygtig praksis.

5. TEST OG VALIDERING

Nøgleaktiviteter: Planlægge og udføre pilottests, indsamle og analysere feedback og forfine innovationer baseret på resultater.

Fokus på bæredygtighed: Inkluder bæredygtighedskriterier i test og indsamling af feedback, og optimer ressourceforbruget i processen.

Fordele ved digitale løsninger: Effektiv organisation og eksekvering, struktureret implementering af kriterier og strømlinede feedbackprocesser.

6. KOMMERCIALISERING

Nøgleaktiviteter: Planlægge og administrere implementering, etablere og vedligeholde kunde- og leverandørforhold, overvåge ydeevne og tilpasse markedsstrategier.

Fokus på bæredygtighed: Afstem implementering med mål for bæredygtig udvikling, etablere miljøvenlige partnerskaber og integrer bæredygtighed i præstationsevalueringer og fremtidige beslutninger.

Fordele ved digitale løsninger: Effektiv processtyring, lettere vedligeholdelse af relationer og bedre overvågning og rapportering.

Bæredygtighedsfokuserede Løsninger

Bæredygtighed er en kritisk overvejelse i moderne innovationsledelse, idet der lægges vægt på miljømæssige, sociale og styringsfaktorer (ESG). **IT-løsninger designet til innovationsstyring integrerer i stigende grad funktioner, der adresserer bæredygtighedsudfordringer.** Disse værktøjer hjælper organisationer til at passe deres innovationsindsats med bæredygtigheds mål, måle effekt og sikre overholdelse af ESG-standarder.

Nedenfor er en udvidelse af det bæredygtighedsfokuserede Løsninger, detaljerede deres funktionaliteter og tilpasning til stadierne i innovationsprocessen.

SAP Sustainability Control Tower

Integrerer bæredygtighedsmålinger i innovationsprojekter og sporer ESG-præstationer:

- Justerer innovationsporteføljer med bæredygtigheds mål.
 - Tilbyder dashboards til at overvåge CO2-fodaftryk, energiforbrug og affaldsreduktion.
 - Understøtter scenarieanalyse for bæredygtig beslutningstagning.
- Relevantfor: Muligheder Identifikation, Test og validering, Kommercialisering.

Enablon

Giver omfattende værktøjer til håndtering af miljø-, social- og styringsdata:

- Sporer miljøpræstationer på tværs af innovationsprojekter.
 - Tilbyder risikostyring for miljøoverholdelse og sikkerhed.
 - Giver indsigt til at nå mål for netto-nul og cirkulær økonomi.
- Relevantfor: Muligheder Identifikation, Konzeptudvikling, Produktudvikling.

EcoVadis

Evaluerer og overvåger bæredygtighedspræstationer i innovation og forsyningskæder:

- Leverer bæredygtighedsscorecards for innovationsprojekter.
- Evaluerer leverandørpraksis for at sikre bæredygtig indkøb.
- Muliggør datadrevne beslutninger i materialevalg og procesforbedringer.

Relevantfor: Idégenerering og -ledelse, test og validering, kommercialisering.

SpheraCloud

Specialiseret i bæredygtighed og produktlivscyklusstyring (PLM) med fokus på ESG-overholdelse:

- Overvåger produktets livscykluspåvirkninger, fra råmaterialer til bortskaffelse.
- Vurderer miljøpåvirkninger af foreslåede innovationer.
- Understøtter detaljeret rapportering for lovoverholdelse og bæredygtighedscertificeringer.

Relevantfor: Konzeptudvikling, Produktudvikling, Test og Validering.

OneTrustESG og Sustainability Cloud

Administrerer bæredygtighedsprogrammer og rapportering for innovationsporteføljer:

- Afstemmer innovationsinitiativer med virksomhedens ESG-mål.
- Automatiserer bæredygtighedsrapportering (f.eks. GRI, SASB, CDP).
- Følger fremskridtdekarbonisering, vedtagelse af vedvarende energi og vandforbrug.

Relevantfor: Muligheder Identifikation, Test og validering, Kommercialisering.

Integrerer bæredygtighedsprincipper i projektledelsespraksis:

- Indlejrer sociale og miljømæssige påvirkningsmålinger i projektplaner.
 - Tilbyder rammer for balance mellem økonomisk, miljømæssig og samfundsmæssig værdi.
 - Tilskynder til bæredygtig ressourceallokering og risikostyring.
- Relevantfor: Produktudvikling, test og validering, kommercialisering.

Målebl

Sporer og styrer ESG-performance på projekt- og organisationsniveau:

- Tilbyder værktøjer til sporing af energieffektivitet og emissionsrapportering.
- Integrerer data om bæredygtighed i innovationsarbejdsgange.
- Understøtter realtidsovervågning af fremskridt hen imod bæredygtigheds-KPI'er.

Relevantfor: Muligheder Identifikation, Test og validering, Kommercialisering.

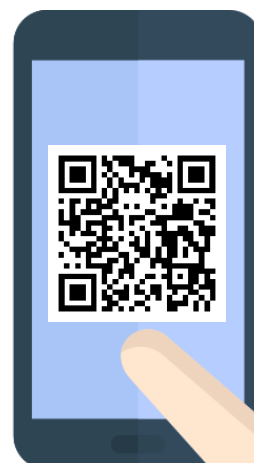
Cirkulær IQ

Fokuserer på principper for cirkulær økonomi og bæredygtig ressourceanvendelse:

- Vurderer materialecirkularitet i innovationsprojekter.
- Sporer ressourceeffektivitet og affaldsreduktionsinitiativer.
- Tilskynder til lukkede kredsløbsprocesser i produktudvikling.

Relevantfor: Konzeptudvikling, Produktudvikling, Kommercialisering.

LÆS: Effekter af digital innovation på bæredygtig drift af logistik





Bæredygtighed-fokuseret DET sløsninger Integration Over Innovation Stadier -oversigt

1. IDENTIFIKATION AF INNOVATIONSMULIGHEDER

Værktøjerligesom **SAP Bæredygtighed Kontrolltårn**, **Breezometer**, og **Målebl** aktivere organisationertilvurdere miljømæssige tendenser og bæredygtighed risici underdejlighed identifikation fase.

2. IDÉER OG IDÉLEDELSE

Platforme sådansom **EcoVadis** og **Enablon** indarbejde bæredygtighed kriterier til ide evaluering og prioritere grøn innovation initiativer.

3. KONCEPTUDVIKLING

Løsningerligesom **GaBiSoftware** og **SpheraCloud** støtte bæredygtige begrebsdign afydeLCA data ogmiljømæssige modellering.

4. PRODUKT/SERVICE/PROCES UDVIKLING

Værktøjerligesom **CirkulærIQ** og **GPM P5 standard** sikre resource effektivt udvikling processer, reducer endeaffald ogfremme cirkulær økonomi praksis.

5. TEST OG VALIDERING

Platforme sådansom **EcoVadis** og **SpheraCloud** validere innovation bæredygtighed ved målinger ligesom kulstof fodsporogenergi effektivitet.

6. KOMMERCIALISERING

Løsningerligesom **OneTrustESG** og **SAP Bæredygtighed Kontrolltårn** justere endelig produkt lancerer med corporate ESG strategierog markedbæredygtighed standarder.

Bæredygtighedsprioriteter tildelt faserne i innovationsprocessen med hensyntagen til fordelene ved digitale løsninger.

Ved at tildele fokus på bæredygtige prioriteter til de forskellige stadier af innovationsprocessen og de aktiviteter, der er identificeret inden for den, bliver det muligt at overveje bæredygtige vækstmål for hver specifik aktivitet. Derudover giver denne tilgang et klart perspektiv på implikationerne af digitalisering innovationsprocessen for at opnå bæredygtige innovationsresultater. Detaljerne i den udførte analyse er vist i tabellen nedenfor.

Innovationsledelse saktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 1: IDENTIFICERING AF MULIGHEDER FOR INNOVATION		
1.1 indirekte indhentning af information om kundebehov	Mainstream bæredygtighed og SDG-bevidsthed, når du udforsker markeder og søger muligheder.	Bredere markedsudforskning for at forstå løsninger og behov i fjerne regioner.
1.2 indhente information om kundebehov direkte	Mainstream bæredygtighed og SDG-bevidsthed, når du udforsker markeder og søger muligheder.	Bredere markedsudforskning for at forstå løsninger og behov i fjerne regioner.
1.3 indhentning af information om markedsræssige, socioøkonomiske og teknologiske tendenser	Identificere samarbejds muligheder for at støtte udviklingslande.	Bredere markedsudforskning for at forstå løsninger og behov i fjerne regioner.
1.4 indhente information om nye videnskabelige opdagelser	Spor metoder og teknologier til omkostningsreduktion, markedsudvidelse og ressourceeffektivitet.	Bredere markedsudforskning for at forstå løsninger og behov i fjerne regioner.
1.5 føring af oplysninger om kundebehov, tendenser og videnskabelige opdagelser	Overvåg eksterne bæredygtighedskrav (f.eks. nye regler).	Organisere og kategorisere indsamlede oplysninger til langtidslagring og nem deling.
1.6 føre optegnelser over viden, der stammer fra interne F&U-aktiviteter og markedsundersøgelser?	Indsamle data om processen optimering under hensyntagen til miljømæssige, omkostninger og menneskelige faktorer.	Organisere og kategorisere indsamlede oplysninger til langtidslagring og nem deling.
1.7 analysere information om kunders behov, tendenser og videnskabelige opdagelser for at identificere fremtidige muligheder for innovation	Introducer pro-bæredygtighedskriterier i processer til analyse af markeds mulighedsinformation	Nem at implementere strukturerede analytiske kriterier og tilpasse dem til skiftende behov
1.8 skabe strategiske kort over innovation (f.eks. at definere og udarbejde innovations-"buckets", innovationroadmapping)?	Integrer pro-bæredygtighedskriterier i strategiske innovationskortlægningsprocesser.	Nem at implementere strukturerede kategoriseringskriterier og tilpasse dem til skiftende behov
1.9 styre teamwork, kommunikation og diskussion, der understøtter identifikation af innovations muligheder og definerer innovationsstrategiske kort?	Vægtning af bæredygtighedskriterier i strategiske kort over innovationsområder	Nem at implementere strukturerede udvælgelseskriterier og tilpasse dem til skiftende behov
1.10 styre strømmen af information om innovations muligheder i og uden for organisationen?	Kommunikation af virksomhedens pro-bæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangsniveauer)

INNOVATIONS DIGITALISERING FOR BÆREDYGTIGHED

Innovationsledelse aktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 2: IDÉGENERERING OG IDÉLEDELSE		
2.1 indsamling af ledere og/eller særlige gruppers ideer (f.eks. tværfaglige teams) til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer	Sikre fokus på bæredygtighed af innovationsprojektideer indsamlet på forskellige niveauer	Nem at indtaste kriterier og kontrollere deres håndhævelse
2.2 indsamler medarbejdernes ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	Fokus på bæredygtighed i innovationsprojekter på alle niveauer. Implementer crowdsourcing-projekter om bæredygtighed. Vedtage inkluderende innovationspolitikker i virksomheden.	Nem at indtaste kriterier og kontrollere deres håndhævelse Større inklusion af forskellige grupper af medarbejdere
2.3 indsamler eksperter ideer til, hvordan produkter, tjenester eller processer kan forbedres eller anerkendes?	Fokus på bæredygtighed i innovationsprojekter på alle niveauer. Implementer crowdsourcing-projekter om bæredygtighed.	Nem at indtaste kriterier og kontrollere deres håndhævelse
2.4 indsamle kunders ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	Fokus på bæredygtighed i innovationsprojekter. Implementer crowdsourcing for bæredygtighedsspørgsmål. Nå ud til underprivilegerede kundegrupper.	Nem at indtaste kriterier og kontrollere deres håndhævelse; Større lethed ved at nå ud til underprivilegerede kundegrupper
2.5 analysere og organisere ideer til nye eller forbedrede produkter, tjenester eller processer?	Indfør bæredygtighedsrelaterede kriterier i idéanalysen og udvælgelsesprocessen	Forenkelt kategorisering og organisation af ideer; tilpasse analytiske kriterier til skiftende behov.
2.6 evaluere og udvælge de bedste ideer af ledere og/eller særlige grupper?	Indfør bæredygtighedsrelaterede kriterier i idéanalysen og udvælgelsesprocessen	Forenklet integration af kriterier i evalueringsværktøjer, hvilket sikrer gennemsigtighed, konsistens og tilpasningsevne over tid.
2.7 evaluere og udvælge de bedste ideer af medarbejderne (f.eks. ved at kommentere, score, stemme)?	Indfør bæredygtighedsrelaterede kriterier i idéanalysen og udvælgelsesprocessen Evne til at implementere inkluderende innovationspolitikker i virksomheden	Forenklet integration af kriterier i evalueringsværktøjer, hvilket sikrer gennemsigtighed, konsistens og tilpasningsevne over tid.
2.8 evaluere og udvælge de bedste ideer af kunder (f.eks. ved at kommentere, score, stemme)?	Indfør bæredygtighedsrelaterede kriterier i idéanalysen og udvælgelsesprocessen Evne til at nå ud til underprivilegerede kundegrupper	Forenklet integration af kriterier i evalueringsværktøjer, hvilket sikrer gennemsigtighed, konsistens og tilpasningsevne over tid. Større lethed ved at nå ud til underprivilegerede kundegrupper
2.9 lette processen med at udvælge ideer og definere en portefølje af idéer, der er planlagt til udvikling på kort og lang sigt?	Inkluder bæredygtighedskriterier i definitionen af innovationsprojektporteføljen	Nem at implementere strukturerede udvælgelseskriterier og tilpasse dem til skiftende behov
2.10 styre strømmen af idéer i og uden fororganisation?	Kommunikation af virksomhedens probæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangs niveauer)

INNOVATIONS DIGITALISERING FOR BÆREDYGTIGHED

Innovationsledelse saktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 3: KONCEPTUDVIKLING		
3.1 definere arbejdsplaner omkring udvikling af udvalgte nye ideer og organisering arbejdet i teams med ansvar for specifikke konceptudvikling	Tilføjelse af bæredygtighed til konceptudviklingskrav/kriterier	Nem indsamling og deling af accepterede antagelser, evne til effektivt at samarbejde mellem teams
3.2 indsamling og organisering nødvendig yderligere information omkring udvalgte ideer og facilitering af yderligere målrettet idéproces?	Indsamling af information vedrørende ideer med bæredygtighed for øje	Lettere adgang til information
3.3 analysere information omkring udvalgte ideer (f.eks. tegne brugskort), sammenligne og udvælge koncepter?	Indsamle information om de mest relevante bæredygtighedsspørgsmål og brug den til at udvikle innovationskoncepter	Lettere adgang til information og implementering af erhvervet information
3.4 skabe beskrivelser og første prototyper af nye koncepter	Inkluder bæredygtighed i beskrivelser og prototyper	Brug af moderne teknologi til effektivt at visualisere nye koncepter
3.5 demonstrere prototyper til udvalgte grupper?	Demonstrere prototyper af nye koncepter med bæredygtighedsorienterede interessentgrupper	Evne til at organisere foretrukne kundegrupper hurtigere
3.6 afprøvning af prototyper af nye koncepter i organisationen	Integration af bæredygtighedskriterier i testprocessen	Mere effektiv anvendelse af udvalgte kriterier
3.7 test af prototyper af nye koncepter hos nøglekunder	Prototyping med dårligt stillede kundegrupper for at udvikle inkluderende løsninger	Evne til at organisere foretrukne kundegrupper hurtigere
3.8 teste prototyper af nye koncepter med nøgleprojekt partnere og interessenter	Test af prototyper af nye koncepter med nøglepartnere i orientering af aktuelle behov for anvendte bæredygtige løsninger	Nem indsamling og deling af information (lovkrav til miljøbestemmelser, mulige tekniske løsninger osv.).
3.9 at føre optegnelser og analysere information fra test, raffinering af koncepter?	Analyser testresultater med bæredygtighedsorienterede kriterier i tanker	Effektiv verifikation af de vedtagne kriterier
3.10 styring af informationsstrømmen omkring nye koncepter i og uden for organisation?	Kommunikation af virksomhedens pro-bæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangs niveauer)
TRIN 4: UDVIKLING AF PRODUKTER/TJENESTER/PROCESSER		
4.1 designe en ny service/produkt/proces, udforme og dele deres detaljerede beskrivelser (funktionel, teknisk, procesarkitektur)?	Indsamle bæredygtig praksis inden for ressourceeffektivitet, menneskelig involvering og ligestilling for at vejlede produkt-, service- eller procesudvikling.	Lettere at organisere processen
4.2 udarbejde og validere brugergrænsefladedesign og brugerinteraktionsplan?	Integration af bæredygtighedskriterier i testprocessen Inddragelse af underprivilegerede kundegrupper i processen	Lettere at organisere og kontrollere processen

INNOVATIONS DIGITALISERING FOR BÆREDYGTIGHED

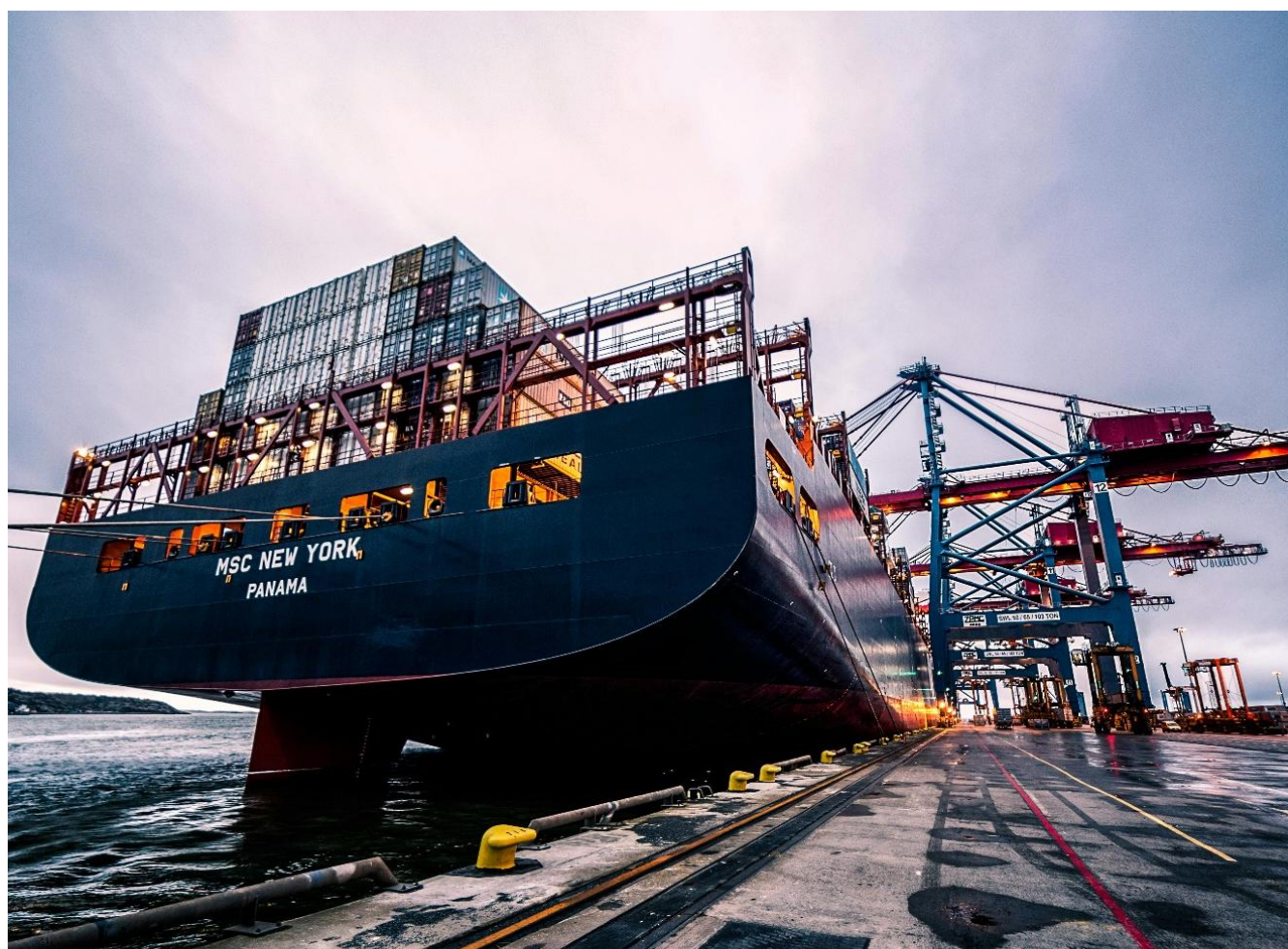
Innovationsledelse saktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 4: UDVIKLING AF PRODUKTER/TJENESTER/PROCESSER		
4.3 simulere og verificere en ny service/produkt/proces, der passer ind i de interne og eksterne systemer; designe systemer, der tillader og opretholder ny brugeroplevelse?	Leverer verifikation af bæredygtige systemer designet/vedtaget innovative løsninger.	Organiser og kontroller effektivt verifikationsprocessen
4.4 håndværk og analysere forretningsmodeller/koncepter & marketing- og driftsplaner; validering af forretningsgennemførlighed og levedygtighed?	Søger innovative (mere bæredygtige) forretningsmodeller og udforsker omkostningseffektive eller banebrydende innovationskoncepter.	Lettere processtyring
4.5 simulere og verificere en ny service/produkt/proces i brugsscenarier og/eller med hensyn til proceseffektivitet og pålidelighed internt?	Bekræft tilpasningen til kriterier fra tidligere stadier, der understøtter bæredygtige udviklingsmål.	Effektiv tilrettelæggelse af processen, lettere kommunikation og hurtig feedback
4.6 simulere og verificere en ny service/produkt/proces i brugsscenarier og/eller med hensyn til proceseffektivitet og pålidelighed med nøglepartnere og projektinteressenter?	Sikre samarbejdende innovationsudvikling med eksisterende og potentielle interessenter	Hurtig kommunikation og informationsudveksling
4.7 indsamling, organisering og analyserenødvendige oplysninger for at udvikle en komplet version af ny eller forbedret service/produkt/proces?	Sikre effektiv brug af ressourcer til at implementere nye produkter, tjenester eller processer	Effektiv styring af processen
4.8 inddrage kunder og andre interessenter i samskabelsesaktiviteter?	Engagere med kunder og andre bæredygtighedsorienterede interessenter for at udvikle innovationer	Hurtig kommunikation og informationsudveksling
4.9 integrere interne interessenter, der arbejder samtidigt med forskellige aspekter af udvikling og validering af nye koncepter?	Sikre integrerede aktiviteter i udviklingen af en ny løsning med hensyn til bl.a. miljø	Effektiv processtyring. Bedre integration af aktiviteter.
4.10 styring af informationsstrømmen om udvikling af nye løsninger i og uden for organisation?	Kommunikation af virksomhedens pro-bæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangsniveauer)
TRIN 5: TEST OG VALIDERING		
5.1 planlægning af pilottestaktiviteter med kunder og brugere	Inddrag mere dårligt stillede kundegrupper i pilottestning	Mere effektiv organisering og eksekvering af processen.
5.2 design af pilottestoperationer	Tilføjelse af bæredygtighedskriterier til pilottests	Nem tilpasning af strukturerede analytiske kriterier til brugernes behov.
5.3 lette pilottestprocessen	Inkluder bæredygtigheds løsninger, kriterier og praksis i testprocessen.	Mere effektiv organisering og eksekvering af processen.
5.4 indsamling og føring af oplysninger fra pilotforsøg?	Indsaml feedback baseret på foruddefinerede kriterier, herunder bæredygtighed.	Mere effektiv organisering og eksekvering af processen.

INNOVATIONS DIGITALISERING FOR BÆREDYGTIGHED

Innovationsledelse saktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 5: TEST OG VALIDERING		
5.5 analysere oplysninger fra pilottest og raffinering af planlagte innovationer?	Medtag bæredygtighedsrelaterede kriterier i processen med analysere information efter pilotforsøg	Nem at overveje og implementere strukturerede analytiske kriterier og tilpasse dem til brugerforslag
5.6 udvikling af den endelige produkt/service/procesarkitektur; udvikle og dele endelige beskrivelser?	Integrer bæredygtighedskriterier i endelig produkt/service/procesudvikling og deling.	Organiser og eksekver processen effektivt.
5.7 facilitere økonomisk planlægning og risikoanalyse for nyt eller forbedret produkt/service/proces?	Inkluder virksomhedens pro-bæredygtige forudsætninger i den økonomiske planlægningsprocessen	Lettere og mere omhyggelig proces
5.8 udvikle endelige forretningsplaner og marketingstrategier for nyt eller forbedret produkt/service/proces?	Integrer bæredygtighed i forretningsplaner og marketingstrategier	Mere effektiv eksekvering af processen, mere effektiv kommunikation og udveksling af information og indsigt
5.9 udarbejdelse af planer for nyt eller forbedret produkt/service/proces udrulning?	Integrer bæredygtighedsovervejelser i planer for implementering af et nyt eller forbedret produkt	Mere effektiv kommunikation i organisationen. Lette adgang til den aktuelle version af planen
5.10 styring af informations strømmen om pilottest i og uden for organisation?	Kommunikation af virksomhedens pro-bæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangsniveauer)
TRIN 6: IMPLEMENTERING/KOMMERCIALISERING		
6.1 definere arbejdsplaner omkring innovations processen, organisering arbejdet i teams, der er ansvarlige for specifikke aktiviteter?	Sikre bæredygtig praksis, når processen organiseres i form af effektiv brug af ressourcer, involvering af mennesker, ligestillingsspørgsmål osv...	Effektiv processtyring
6.2 facilitere intern kommunikation og samarbejde relateret til nyt eller forbedret produkt, service eller proces udrulning?	Sikre bæredygtig praksis, når processen organiseres i form af effektiv brug af ressourcer, involvering af mennesker, ligestillingsspørgsmål osv...	Mere effektiv kommunikation, informationsudveksling mv.
6.3 etablere og/eller vedligeholde relationer med leverandører og/eller partnere, der samarbejder om innovationslevering og/eller implementering?	Brug bæredygtig praksis til at etablere partnerskaber og samarbejder	Etablere og vedligeholde relationer nemmere Mere effektiv informationsstrøm
6.4 etablere og/eller vedligeholde relationer til innovationskunder og/eller brugere?	Sikre bæredygtig praksis i at opretholde relationer med kunder og/eller brugere af innovationer	Lettere at etablere og vedligeholde kontakt med kunder
6.5 administrere salget og/eller brugen af et nyt eller forbedret produkt, service eller proces?	Sikre, at produktet eller ydelsen sælges i overensstemmelse med definerede strategier relateret til bæredygtig udvikling	Mere effektiv styring af processen, i overensstemmelse med den vedtagne strategi.

INNOVATIONS DIGITALISERING FOR BÆREDYGTIGHED

Innovationsledelsesaktiviteter i virksomheden	Supplerende aktiviteter for at fremme behovene for bæredygtig udvikling	Fordele ved at bruge digitale løsninger
TRIN 6: IMPLEMENTERING/KOMMERCIALISERING		
6.6 overvågning af markedsresultater, indtægter og omkostninger relateret til et nyt eller forbedret produkt, service eller proces, overvågning af innovationens livscyklus?	Medtag bæredygtighedskriterier i proceduren for evaluering af innovationsmarkedets ydeevne	Faciliteret løbende overvågning og kontrol. Mere effektiv overvågning i henhold til accepterede kriterier
6.7 analysere markeds resultater, indtægter og omkostninger relateret til et nyt eller forbedret produkt, service eller proces i forbindelse med virksomhedens innovationsportefølje?	Integrer bæredygtighedskriterier i markedspærfomanceanalyse og afstem resultaterne med innovationsstrategien for fremtidige udviklingsbeslutninger.	Gennemfør analyseprocessen effektivt. Lettere at få relevant information
6.8 rapportering og distribution af information om markedsresultater, indtægter og omkostninger relateret til et nyt eller forbedret produkt, service eller proces?	Analyser markedsresultater under hensyntagen til bæredygtighedspåvirkningen af vedtagne løsninger.	Effektiv analyse af de opnåede data, let at udarbejde rapporter i henhold til forskellige kriterier Faciliteret analyse og formidling af information
6.9 udformning og simulering af ændringer i markedsstrategi, funktionaliteter, brug af et nyt eller forbedret produkt, service eller proces?	Inkluder (vedtag, ændr, forlad) bæredygtighedskriterier i ændret markedsstrategi	Effektiv udførelse af processen, implementering af eventuelle ændringer
6.10 styring af informations strømmen vedr. kommerciellisering indenfor og uden for organisation?	Kommunikation af virksomhedens pro-bæredygtige prioriteter internt og eksternt	Nem informationsflow og udøv samtidig kontrol over dette flow (f.eks. ved at definere selvkontrollerende adgangsniveauer)



DIGITALISERING AF INNOVATIONSLEDELSE

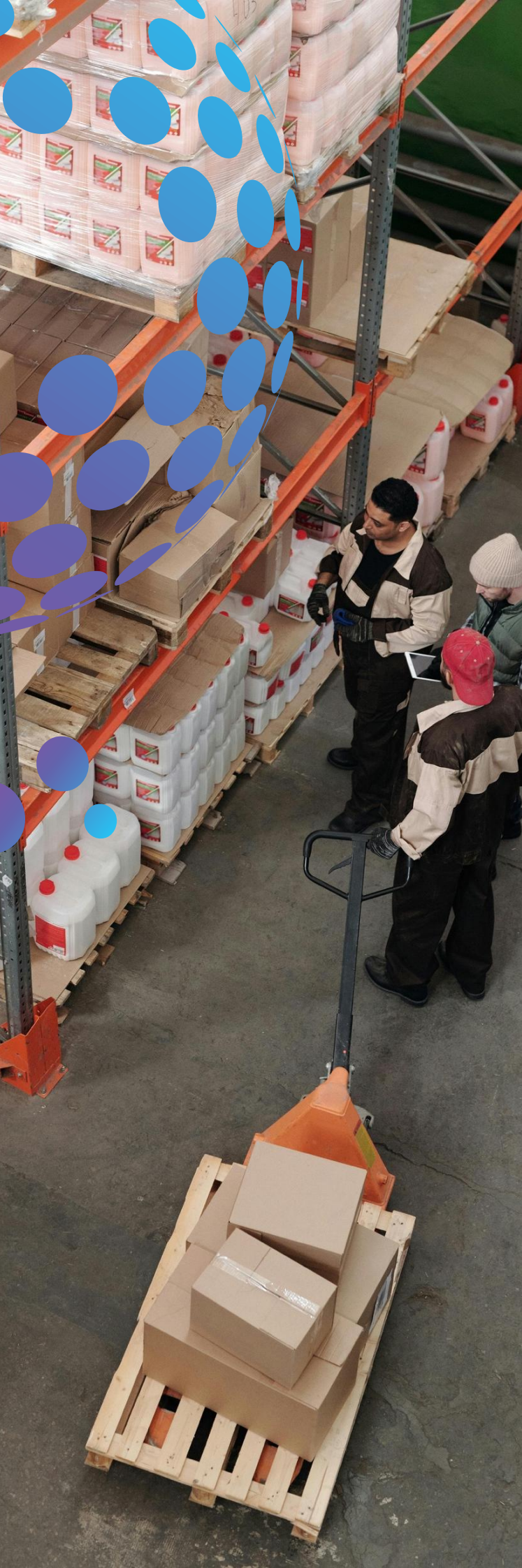
DREV BÆREDYGTIGHED

I LOGISTIK

Det viser en detaljeret analyse **innovations processer i virksomheder kan rettes til at inkludere elementer af bæredygtighed** i dens tre dimensioner: økonomisk, social og miljømæssig. Dette gælder for mange nøgleelementer i processen. Selv i de tidlige stadier, såsom at analysere potentielle kunders behov for muligheden for at introducere nye eller forbedrede produkter/tjenester, indsamle og udvælge ideer eller udarbejde koncepter, kan en virksomhed **indføre kriterier, der vil gøre projekter mere bæredygtige og selve processen kan være mere bæredygtig**. Andre aktiviteter relateret til for eksempel at kontakte interessentgrupper, organisere arbejdet i teams, styre hele processen på dens forskellige stadier eller teste og implementere produkter eller tjenester kan udføres på en måde, der vil gøre dem mere bæredygtige og resultaterne produceret vil bidrage til både bæredygtigheden af virksomhedens drift og opnåelsen af bæredygtighedsmål. Derudover kan aktiviteter,

der udføres i processen med at introducere eller forbedre produkter/tjenester, udføres mere effektivt ved hjælp af digitale værktøjer. Fordelene ved deres anvendelse omfatter: effektiv styring af hele processen, hurtig og effektiv kommunikation i og uden for organisationen med udvalgte interessenter, effektivt samarbejde mellem teams, ressourcebesparelser, som også kan påvirke endnu bedre bæredygtighedsorientering.





NØGLE TAKEAWAY

I dagens hastigt udviklende forretningslandskab, **digitale løsninger er blevet integreret i at drive innovation på tværs af forskellige brancher.** Teknologiadoption til innovation er forbundet med **væsentlige forbedringer i miljømæssig bæredygtighed**, især når det er fuldt integreret i den daglige drift.

Inden for logistikområdet, hvor effektivitet, smidighed og bæredygtighed er afgørende, digitalisering driver positive påvirkninger, påvirker mennesker og miljø.

Innovations styringsværktøjer kan hjælpe organisationer med at navigere i komplekse forsyningskæder, optimere operationer og reducere ineffektivitet. Disse værktøjer er designet til **strømline innovationsprocessen ved at fremme samarbejde, idégenerering og datadrevet beslutningstagning**, som alle er afgørende for at opretholde en virksomheds konkurrenceevne. Det kan de ikke kun forbedre den logistiske ydeevne, men også tilpasse sig **SDG'erne**.

Ved at udnytte disse digitale platforme kan logistikvirksomheder fx skabe og implementere innovative løsninger, der minimerer miljøpåvirkning, fremmer ressourceeffektivitet og reducerer kulstofemissioner - nøglemål for at opnå bæredygtighed i sektoren.

Efterhånden som bæredygtighed bliver mere og mere kritisk, **integration af digitale løsninger i innovationsledelse viser sig at være afgørende for at drive langsigtet vækst og miljøansvar inden for logistik.**

05

UNDERVISNING

I INNOVATION I

LOGISTIK

UNDERVISNING I LOGISTIK INNOVATION

Efterhånden som logistikindustrien udvikler sig hurtigt som reaktion på teknologiske fremskridt og bæredygtighedsudfordringer, bliver uddannelsens rolle afgørende for at forme fremtiden for logistikledelse. Dette afsnit fokuserer på det transformative potentiale i **at integrere bæredygtighed og innovationsledelse i logistikuddannelsen**. Somskitseret tidligere sektioner, **inklusive digital nærmer sig innovationledelse undervisning** vil je holdedeprogrammer optildatoogvilje bidragetilproducere dimittender bedre forberedt at møde det rigtige markedudfordringer.

Ved at adopterenypædagogiske tilgange, kan

uddannelses institutionerne **udstyre eleverne med de nødvendige kompetencer til ikke kun at trives i deres karriere, men også drive meningsfuld forandring inden for branchen.**

Bæredygtighed og innovationsledelse tjener som kernesøjler i moderne logistikuddannelse, der bygger bro mellem teoretisk viden og praktisk anvendelse. Disse tilgange fremmer et læringsmiljø, hvor eleverne kan udvikle kritisk tænkning og problemløsningsevner, der er relevante for udfordringer i den virkelige verden. Desuden tilskynder de til dyrkning af digital færdighed og bæredygtig praksis, og forbereder eleverne til at bidrage effektivt til den grønne omstilling af logistiksektoren.

Dette afsnit vil udforske:

- **Pædagogiske tilgange:** Hvordan bæredygtigheds- og innovationsledelse integreres i uddannelsesrammer for at forbedre læringsresultater.
- **Teori og praksis:** De muligheder, som disse moderne undervisningsmetoder giver for at forbinde klasseværelseslæring med praktiske industrikrav, og derved opbygge en kompetent og smidig arbejdsstyrke.
- **Uddannelsesressourcer:** Rollen som EARTH Good Practice Compendium, Open Educational Resources (OER'er) til støtte for logistikuddannelse og EARTH Benchmarking Platform, som hjælper institutioner med at holde læseplaner ajourførte og tilpasset industriens behov

Ved at detaljere disse elementer har dette afsnit til formål at give undervisere, politiske beslutningstagere og uddannelsesinstitutioner indsigt og værktøjer til effektivt at integrere banebrydende indhold i logistikprogrammer. Dette vil ikke kun forbedre de studerendes uddannelsesrejse, men også i høj grad påvirke logistikområdet ved at fremme en ny generation af fagfolk, der er rustet til at tackle udfordringerne med bæredygtighed og innovation.





Omfavnelse af nye pædagogiske paradigmer

I den hastigt udviklende logistiksektor repræsenterer integration af bæredygtigheds- og innovationsledelse i undervisningsplaner et afgørende skift i undervisningsmetoder. Denne tilgang er ikke kun i overensstemmelse med globale bæredygtighedsmål, men imødekommer også den voksende efterspørgsel efter fagfolk, der er dygtige til at implementere banebrydende, bæredygtige logistikløsninger. Ved at indlejre disse begreber som pædagogiske kernetilgange kan uddannelsesinstitutionerne markant øge relevansen og virkningen af deres logistikprogrammer.

Kernekomponenter i tilgangen

- ❑ **Bæredygtighed i logistik:** Undervisere inkorporerer i stigende grad bæredygtighedsprincipper direkte i logistiktræning med fokus på kritiske områder som energieffektivitet, affaldsreduktion og etisk styring af forsyningskæden. Dette forbereder ikke kun eleverne til at opfylde regulatoriske krav og miljøstandarder, men også til at drive bæredygtighedsinitiativer på deres fremtidige arbejdspladser.
- ❑ **Innovationsledelse:** Denne component understreger indførelse af digitale værktøjer og kreative problemløsningsteknikker inden for logistik. Kurser er designet til at fremme en innovativ tankegang og opmuntre eleverne til at udvikle og implementere løsninger, der øger effektiviteten, reducerer omkostningerne og forbedrer servicekvaliteten i logistikoperationer.

Pædagogiske teknikker

- ❑ **Case-baseret læring:** Brugercases fra den virkelige verden til at undervise i bæredygtighed og innovation giver eleverne mulighed for at udforske komplekse scenarier, der afspejler aktuelle brancheudfordringer. Denne metode forbedrer analytiske færdigheder og praktisk forståelse, hvilket gør den opnåede teoretiske viden mere anvendelig.
- ❑ **Problembaseret læring:** Denne tilgang involverer studerende, der arbejder med problemer i den virkelige verden, hvor de

identificerer løsninger på bæredygtigheds- og innovationsudfordringer inden for logistik. Ved at anvende deres viden i problemløsningssammenhænge udvikler eleverne kritiske tænkeevner og opmuntres til at tage initiativ.

- ❑ **Kollaborativ læring:** At tilskynde til teamwork om projekter relateret til bæredygtighed og innovation hjælper eleverne med at lære af kammerater og udvikle færdigheder, der er nødvendige for tværfagligt samarbejde, hvilket er afgørende inden for det mangfoldige logistikområde.
- ❑ **Teknologiintegration:** Udnyttelse af digitale værktøjer og simuleringssoftware til at modellere drift og bæredygtighedspåvirkninger. Denne eksponering for teknologi forbereder eleverne på samtidens digitale naturdigitalpraksis.

Resultater og effekt

Ved at vedtage disse pædagogiske tilgange fører det til adskillige fordele:

- ❑ **Forbedret beskæftigelsesegnethed:** Kandidater besidder et robust sæt færdigheder, der er højt værdsat i logistiksektoren, hvilket gør dem velforberedte til at tackle udfordringerne i moderne forsyningskæder.
- ❑ **Lederskab inden for bæredygtighed:** Studerende fremstår som forkæmpere for bæredygtighed, klar til at påvirke politikker og praksis inden for deres organisationer og den bredere industri.
- ❑ **Innovationslederskab:** Udstyret med færdigheder inden for innovationsledelse er kandidater parate til at lede forandring og drive teknologiske fremskridt inden for logistik.

Ved at inkorporere bæredygtighed-bevidst innovationsledelse i logistikuddannelsen, forbedrer institutioner ikke kun læringsoplevelsen, men spiller også en afgørende rolle i at forme fremtiden for logistikbranchen. Denne progressive pædagogiske tilgang sikrer, at den næstegeneration af logistikprofessionelle er velforberedte til at lede med modstandskraft, fremsynethed og et dybt engagement i bæredygtig praksis.

BRIDENDE TEORI & PRAKSIS

Forbedring af Real-World Application

Integrationen af bæredygtigheds- og innovationsledelse i logistikuddannelsen er afgørende, ikke kun for at forbedre teoretisk viden, men også for at bygge bro mellem klasseværelsesteori og praktisk anvendelse. Denne tilpasning giver betydelige muligheder for at dyrke en arbejdsstyrke udstyret med de nødvendige kompetencer til at drive bæredygtige og innovative løsninger i logistiksektoren.

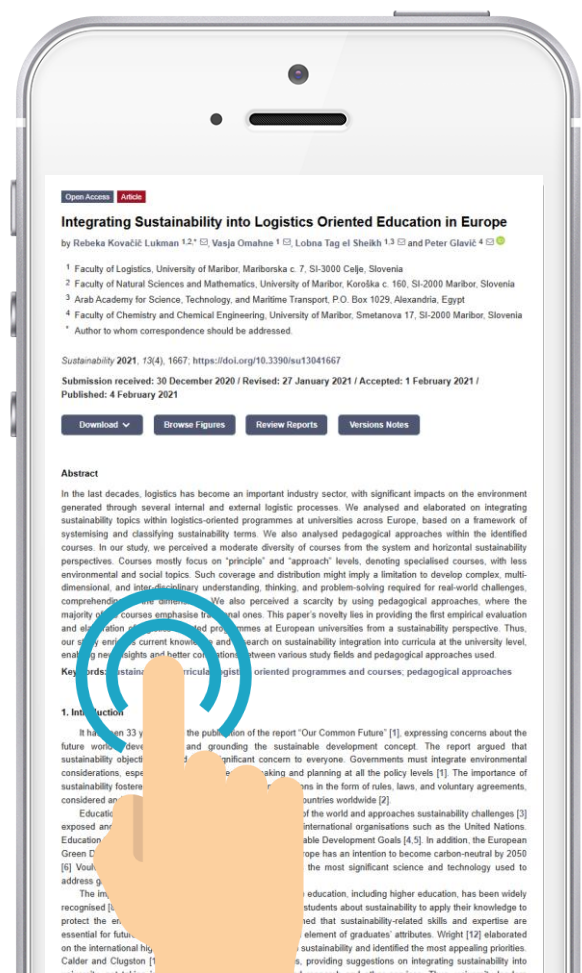
Nøglemuligheder

- ❑ **Anvendt læring:** Bæredygtigheds- og innovationsledelseskurser designet med en stærk vægt på anvendt læring tilskynder studerende til at gennemføre projekter og praktikophold i den virkelige verden. Disse muligheder giver eleverne mulighed for at anvende teoretiske begreber i faktiske forretningssammenhænge, hvilket forbedrer deres praktiske forståelse og færdigheder.
- ❑ **Teknologiske færdigheder:** Efterhånden som logistikken bliver mere og mere afhængig af digitale løsninger, sikrer integration af teknologi i undervisningen, at eleverne er dygtige til de nyeste digitale værktøjer. Dette forbereder dem til effektivt at styre og optimere logistikoperationer ved hjælp af avanceret software og platforme, der bygger bro mellem digitale færdigheder og branchekrav.
- ❑ **Problemløsning med rigtige data:** Brug af virkelige datasæt i casestudier og simuleringer gør det muligt for eleverne at udvikle kritiske analytiske færdigheder. De lærer at navigere i komplekse bæredygtigheds- og logistiske udfordringer og træffer datadrevne beslutninger, der er afgørende i moderne logistikmiljøer.
- ❑ **Bæredygtighedsbevidsthed:** Undervisning i principperne om bæredygtighed sammen med logistikstyring giver eleverne mulighed for at se på egen hånd, hvordan disse praksisser kan implementeres for at løse nutidige udfordringer. Dette opbygger ikke kun kompetence, men indgroer også en stærk følelse af miljøforvaltning og socialt ansvar.

Facilitering af teori-praksis-integration

- ❑ **Samarbejde med industrien:** Partnerskaber med logistikvirksomheder giver eleverne eksponering for aktuelle brancheudfordringer og innovationer. Disse samarbejder kan strække sig fra gæsteforelæsninger og besøg på stedet til konsulentprojekter, hvor studerende foreslår løsninger på reelle problemstillinger, som virksomheder står over for.
- ❑ **Capstone-projekter:** Disse projekter er ofte kulminationen på logistikprogrammer, der kræver, at eleverne integrerer og anvender deres læring til at udvikle omfattende løsninger på ægte logistiske problemer, ofte præsenteret af partnerorganisationer.
- ❑ **Konkurrencer og Hackathons:** At opmuntre til deltagelse i industrisponsorerede konkurrencer eller hackathons, hvor eleverne kan innovere og løse logistikproblemer i realtid, hjælper med at bygge bro mellem den teoretiske viden med praktisk anvendelse, samtidig med at de fremmer en innovationsånd.

Tryk for mere!



Samling af Business Case Studies

Business Case Studies Collection viser, hvordan logistikvirksomheder driver transformation gennem innovationsledelse, digitalisering og bæredygtighed. Ved at integrere avancerede teknologier, optimeringprocesser og fremme samarbejdet med kunderne, øger disse virksomheder driftseffektiviteten og opfylder moderne logistikkrav. Casestudierne fremhæver, hvordan innovationsledelse er nøglen til at nå bæredygtighedsmål, forbedre serviceydelsen og reducere miljøpåvirkningerne. Disse praksisser giver værdifuld indsigt for organisationer, der søger at implementere effektive innovationsstrategier og forbedre forsyningskædedriften globalt.



IMPLEMENTERING



Denne **Samling af Business Case Studies** er en nøgleressource inden for EARTH-projektet, der fremhæver innovative logistikpraksis fra flere europæiske lande. Det viser casestudier om integration af digitale værktøjer og strategier til at fremme bæredygtighed, og tilbyder handlingsorienteret indsigt til at omfavne innovation i logistiksektoren.

Nøgleindsigter fra samlingen:

1

Fremme af digitalt faciliteret innovationsledelse: Kompendiet fremhæver, hvordan logistikvirksomheder anvender digitale værktøjer til at drive innovationsledelse. Understregte teknologier som kunstig intelligens og dataanalyse, forbedrer virksomheder beslutningstagning og optimering logistiske processer. Virksomheder som f.eks. Fiege Logistics Italia og Italtrans bruger digitale løsninger til at øge driftseffektiviteten og fremme løbende forbedringer.

2

Digital innovation i logistikledelse: Fokus er på strategisk styring af digital transformation. Logistikvirksomheder bruger digitale platforme til at strømline driften, optimere arbejdsgange og forbedre serviceleverancen og demonstrere, hvordan innovationsledelse kan øge effektiviteten og kundetilfredsheden.

3

Bæredygtighed i innovationsledelse: Bæredygtighed er fortsat en nøgleprioritet, hvor virksomheder bruger digitale værktøjer til at tilpasse driften til miljømål. At integrere bæredygtighed i innovationsledelse hjælper med at overholde regler, reducere CO₂-fodaftryk og forbedre effektiviteten. Fiege og Torello Trasporti eksemplificere, hvordan digitale platforme kan spore bæredygtighedsindsatsen.

4

Kundedrevet digital innovation: Samarbejde med kunder er afgørende for at drive digital innovation. Logistikvirksomheder samskaber løsninger med kunder gennem digitale platforme, hvilket sikrer, at tjenester er både kundecentrerede og bæredygtige. Italtrans og Fiege fokuserer på at bruge digitale værktøjer til at forbedre forsyningskædens ydeevne.

5

Arbejdsstyrkens engagement i digital transformation: Investering i arbejdsstyrkens kompetencer er afgørende for vellykket digital innovation. Torello Trasporti's social inklusion og udvikling af arbejdsstyrkens programmer demonstrerer vigtigheden af at opbygge digitale færdigheder og innovationsledelse inden for sektoren.

6

At forme fremtiden for logistik gennem digital innovation: Casestudierne viser, at styring af digital innovation vil forme fremtiden for logistik. At omfavne teknologi til at fremme bæredygtighed og kundetilfredshed vil føre til langsigtet succes i branchen.

UDNYT AF JORDENS RESSOURCER



EARTH-projektet er begejstret for at afsløre yderligere to ressourcer designet til at give undervisere, studerende og logistikprofessionelle værktøjerne til at fremme innovationsledelsespraksis, mens de er i overensstemmelse med Sustainable Development Goals (SDG'erne) inden for logistik.

1. Problembaseret lærings-OER:

EARTH Problem-Based Learning (PBL) Open Educational Resources (OER'er) vil være et omfattende sæt af flersprogede materialer med åben adgang offentliggjort på vores projektwebsted. Disse ressourcer vil give engagerende, praktiske læringsmuligheder for studerende til at tackle logistiske udfordringer i den virkelige verden ved hjælp af innovationsstyringsrammer, der er tilpasset SDG'erne. OER'erne vil indeholde:

- ☐ **ENLærervejledning**, tilbyder praktiske råd om at bruge materialerne effektivt, udvælgelse af passende ressourcer og integration af innovationsledelse og SDG-fokuserede læseplaner.
- ☐ **Klar-til-brug læringsaktiviteter**, herunder downloadbare dokumenter, arbejdsark, scenarier i den virkelige verden og multimediematerialer. Disse aktiviteter vil hjælpe eleverne med at udforske, hvordan digitale værktøjer kan drive innovation inden for logistik og samtidig bidrage til bæredygtig praksis.

Ved at bruge PBL-tilgange vil OER'erne give undervisere mulighed for selvsikkert at integrere SDG'er i innovationsledelsesundervisning, udstyre eleverne til at anvende disse begreber i logistik og fremme stærkere tilpasning af institutionelle læseplaner til industriens behov og globale bæredygtighedsrammer.

2. E-benchmarking platform

EARTH E-Benchmarking Platform vil give et banebrydende værktøj til logistikvirksomheder, undervisere og studerende til at evaluere og forbedre deres innovationsstyringsprocesser med fokus på SDG'erne. Platformen vil omfatte:

- ☐ **AnE-benchmarking undersøgelse**, designet til at indsamle data om, hvordan logistikvirksomheder digitalt innoverer og inkorporerer SDG'er i deres drift.
- ☐ **Generel resultatbeskrivelse**, opsummerende logistikvirksomheders input og tilbyder indsigt i sektortrends og performance.
- ☐ **IndividualiseretRapporter** der sammenligner hver virksomheds innovationsledelsespraksis med branchebenchmarks, hvilket gør det muligt for virksomheder at identificere muligheder for forbedring og optimerede deres SDG-drevne innovationsprocesser.

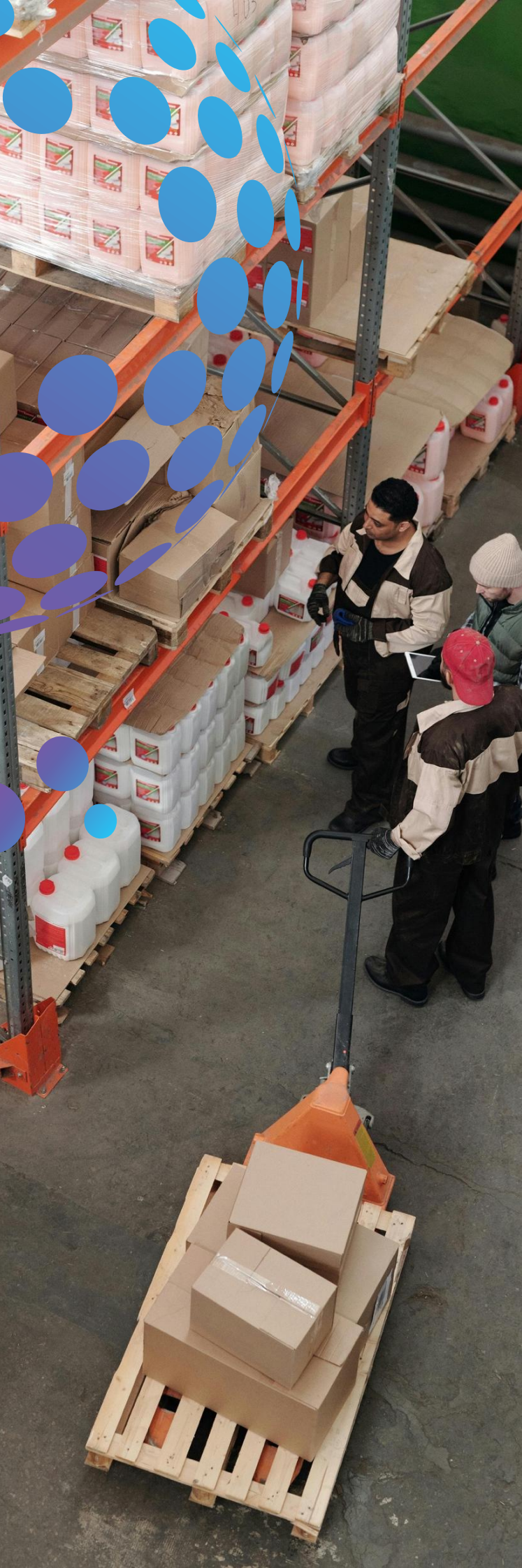
E-benchmarking-platformen vil hjælpe undervisere, studerende og logistikprofessionelle med at uddybe deres forståelse af forholdet mellem SDG'er og innovationsledelse, hvilket motiverer digital praksis og fremme bedre integration af bæredygtig praksis inden for logistikoperationer.

Disse to ressourcer vil tjene som vitale værktøjer til at fremme innovation inden for logistik, udstyre interessenter med viden og strategier til at øge bæredygtighed, drive digital transformation og føre an inden for innovationsledelse inden for logistiksektoren.

06

KONKLUSION





NØGLE TAKEAWAY

Da logistiksektoren står over for et stigende pres for at integrere bæredygtighed med innovation, er dette Guideskitserer de væsentlige strategier og værktøjer, der er nødvendige for at drive meningsfuld forandring. Følgende vigtige takeaways fremhæver de kritiske faktorer for succesfuld tilpasning af logistikoperationer til SDG'erne, mens de fremmer en kultur med innovationsledelse og digital transformation. Disse elementer er afgørende for at øge effektiviteten, fremme bæredygtighed og forblive konkurrencedygtig i en industri i konstant udvikling...

- ✓ **Digital transformation er nøglen:** At omfavne digitale værktøjer er afgørende for logistikvirksomheder for at øge effektiviteten, gennemsigtigheden og bæredygtigheden, samtidig med at de understøtter SDG-målene.
- ✓ **At tilpasse uddannelse til industriens behov:** Uddannelsesinstitutioner spiller en afgørende rolle i at forberede fremtidige logistikprofessionelle. Ved at tilpasse læseplaner til nuværende og fremtidige industribehov hjælper de med at opbygge en kvalificeret arbejdsstyrke, der er klar til at tackle bæredygtighedsudfordringer.
- ✓ **Casestudier som læringsværktøj:** Casestudier fra den virkelige verden giver uvurderlig indsigt i, hvordan bæredygtighed og innovationsledelse kan integreres i logistikdrift. Disse eksempler tilbyder praktiske lektioner og inspirerer andre virksomheder til at vedtage lignende strategier.
- ✓ **Samarbejde er afgørende:** Opnåelse af bæredygtigheds mål inden for logistik kræver samarbejde på tværs af alle sektorer, herunder virksomheder, uddannelsesudbydere og politiske beslutningstagere. Integrationen af nye teknologier og bæredygtig praksis kræver løbende forbedringer og fælles indsats.
- ✓ **Fremme positiv forandring:** Denne Guide understreger at logistikoperatører og fagfolk skal stå i spidsen for at indføre bæredygtig praksis. Ved at integrere innovationsledelse og digitale løsninger kan de transformere udfordringer til vækstmuligheder og bidrage til en mere bæredygtig og retfærdig fremtid.

AVANCERET INNOVATIONSLEDELSE OG BÆREDYGTIGHED INDEN FOR LOGISTIK

Afslutningsvis dette Guide giver den grundlæggende viden og de nødvendige ressourcer til at integrere bæredygtighed og innovationsledelse inden for logistikdrift. Ved at omfavne digitalisering Ved at fremme samarbejde og tilpasse praksis med SDG'erne kan logistikvirksomheder drive operationel effektivitet og bidrage til den globale bæredygtighedsindsats. De strategier og værktøjer, der præsenteres i denne vejledning, er designet til at udstyre undervisere, studerende og branchefolk med den indsigt, der er nødvendig for at lede sektoren mod en mere bæredygtig og innovativ fremtid.



07

BILAG



ORDLISTE OVER VILKÅR



1. Bæredygtighed: Praksis med at operere uden at udtømme naturressourcer eller forårsage skadelige miljøpåvirkninger, hvilket sikrer, at fremtidige generationer kan opfylde deres behov.

2. Innovationsledelse: Processen med at styre en organisations innovationsprocedure, som inkluderer at skabe nye ideer, produkter eller metoder, og implementere dem for at forbedre organisationens mål.

3. Mål for bæredygtig udvikling (SDG'er): En samling af 17 globale mål fastsat af De Forenede Nationers Generalforsamling i 2015, beregnet til at blive nået i år 2030, med fokus på social inklusion, miljømæssig bæredygtighed og økonomisk udvikling.

4. Logistik: Den detaljerede organisering og implementering af en kompleks operation, ofte relateret til transport, oplagring og distribution af varer.

5. Grøn logistik: Logistikstrategier og operationer, der minimerer miljøpåvirkningen og fremmer bæredygtighed gennem praksisser som genbrug, brug af brændstofeffektive køretøjer og reduktion af affald.

6. Digital transformation: Integrationen af digital teknologi i alle områder af en virksomhed, der fundamentalt ændrer, hvordan virksomheden fungerer og leverer værdi til kunderne.

7. Benchmarking: Praksis med at sammenligne forretningsprocesser og præstationsmål med industriens bedste og bedste praksis fra andre virksomheder.

8. Åbne uddannelsesressourcer (OER'er): Frit tilgængelig, åbent licenseret tekst, medier og andre digitale aktiver, der er nyttige til undervisning, læring og vurdering såvel som til forskningsformål.

9. Pædagogik: Undervisningens metode og praksis, især som fagligt emne eller teoretisk begreb.

10. Tilpasning af læseplaner: Processen med at justere undervisningsmaterialerne og vurderingerne for at sikre, at de lever op til de læringsmål og standarder, der er fastsat af uddannelsesmyndigheder eller institutioner.

11. Capstone-projekter: Projekter, der udføres af studerende mod slutningen af deres akademiske vej, der inkorporerer den viden, færdigheder og kompetencer, der er erhvervet gennem deres akademiske program.

12. Interessenter: Individer eller grupper, der har en interesse i enhver beslutning eller aktivitet i en organisation, som omfatter medarbejdere, kunder, leverandører og det samfund, hvor virksomheden opererer.

13. Realtidsdata: Oplysninger, der leveres umiddelbart efter afhentning, uden forsinkelse i rettidigheden af de afgivne oplysninger.

14. Adaptiv læring: En pædagogisk metode, der bruger teknologi til at tilpasse læringsindholdet og oplevelsen efter elevernes læringsbehov, som det fremgår af deres svar på spørgsmål og opgaver.

15. Brancheindsigt: Værdifuld information udledt af analyse af industriaktiviteter, der kan informere beslutningsprocesser og strategisk planlægning.

16. Miljøforvaltning: Ansvarlig brug og beskyttelse af det naturlige miljø gennem bevaring og bæredygtig praksis.

17. Cirkulær økonomi: Et økonomisk system, der sigter mod at eliminere spild og vedvarende brug af ressourcer. Cirkulære systemer anvender genbrug, deling, reparation, renovering, genfremstilling og genbrug for at skabe et lukket kredsløb.

18. Supply Chain Management (SCM): Overvågning af materialer, information og økonomi, når de bevæger sig i en proces fra leverandør til producent til grossist til detailhandler til forbruger. SCM involverer at koordinere og integrere disse flows både inden for og mellem virksomheder.

19. Corporate Social Responsibility (CSR): En forretningsmodel, der hjælper en virksomhed med at være socialt ansvarlig – over for sig selv, dens interessenter og offentligheden. Ved at praktisere virksomhedernes sociale ansvar kan virksomheder være bevidste om, hvilken indvirkning de har på alle aspekter af samfundet.

REFERENCER



- American Logistics Association. "Logistics Innovation Insights." ALA Anmeldelser, 2023.
- Asiatiske Udviklingsbank. "Bæredygtig logistik i Asien: Praksis og politikker." ADB-rapporter, 2023.
- Bisogni, P., Łobacz, K., & Malinowska, M. (2023). Styring af innovation inden for bæredygtig logistik: indsigt fra europæiske casestudier. *US og ALLOG Conference Paper*.
- Clark, H., & Patel, S. "Innovativ logistik: En gennemgang af indvirkningen af digital teknologi på servicelevering." *Journal of Business Logistics*, 34(4), 2023.
- Davies, R., & Nguyen, H. "Blockchain in Logistics and Supply Chain Management." *Technology and Operations Management*, 22(2), 2022.
- Europa-Kommissionen. "EU-transport i tal - statistisk lommebog." EU-publikationer, 2023.
- Det Europæiske Miljøagentur. "Trends og drivere for EU-logistik." *EØS-rapport nr. 5/2023*.
- European Logistics Association. "Bedste praksis inden for europæisk logistikbæredygtighed." En samling af casestudier, der viser succesfulde bæredygtighedsinitiativer inden for den europæiske logistiksektor, 2022.
- Global Alliance for Logistikuddannelse. "Årlig gennemgang af innovative pædagogiske praksisser i logistik." Denne rapport dækker innovative pædagogiske tilgange i logistiksektoren, herunder integration af bæredygtighedskoncepter og digitale værktøjer i undervisning i logistik og supply chain management, 2023.
- Global Grøn Fragt. "Reduktion af emissioner fra godstransport." *Global Green Freight*, 2023.
- Globalt logistik- og bæredygtighedsforum. "Webinarserie om bæredygtig logistikpraksis." En række ekspertledede webinarer, der diskuterer implementeringen af bæredygtighed i logistik fra et globalt perspektiv, 2023.
- Green Supply Chain Collaborative. "Årsrapport om miljøvenlige logistikløsninger." *GSCC*, 2023.
- Green, A. "Tilpasning af forsyningskæder til klimaændringer: nye strategier." *Supply Chain Management Review*, 27(2), 34-45, 2023.
- Harper, D. "Environmental Management in Logistics: A Case Study Approach." *Springer Nature*, 2023.
- Hansen, F., & Larsen, NK "Quantifying the Carbon Footprint of Global Logistics Networks." *Environmental Science & Technology*, 58(3), 1429-1441, 2024.
- Hawkins, T., & O'Reilly, J. "Green Logistics Management." *Palgrave Macmillan*, 2023.
- Det Internationale Energiagentur. "Logistik og klimaændringer: virkninger og afbødningsstrategier." *IEA-rapporter*, 2023.
- Det Internationale Energiagentur. "Logistiksektorens energiforbrugsudsigter." *IEA-rapporter*, 2023.
- International Federation of Freight Forwarders Associations (FIATA). "Bæredygtighedsvejledning for speditører." *FIATA*, 2023.
- International Organisation for Standardization. "ISO 14001 - Miljøstyring." *ISO*, 2022.
- Internationalt Transportforum. "ITF Transport Outlook 2021." *OECD Publishing*, Paris, 2021.
- Liu, J.; Zhang, J.; Tan, Y.; Yu, L. (2021). "Bæredygtig logistik: En gennemgang af strategier og udfordringer." *Sustainability*, 13(4), 1667. Tilgængelig online: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1667>.
- Logistik Carbon Reduction Scheme. "Kulstofreduktionsforpligtelser og fremskridt i logistiksektoren." *LCRS-publikationer*, 2023.
- Logistics Management Institute. "Årlig bæredygtighedsgennemgang i logistik." *LMI Logistics Research*, 2023.

REFERENCER



- Logistik Bæredygtighedsindeks. "2023 årlige logistik-bæredygtighedsrapport." Giver en årlig analyse af bæredygtighedstendenser og målinger på tværs af den globale logistikindustri, 2023.
- Meyer, S., & Jackson, L. "Urban Logistics: Management the Sustainability and Efficiency of Cities." Urban Studies Journal, 60(1), 2024.
- National Detailhandel Federation. "E-handels indvirkning på logistik og fragt." NRF Study Series, 2023.
- Petersen, T. "Bæredygtighed i logistik: udfordringer og løsninger." Journal of Cleaner Production, 59, 2023.
- Smith, J., & Brown, A. "Bæredygtig logistik og forsyningskædestyring." Kogan Page, 2021.
- Smith, R., & Nguyen, T. "Rollen af kunstig intelligens i at opnå bæredygtige forsyningskæder." Journal of Cleaner Production, 291, 125948, 2023.
- Sustainable Logistics International. "Bedste praksis inden for grøn logistik." Sustainable Logistics International, 2022.
- Bæredygtig Transport Alliance. "Årsrapport om miljøvenlige transportmetoder." Detaljerede fremskridt og tendenser inden for miljøvenlige transportmetoder på tværs af forskellige logistikformer, 2023.
- Taylor, G. "Innovation i Supply Chain Management." CSCMP's Supply Chain Quarterly, 2022.
- Transport og miljø (T&E). "Logistiske emissionsscenarier til 2030." T&E Publications, 2023.
- Turner, L. "Fremtidssikrende logistik: Strategier for bæredygtig vækst." Oxford University Press, 2024.
- FN. "Transformerig af vores verden: 2030-dagsordenen for bæredygtig udvikling." FN, 2015.
- FN's konference om handel og udvikling (UNCTAD). "Revision af søtransport 2023." UNCTAD, 2023.
- FN's miljøProgram. "Grøn økonomi og handel med logistik." UNEP, 2023.
- Verdensbanken. "Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in the Global Economy." Logistics Performance Index, Verdensbanken, 2023.
- Verdensbanken. "Logistic Performance Index (LPI) og dets indvirkning på bæredygtighed." Verdensbanken, 2022.
- World Economic Forum. "Fremtidens jobrapport 2020." World Economic Forum, 2020.
- World Logistics and Sustainability Forum. "Webinarserie om bæredygtig logistikpraksis." Global Fragt, 2023.

Følg vores rejse



www.innovative4earth.eu



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og holdninger, der kommer til udtryk, er udelukkende forfatterens/forfatternes og er ikke nødvendigvis udtryk for Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) officielle holdning. Hverken den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig herfor.

Business Case Studies Collection © 2024 af Project EARTH er licenseret under CC BY 4.0. For at se en kopi af denne licens, besøg <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>