

Analyse af green-tech kompetencer i merkantile jobs

August 2024

Viegand Maagøe

Wilke

HAKL



Sammenfatning

Digitale løsninger anvendes i stigende grad til at fremme grøn omstilling i virksomheder. Efteruddannelsesudvalget for Handel, Administration, Kommunikation og Ledelse (HAKL) har derfor ønsket at få belyst, hvordan digitaliseringen påvirker merkantile arbejdsopgaver inden for salg, handel og administration. Denne gruppe af medarbejdere betegnes "Målgruppen" i resten af analysen.

Formålet med undersøgelsen er at identificere behov for nye kompetencer og efteruddannelse.

Viegand Maagøe har i samarbejde med Wilke gennemført undersøgelsen for HAKL i perioden november 2023-August 2024. Datagrundlaget for undersøgelsen omfatter en kvantitativ rundspørge blandt 123 virksomheder suppleret med litteraturstudier og 13 dybdegående kvalitative interviews blandt virksomheder og eksperter inden for engroshandel, detailhandel, speditører, fremstilling og underholdning.

I denne sammenfatning præsenteres hovedkonklusionerne fra analysen.

Potentiale ved at anvende avanceret teknologi ifm. grøn omstilling

Der er et stort potentiale for at anvende mere avanceret digital teknologi i arbejdet med grøn omstilling. F.eks. kan AI og Machine Learning benyttes til at oversætte fakturadata til bæredygtighedsdata ifm. rapportering- og strategiske tiltag. Dette frigiver tid og ressourcer, som ellers skulle være brugt på manuel indhentning og behandling af data. Herudover kan Block-Chain teknologi anvendes til deling af bæredygtighedsdata mellem virksomheder, hvilket øger sporbarheden af produkter.

Erfaring med ERP-systemer er en fordel

I disse år bliver virksomheder i stigende grad mødt af EU-lovgivning, som stiller krav til

dokumentation og rapportering af bæredygtighedsdata. De omfattende oplysningskrav, som virksomheder pålægges, skaber en øget efterspørgsel på mere avancerede ERP- og CRM-systemer, som kan integreres med bæredygtighedsværktøjer. Medarbejdere, som anvender disse systemer i dag (f.eks. indkøbere, sælgere og kontoransatte) ventes således at få en rolle i arbejdet med at sikre dataflows samt i forbindelse med at facilitere opgradering og integration mellem systemer.

De mest efterspurgte kompetencer

Målgruppen modtager kompetenceudvikling i digitale værktøjer til fremme af grøn omstilling i 49 pct. af virksomhederne, som har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen. Desuden er der 20 pct. af virksomhederne, som ser et stort eller meget stort behov for at udvikle målgruppens greentech kompetencer. De mest efterspurgte kompetencer omfatter grundlæggende Dataanalyse, Dataforståelse og Brug af Bæredygtighedssoftware til beregning af CO₂-aftryk fra produkter og virksomhedsdrift.

Fremtidige jobprofiler

Det er vurderingen, at der vil opstå nye jobprofiler, som med opkvalificering kan varetages af ansatte, der i dag sidder i merkantile jobfunktioner indenfor bl.a. salg og indkøb. Med afsæt i observationerne i denne analyse angående greentech trends og kompetencebehov, er der udviklet 5 bud på fremtidige jobprofiler (se Kapitel 5).

Viden som forudsætning for digital opkvalificering

Den digitale opkvalificering er i nogle virksomheder udfordret af begrænset viden, modstand blandt medarbejdere og økonomi. Modstand blandt medarbejdere skyldes både 'vanens magt' og mangel på viden. Vidensopbygning hvad angår bæredygtighed og digitalisering og værdien af at arbejde strategisk med emnet er derfor en forudsætning for, at virksomheder prioriterer dagsordenen.

1. **Sammenfatning**
2. **Indledning**
3. **Digitalisering af grøn omstilling i danske virksomheder**
4. **Greentech kompetencer i merkantile jobfunktioner**
5. **Anbefalinger til efteruddannelse**
6. **Metode og Datagrundlag**
7. **Referencer**
8. **Bilag**

2.

Indledning

Der er et stort potentiale for at fremme grøn omstilling gennem digitalisering, og særligt i Danmark, som er et af de førende EU-lande, når det kommer til anvendelsen af digitale teknologier (Digitalisering og ligestillingsministeriet, 2023)).

Selvom Danmark er førende inden for grøn omstilling og digitalisering, rangerer Danmark lavest, når det kommer til anvendelsen af Internet of Things (IoT) til grønne tiltag (EU Commission , 2021). En medlemsundersøgelse fra Dansk Erhverv gennemført i november 2023, peger også på, at der er et stort uudnyttet potentiale for at anvende digitalisering til grøn omstilling i danske virksomheder. Medlemsundersøgelsen, som er baseret på 461 respondenter, viser at digitalisering ikke anvendes til en række opgaver inden for grøn omstilling.

F.eks. svarer to tredjedele af virksomhederne, at de ikke anvender digitale værktøjer til måling af virksomheders miljø- og klimapåvirkning eller til overholdelse af EU's krav vedr. energimærkning af produkter.

Dog anvender 97 pct. af virksomhederne digitale værktøjer til fremme af mindst ét grønt tiltag. De hyppigste anvendelser omfatter brug af Teams til at facilitere fjernarbejde og reducere mængden af forretningsrejser samt anvendelse af digitale værktøjer til at undgå spild og nedbringe ressourcer som affald (Dansk Erhverv, 2024).

Manglende digitale kompetencer er en af årsagerne til, at danske virksomheder endnu ikke har realiseret det fulde potentiale. Ifølge en DI Analyse fra 2021, som er baseret på 905 besvarelser, svarer halvdelen af respondenterne, at mangel på digitale kompetencer hos medarbejdere har stor eller nogen betydning for øget digitalisering (DI Digital, 2021).

Kategori	Eksempler på teknologi og anvendelser
Processing Behandling og brug af data	Kunstig Intelligens eller 'AI' er systemer, der efterligner den menneskelige intelligens og som påvirkes af omgivelser til at lære af og forbedre løsninger. Machine Learning minder om kunstig intelligens bortset fra, at Machine learning forudsætter, at den bagevedlæggende algoritme er baseret på strukturerede data. Digitale tvillinger er simuleringsværktøjer, som giver en virtuel repræsentation af et fysisk produkt.
Storage Lagring af data på platforme	Cloud Computing er løsninger, som giver adgang til at lagre data i en ekstern server eller en sky. Denne teknologi reducerer således behovet for lokale servere. Blockchain teknologi er en delt database, som giver mulighed for, at flere aktører kan dele og tilgå data på et fælles netværk. Block-Chain registrerer alle ændringer og dermed er det muligt at se historik på alle transaktioner.
Sensing Transformation af information fra den fysiske verden til digitale data via sensorer	Internet of Things (IoT) er et netværk af indbyrdes tilknyttede enheder og services, som gennem sensorer kan opsamle og videregive data.
Transmission Overførsel af data på tværs af systemer	Application Programming Interface (API) er en teknologi, der muliggør integration af data på tværs af digitale systemer. Robotic Process Automation (RPA) er en slags virtuel medarbejder, som kan udføre rutineprægede opgaver, og ligesom en medarbejder, navigere i og arbejde på tværs af en virksomheds systemer.

Tabel 1 – Digitale teknologier og anvendelser. (DI Digital, 2023).

Digitale teknologier

Der findes mange forgreninger indenfor digitalisering, hvis betydning og omfang spænder bredt afhængigt af den specifikke branche, organisation eller fagområde, man henvender sig til. Digitalisering skal ikke forveksles med digitisering, som blot omfatter konverteringen af analoge data til digitale data (f.eks. scanningen af papirdokumenter til digitale filer).

Digitale teknologier kan bl.a. anvendes til behandling og lagring af data samt transformation af information fra den fysiske verden til digitale data. Eksempler på avancerede digitale teknologier og anvendelser fremgår af Tabel 1.

Avanceret digital teknologi finder stor anvendelse inden for grøn omstilling. Blockchain teknologi benyttes f.eks. til at spore og dokumentere produkters miljømæssige aftryk gennem værdikæden. Med blockchain er et produkts data samlet ét sted, og dermed kan kunder ved at scanne en QR-kode få direkte adgang til, hvor produktet er produceret, hvordan det er transporteret, osv.

En anden digital teknologi, som er hyppigt anvendt i danske virksomheder, er IoT og sensorer til optimering og styring af bygningers energiforbrug. Desuden er der stort potentiale i anvendelsen af kunstig intelligens til analyse af data med henblik på at identificere effektiviseringspotentialer i virksomheders drift (Digitalisering og ligestillingsministeriet, 2023).

Digitale kompetencer

I 2022 udkom analysen "Det Digitale Kompetencebarometer", som gjorde status på behovet for digitale kompetencer i danske virksomheder. Rapporten præsenterer tre kategorier af digitale medarbejdere:

- Digitale specialister er IT specialisterne, som har til opgave at udvikle og implementere digitale løsninger.
- Digitale integrator er bindeleddet mellem IT-afdelinger og resten af forretningen. De har til opgave at binde digitale teknologier og muligheder sammen med udviklingen af nye produkter og services.
- Digitale generalister er brugere af basale og generiske værktøjer som Microsoft Office-pakken til løsning af opgaver inden for deres specifikke fagområder. Generalisterne har en grundlæggende forståelse for teknologi og udgør 58 pct. af stillingstyperne på arbejdsmarkedet.

Rapporten finder, at 310.000 medarbejdere ifølge deres arbejdsgivere har utilstrækkelige digitale kompetencer. Heraf er 200.000 digitale generalister, hvilket tyder på, at der særligt inden for denne medarbejdergruppe bør være fokus på digital opkvalificering i forhold til at få et digitalt mindset og grundlæggende IT-forståelse (Digital Dogme & HBS Economics, 2022).

Formålet med analysen

Denne analyse har til formål at undersøge greentech kompetencer blandt faglærte og ufaglærte medarbejdere inden for det merkantile område. Greentech kompetencer defineres som digitale kompetencer, der bidrager til at fremme grøn omstilling.

Faglærte og ufaglærte medarbejdere på det merkantile område omfatter medarbejdere med jobfunktioner inden for salg, indkøb, logistik og kontor. Denne medarbejdergruppe refereres i resten af rapporten til som "målgruppen". Med henvisning til det Digitale Kompetence Barometer falder denne gruppe af medarbejdere oftest i kategorien af digitale generalister,

som er brugere af basale digitale værktøjer. I relation til udbredelsen af digitale værktøjer, som har til hensigt at fremme grøn omstilling i virksomheder, ses der et potentiale i, at målgruppen kan agere digitale integratorer, fordi de har et indgående kendskab til forretningen og til dagligt er i berøring med ERP og CRM- systemer, som er centrale kilder til bæredygtighedsdata.

Med udgangspunkt i identificerede greentech tendenser og resultater fra den primære dataindsamling udarbejdes jobprofiler, som afspejler nye kompetencebehov for målgruppen. Jobprofilerne kan anvendes til at udvikle efteruddannelsesforløb, som understøtter digital kompetenceudvikling relateret til grøn omstilling.

3.

Digitalisering af grøn
omstilling i danske
virksomheder

I dette afsnit ses der nærmere på danske virksomheders brug af digitale værktøjer til fremme af opgaver inden for grøn omstilling. Med afsæt i en omfattende dataindsamling undersøges det hvilke værktøjer virksomhederne anvender, og hvad der motiverer virksomhederne til at bruge digitale værktøjer til arbejdet med grøn omstilling.

Dataindsamlingen bygger på et desktopstudie, en spørgeskemaundersøgelse blandt 123 danske virksomheder, 6 ekspertinterviews og yderligere 7 case interviews fordelt på 5 virksomheder. Respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen er store og mellemstore virksomheder med minimum 50 ansatte. Heraf beskæftiger en tredjedel af respondenterne af undersøgelsen over 250 ansatte. I kapitel 6 fremgår en nærmere beskrivelse af metoden for analysen, samt en liste over brancher og virksomheder, som har bidraget til undersøgelsen.

Opgaverne, som de digitale værktøjer skal løfte, kan kategoriseres ud fra de temaer, som virksomhederne skal rapportere på, når de udarbejder et klimaregnskab: energi og processer, transport, indkøb, solgte produkter og affald. Tabel 2 viser et udsnit af de forskellige teknologier og værktøjer, der kan anvendes til at understøtte den grønne omstilling.

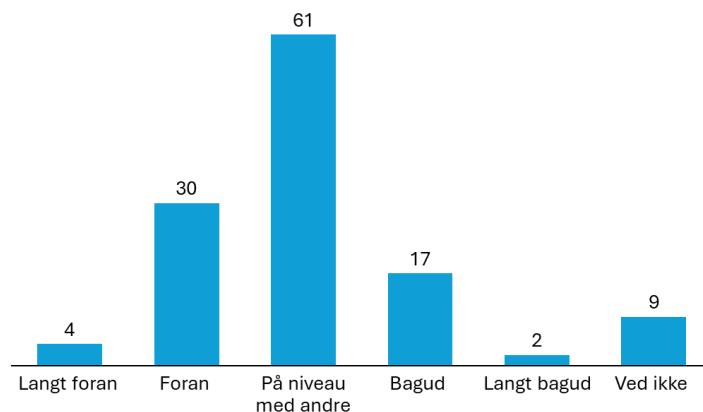
Brugen af digitale værktøjer ifm. grøn omstilling

95 pct. af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at de anvender digitale værktøjer i arbejdet med at fremme den grønne omstilling. Heraf vurderes 34 pct. at være frontrunners, idet de svarer, at de enten er langt foran eller foran, når det kommer til at anvende digitale værktøjer i arbejdet med grøn omstilling.

Værktøjerne, som anvendes, kan ses i Figur 2 Figur 1, hvor de fleste respondenter i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at de anvender dataanalyseværktøjer. Herudover er

energistyringsværktøjer, systemer til produktstyring og IoT-teknologi og sensorer de mest anvendte digitale værktøjer. Digitale lager- og transportstyringssystemer og værktøjer til optimering af værdikæder anvendes i mindre grad.

Spørgsmål: Hvor langt fremme vil du vurdere, at jeres virksomhed er i forhold til at bruge digitale værktøjer, der fremmer jeres arbejde med den grønne omstilling, hvis du sammenligner med andre lignende virksomheder?



Figur 1 – Vurdering af modenhed opgjort i antal respondenter. n=123.

Dataanalyseværktøjer

Med 81 pct. er dataanalyseværktøjer det mest anvendte værktøj blandt respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen. Heraf svarer en tredjedel af respondenterne, at de anvender Excel til dataanalyse af bæredygtighedsindsatser mens 13 pct. af respondenterne anvender Power BI.

Excel-modeller anvendes dels til analyse af virksomheders direkte og indirekte miljøpåvirkning og dels til beregning af enkelte produkters livscyklus. Sidstnævnte giver virksomheder indsigt i, hvor og på hvilke områder de kan forbedre sig. LCA'er anvendes bl.a. til at opstille miljødeklarationer (EPD'er), der kan deles med kunder.

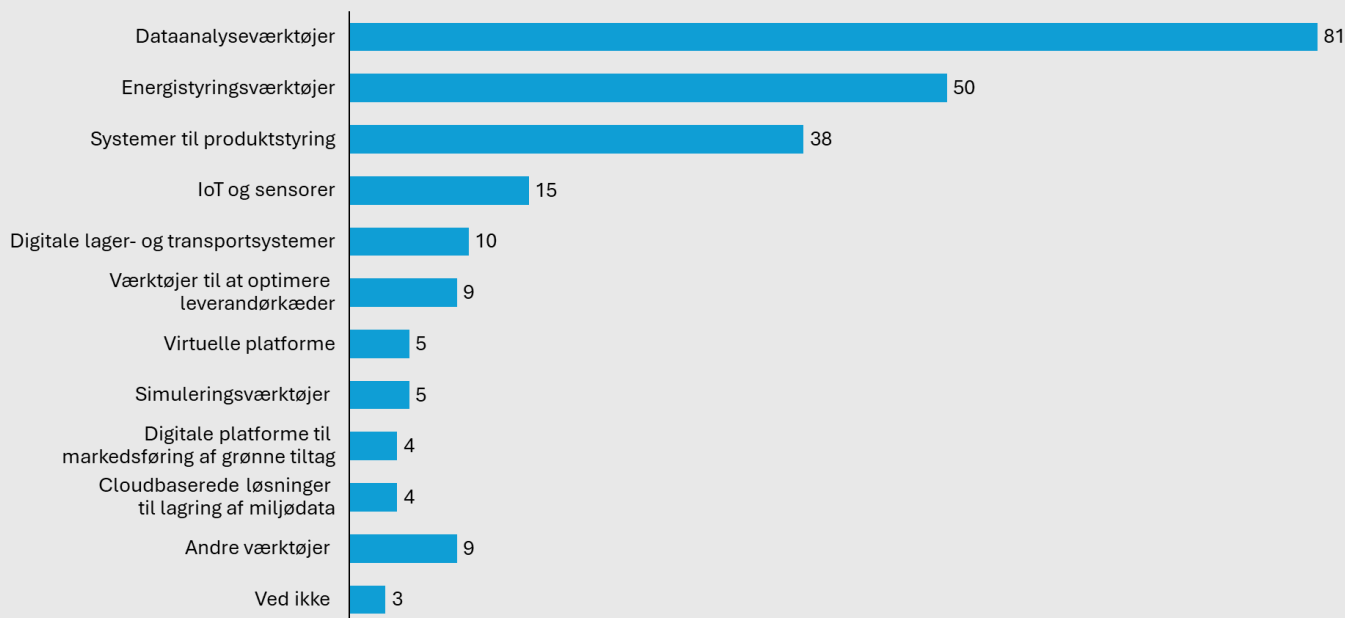
11 pct. af respondenterne svarer, at de anvender Klimakompasset, hvorved indtastning af indkøbs- og forbrugsdata giver virksomheder et fuldt overblik over deres direkte og indirekte klimaaftryk. Klimakompasset er et offentligt tilgængeligt værktøj, som er udviklet af Erhvervsstyrelsen (Erhvervsstyrelsen [1]).

Digitale værktøjer og teknologier til fremme af den grønne omstilling			
Energi og processer	Energistyringssystemer (EMS) Analyse af energiforbrug i realtid med forslag til energieffektiviserende foranstaltninger	Smart Grid Et system baseret på informationsteknologi, hvor forbrug, produktion og transport af el kobles sammen i realtid	Internet of Things (IoT) Indbygning af sensorer i produkter giver f.eks. mulighed for overvågning af maskiners ydeevne og vedligeholdelse i realtid
Transport	Ruteoptimeringssoftware Analyse af transportdata til optimering af ruter, køretid og minimere brændstofforbruget samt CO ₂ -udledningen	Elektrisk køretøjsflådestyring Overvågning og styring af elektriske køretøjer mhp. at optimere opladningstider og ruter	CO₂ beregner værktøjer Digitale værktøjer, som f.eks. ECO-Transit ¹ , der giver mulighed for at beregne klimaeffekten af transport
Indkøb	Livscyklusvurderingsværktøj (LCA) Analyse af den samlede miljøpåvirkning af produkter fra råmateriale til bortskaffelse	Elektronisk indkøbssystem Sortering af produkter i indkøbsfasen, hvor leverandører vurderes ud fra deres bæredygtighedsscore.	Product Information Management (PIM) Et digitalt system, som samler al produktdata et sted.
Salg	Digitale tvillinger Virtuel repræsentation af et fysisk produkts ydeevne. Kan anvendes til overvågning og optimering af produkters ydeevne gennem dets livscyklus.	Digital mærkningsordning Online oplysning om produkters miljøpåvirkning og bæredygtighedsstatus mhp. informere miljøvenlige købsbeslutninger	
Affald	Digital affaldssporing Spore affaldsstrømme fra kilde til behandlingsanlæg via RFID*-tags og GPS mhp. at sikre korrekt affaldshåndtering og forbedre genanvendelsesrater	Affaldssortering Automatiseret affaldssortering via robotteknologi, kunstig intelligens og billedgenkendelse mhp. at øge genanvendelsesprocenten og reducere behovet for deponi	Affaldsanalyse Analyse af data affaldsgenerering og -håndtering via big datateknologi og AI mhp. at identificere områder hvor affaldsreduktion og genanvendelsesinitiativer kan forbedres.

Tabel 2 - Eksempler på digitale værktøjer og teknologier som kan anvendes i arbejdet med den grønne omstilling. *RFID står for Radio Frequency Identification og er en teknologi, som f.eks. anvendes i Rejsekortet til check ind og ud.

¹ <https://www.ecotransit.org/en/>

Spørgsmål: Hvilke digitale værktøjer bruger virksomheden med henblik på at fremme jeres grønne omstilling?



Figur 2 – Værktøjer, som anvendes til grøn omstilling i virksomheder opgjort i pct. Det var muligt at angive flere svar. n=123.

Værktøjer til ressourcestyring

Energiforbrug er typisk den største post i virksomhedens interne CO₂-regnskab og anvendelsen af effektive energistyringsværktøjer giver virksomheder mulighed for at overvåge energiforbruget og identificere besparelspotentialer på energi og CO₂. Halvdelen af respondenterne i spørgeundersøgelsen svarer således også, at de anvender digitale energistyringsværktøjer i forbindelse med fremme af grøn omstilling. En af årsagsforklaringer til, at energistyringsværktøjer finder stor anvendelse blandt respondenterne, formodes bl.a. at hænge sammen med, at størstedelen af respondenterne repræsenterer virksomheder inden for fremstillingsindustrien. Herudover er virksomhedens energiforbrug en af de poster i CO₂-regnskabet som, til forskel for CO₂-udledninger fra værdikæden, ligger inden for virksomhedens kontrol. Slutteligt har energistyringsværktøjer længe været anvendt af virksomheder til at reducere driftsomkostninger.

38 pct. af respondenterne svarer, at de anvender værktøjer, som f.eks. Enterprise Ressource Management (ERP)-systemer til styring af produkter. En stor del af respondenterne uddyber, at ERP-systemer anvendes til ressourcestyring mhp. at reducere

spild og optimere processer. Systemerne anvendes desuden til styring og kontrol af lager og vareindkøb.

15 pct. af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at de anvender IoT-teknologi og sensorer. Sensorer kan f.eks. anvendes til at styre ressourceforbruget i bygninger til regulering af lys og varmekonsum ved at opfange temperaturer og bevægelser. Virksomheder anvender desuden dataudtræk fra disse værktøjer til bæredygtighedsrapportering.

Inden for detailhandlen, har IoT-teknologi fundet anvendelse til optimering af retursystemer. Med integration af API-teknologi, kan data integreres med virksomhedernes eksisterende ERP-systemer (Tomra, u.d.).

ESG rapporteringsværktøjer

Antallet af lovkrav vedrørende bæredygtighedsrapportering er stødt stigende i disse år, hvilket skaber et øget behov for datatilgængelighed og digitale løsninger, som kan effektivisere rapporteringsarbejdet for virksomheder. Dataindsamlingen, der ligger til grund for denne analyse, viser, at krav om ESG-rapportering som følge af EU's CSRD Direktiv,

er en afgørende driver for udbredelsen og anvendelsen af digitale værktøjer i virksomheder og organisationer. Dette ses bl.a. ved, at flere af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen anvender dataanalyse i bæredygtighedsrapporteringen. CSRD beskrives nærmere i faktaboksen nedenfor.

En af de større opgaver ift. forberedelse til CSRD er at identificere væsentlige ESG-emner, som virksomhederne skal rapportere på. Digitale løsninger, som giver virksomheder adgang til standardiserede spørgerammer og rapporteringsværktøjer udbydes i vid udstrækning. Eksempler på værktøjer er bl.a. Viegand Maagøe's ESG Navigator, Vallified's ESG Baseline, og Position Green's ESG ESRS rapporteringsløsninger.

Eksisterende systemer skal opgraderes

CSRD og øvrig EU-lovgivning hæver antallet af datapunkter, som virksomheder skal rapportere på,

hvilket stiller krav til datastyring og automatisering. Klima- og fødevarerepolitiskchef for DRC uddyber i et interview:

”Det er en udfordring, at der kommer så mange data til hver vare. Man skal ud i mere avanceret datastyring og øget automatisering af data.

-Case interview, DRC

Leverandører af eksisterende ERP-systemer ser behovet og arbejder aktuelt på at opdatere eksisterende systemer med nye funktioner, som gør det muligt at registrere og bogføre bæredygtighedsdata samt generere bæredygtighedsrapporter. Microsofts' opgradering af Business Central er et eksempel herpå.

Slutteligt kan transmissionsteknologi som f.eks. API (Application Programming interface), få en rolle at spille i forbindelse med at sikre integration af data mellem ERP-systemer og værktøjer til rapportering af bæredygtighedsaktiviteter.

Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

CSRD er et EU-direktiv, som stiller krav om, at virksomheder af en vis størrelse skal rapportere om deres bæredygtighedsarbejde. Bæredygtighedsrapporteringen skal være i overensstemmelse med de europæiske standarder for bæredygtighedsrapportering (ESRS) og dækker miljømæssige, sociale og governance relaterede forhold. Hensigten med CSRD er at gøre det lettere for investorer og øvrige interessenter at forstå og gennemskue virksomheders arbejde med bæredygtighed. CSRD er implementeret i dansk lov i 2024 (Erhvervsstyrelsen [2], 2024).

EU's Afskovningsforordning (EUDR)

Afskovningsforordningen (EUDR) skal begrænse EU's handel med varer, som har medført ulovlig skovrydning ved at stille krav til bl.a. handel med soja, palmeolie og gummi og heraf afledte produkter. Allerede fra december 2024 skal store virksomheder kunne dokumentere, at importerede varer lever op til EUDR (Miljøstyrelsen, u.d.).

EU's Eco-designdirektiv (ESPR)

Eco-designdirektivet har til formål at fremme miljøvenligt design i energiforbrugende produkter og direktivet giver mulighed for at udstede forordninger om krav til specifikke produkters energieffektivitet. Hensigten med direktivet er at opstille harmoniserede regler i hele EU for derved at reducere EU landenes energiforbrug og klimapåvirkning. Direktivet er implementeret i dansk lov i 2019 (Energistyrelsen, u.d.).

EU's Udvidede Producentansvar

Direktivet om det Udvidede Producentansvar stiller krav til håndteringen af emballage for virksomheder, som markedsfører varer inden for EU. Direktivet bliver implementeret i dansk lov i juli 2025 og omfatter op mod 41.000 danske virksomheder. Omfattede virksomheder skal rapportere på forventede emballagemængder og løfte det økonomiske ansvar for håndteringen af emballage hos slutbrugeren. Det udvidede producentansvar har til formål at skabe et økonomisk incitament for at anskaffe og designe mere genanvendeligt materiale og finde løsninger som reducerer mængden af emballage i det hele taget (Dansk Erhverv, 2024).

Sporing af produkters oprindelse med blockchain

9 pct. af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at de anvender værktøjer, der kan optimere leverandørkæder og sikre sporing af produkter gennem værdikæden (se Figur 2).

En opdatering af EU's Eco-designdirektiv fra 2019 blev offentliggjort i 2024. Det opdaterede direktiv stiller krav om, at der for visse produkter (elektronik, tekstiler mm.) skal udvikles digitale produktpas, som har til formål at øge transparensen af produkters bæredygtighed og cirkularitet. Oplysningskravene omfatter bl.a. produktets klimaftryk samt information om hvorledes produktet kan repareres og genanvendes (EU Commission [1]). Som forberedelse til implementeringen af det digitale produktpas, er det vigtigt at virksomheder begynder at få styr på produktdata. Softwareudviklere som f.eks. Immeo og Struct udvikler PIM systemer, som er digitale systemer, der lagrer al produktdata ét sted.

Blockchain er et eksempel på en digital teknologi, som har stor anvendelse indenfor leverandør- og produktstyring. Blockchain er en delt database, som lagrer information vedrørende en transaktion og tidspunktet for registrering. Et vigtigt element i Blockchain er, at ændringer altid fremgår af transaktionshistorikken, hvilket sikrer transparens og sikkerhed i enhver handel.

Blockchain er allerede et udbredt fænomen inden for handel og logistik, hvor f.eks. strejkodesystemet er almindeligt kendt. Udover at øge sporbarheden af produkter, er blockchain med til at gøre udvekslingen af data mere effektiv, fordi producenter kan stille data til rådighed ét sted frem for at skulle dele data manuelt med flere leverandører.

GS1, som udvikler standarder om produktdata, har netop lanceret dataservice platformen 'GS1 Trade Packaging', som samler al emballagedata ét sted. Værktøjet er

udarbejdet med henblik på at lette rapporteringsbyrden og arbejdet med håndtering af data, som afstedkommer med implementeringen af Det Udvidede Producentansvar for Emballage i Danmark i 2025. Den producentansvarlige indsamler data fra leverandører og egen drift, og data kan både indtastes manuelt eller trækkes direkte fra ERP-systemer via API teknologi. Værktøjet er udviklet i samarbejdet med store danske detailvirksomheder og fødevarerproducenter, heriblandt Matas, Rema1000, COOP, Arla og Nordic Sugar (GS1 Denmark [1]; GS1 Denmark [2], u.d.). GS1 Trade Packaging minder om blockchain teknologi, med den undtagelse, at det er en lukket platform, som administreres af den producentansvarlige virksomhed.

EU har for nyligt offentliggjort EU's Afskovningsdirektiv (EUDR), som pålægger virksomheder at dokumentere, at en række råvarer (f.eks. palmeolie) er fremskaffet uden at medføre skovrydning eller brud på oprindelige folks rettigheder i oprindelseslandet. Før produkter kan markedsføres inden for EU skal virksomheder udstede en due diligence erklæring, som dokumenterer overholdelse af EUDR (EU Commission [2]).

FSC, som er det førende globale certificeringsorgan inden for ansvarlig skovdrift, er i gang med at lancere en digital platform, som bygger på blockchain teknologi. Med dette værktøj skal det være muligt at spore produkters oprindelse og verificere, at virksomheder lever op til de krav og standarder, som følger med en FSC-certificering (Forest Stewardship Council, u.d.).

AI og avanceret digital teknologi kan lette rapporteringsarbejdet

Kunstig intelligens (AI) er en teknologi, som efterligner den menneskelige intelligens og som påvirkes af omgivelser til at lære af og forbedre løsninger.

Inden for grøn omstilling kan AI og Machine Learning bruges til at generere CO₂-regnskaber ud fra fakturadata, som trækkes direkte fra virksomheders eksisterende ERP-systemer. Dette er med til at løfte den ellers tidskrævende arbejdsopgave, som ligger i at skulle indsamle data fra leverandører manuelt. Denne løsning kan have stor værdi for handelsvirksomheder, hvis totale CO₂-aftryk i betydelig grad stammer fra indkøb af varer og tjenesteydelser. Inden for shippingindustrien, kan AI bidrage til at skabe større nøjagtighed i transporten samt til automatisering og registrering af data på f.eks. anvendelse af biobrændsler.

Som en del af de kvalitative interviews blev respondenterne adspurgte, om de så et potentiale i brugen af AI. Hertil svarede flere, at de så et potentiale i at anvende AI, bl.a. til fejlfinding af større dataset og til at effektivisere research opgaver.

En analyse fra Dansk Erhverv estimerer, at implementering af generativ AI medfører en stigning i årlig omsætning for danske virksomheder på mellem 35 og 59 mia. kr. Den største procentvise stigning findes inden for Fremstilling af elektronik og teknologi (4,8-9,3 pct.), mens Energiforsyning spås at generere den største absolutte stigning opgjort i omsætning (9,8-15,7 mia. kr.) (Dansk Erhverv, 2023)).

Brugen af AI er ikke uden omkostninger for miljøet, som også nævnes af flere respondenter. AI fungerer på den måde, at jo mere data, algoritmerne fodres med, jo bedre bliver teknologien til at imitere den menneskelige intelligens. Dette skaber efterspørgsel på datacentre, hvis energiforbrug er hastigt stigende. Allerede i dag, skønnes det

samlede energiforbrug fra datacentre at matche hele Australien og Spaniens energiforbrug (Ingeniøren, 2020). Det er således vigtigt, at anvendelsen af AI prioriteres der, hvor den skaber størst værdi og at teknologien anvendes med omtanke for klima og ressourceforbrug.

”Jeg arbejder selv med kunstig intelligens og ved hvor meget det kan hjælpe, men jeg synes, man skal være påpasselig. Folk ved ikke hvor meget energi, der kræves af de computere, der står og gør teknologien mulig. Det er helt vildt.
-Ekspertinterview, Uddannelsesinstitution

4.

Greentech
kompetencer i
merkantile
jobfunktioner

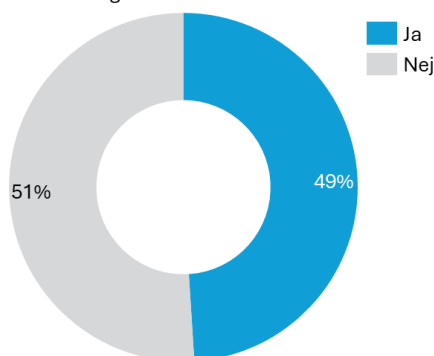
I dette afsnit ses der nærmere på behov for greentech kompetencer inden for det merkantile område omfattende faglærte- og ufaglærte, som arbejder med salg, handel og administration (se bilag 8 for uddybende beskrivelse af målgruppens arbejdsopgaver).

Konklusionerne i det nærværende kapitel bygger på samme spørgeskemaundersøgelse, som refereres til i Kapitel 3 og supplerende data fra ekspertinterviews og kvalitative case interviews med virksomheder. Størstedelen af de adspurgte respondenter har haft helt eller delvist ansvar for virksomhedernes bæredygtighedsarbejde og dermed også indsigt i hvordan bæredygtighedsarbejdet forankres i organisationer og påvirker forskellige medarbejderes arbejdsopgaver.

Udbredelse af kompetenceudvikling på det merkantile område

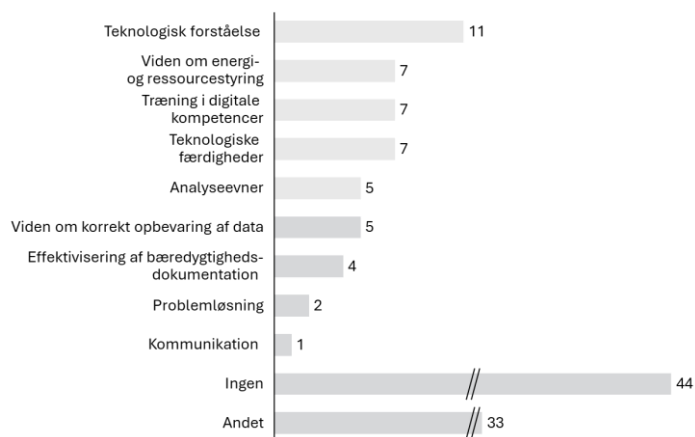
Ifølge spørgeskemaundersøgelsen, modtager målgruppen kompetenceudvikling relateret til greentech teknologi i halvdelen af de adspurgte virksomheder.

Spørgsmål: Modtager målgruppen kompetenceudvikling indenfor brug af digitale værktøjer, der kan fremme den grønne omstilling?



Figur 3 – Kompetenceudvikling for målgruppen opgjort i pct. n=123.

Spørgsmål: Hvilke konkrete kompetencer mangler medarbejdere for at kunne øge brugen af digitale værktøjer til at fremme den grønne omstilling?



Figur 4 – Kompetencebehov for målgruppen opgjort i pct. n=123. Det var muligt at angive flere svar.

Af konkrete kompetencer, som målgruppen mangler for at kunne øge brugen af digitale værktøjer, svarer 11 pct. af respondenterne 'Teknologisk forståelse', og 7 pct. svarer teknologiske færdigheder. Yderligere svarer en tredjedel af respondenterne 'Andet'.

Respondenterne, som har svaret 'Andet', har forskellige bud på hvilke færdigheder, målgruppen mangler. En mindre andel svarer, at målgruppen mangler kendskab til digital software og værktøjer, som kan benyttes i relation til grøn omstilling, herunder hvordan virksomheder kan anvende kunstig intelligens (AI).

Flere respondenter i de kvalitative interviews peger på, at målgruppen skal have kendskab til, hvordan AI anvendes uden at kompromittere organisationers IT- og datasikkerhed. Yderligere vurderer de kvalitative respondenter at træning i databehandling- og analyse er en forudsætning for, at målgruppen kan anvende AI i større omfang.

Behovet for kompetenceløft inden for praktisk anvendelse af AI nævnes også i et ekspertinterview med en brancheorganisation:

Hvis der var gode og lettilgængelige kurser inden for AI og kunstig intelligens – det ville jeg som konsulent synes vores medlemmer burde beskæftige sig med. Helt afgørende for at de har et job i fremtiden.

-Ekspertinterview, Brancheorganisation

Ifølge HK, har målgruppen afgørende indsigt i virksomheders processer og systemer, hvilket kan udnyttes til at rykke virksomheder i en grønnere retning. Som nævnt i flere af de kvalitative interviews, er ERP-systemer centrale i forhold til bæredygtighedsrapportering, idet størstedelen af de data, som virksomhederne skal rapportere på, trækkes fra disse systemer.

ERP-systemer fremhæves også i et case interview foretaget med en HR-leder fra GPV Group:

Set fra mit perspektiv er ERP-systemet meget vigtigt at kunne.

HR-leder, GPV Group

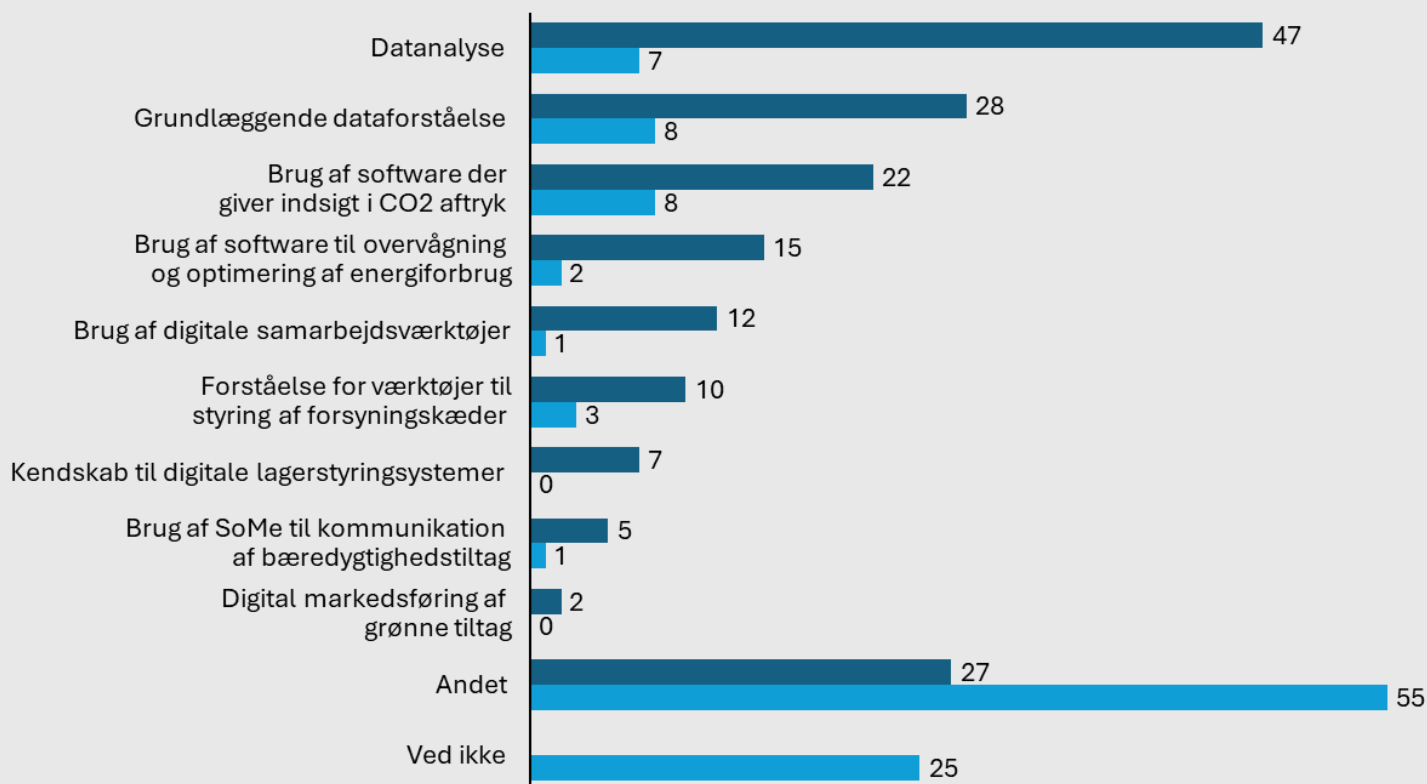
Som nævnt i kapitel 3, er der en tendens til, at disse systemer står overfor en opgradering, så de kan håndtere flere og mere automatiserede datastrømme samt integration med bæredygtighedssoftware. Som daglige brugere af disse systemer, skal målgruppen oplæres i nye funktioner og datastrømme i forbindelse med opgraderinger og dataintegration. Målgruppen kan herudover få en større rolle ved at agere bindeled mellem IT-afdelinger og forretningen, når eksisterende systemer skal opgraderes, udskiftes eller integreres med bæredygtighedssoftware. Deres rolle er vigtig, idet de kan sikre, at viden om virksomheders arbejdsgange og processer indtænkes i udviklingsprocessen. Med en mere central rolle i udviklingsprocessen, understøttes behovet for, at målgruppen også har kendskab til bæredygtighedssoftware, f.eks. rapporteringsværktøjer og beregnere af CO₂.

Herudover vil en større teknologisk forståelse bidrage til, at de kan agere i krydsfeltet mellem IT og forretningen.

Ifølge den kvantitative spørgeskemaundersøgelse, er 'Dataanalyse' (47 pct.), 'Grundlæggende dataforståelse' (28 pct.) og 'Brug af bæredygtighedssoftware, som giver indsigt i CO₂-aftrykket' (22 pct.) de mest anvendte greentech kompetencer hos målgruppen. Samme tre kategorier er de kompetencer, som målgruppen primært efterspørger (se Figur 5). Disse færdigheder kan understøtte opgaven med at indsamle bæredygtighedsdata fra værdikæden, hvor målgruppen har en vigtig funktion, idet de varetager indkøb, salg og administration af virksomheders varer og tjenesteydelser. Dette er i tråd med, at HK ønsker, at målgruppen kompetenceudvikles inden for håndtering af bæredygtighedsdata.

Som redegjort for i kapitel 3, er Excel det mest anvendte værktøj til dataanalyseopgaver relateret til grøn omstilling. I de kvalitative interviews, fremhæves kompetencer inden for Excel også som en fordel for målgruppen, idet mange opgaver inden for håndtering og behandling af bæredygtighedsdata tager afsat i Excel.

- A** Hvilke digitale kompetencer, som bruges til initiativer for grøn omstilling, er målgruppen oplært i?
- B** Hvilke digitale kompetencer, relateret til grøn omstilling, efterspørger målgruppen?



Figur 5 - Sammenligning mellem greentech kompetencer, som målgruppen allerede er oplært i [A] og som målgruppen efterspørger [B]. A, n=60. B, n=123.

Sådan efteruddanner virksomhederne målgruppen i dag

I dag foregår en stor del af den digitale kompetenceudvikling relateret til grøn omstilling gennem sidemandsoplæring (45 pct.). Herudover svarer 24 pct. af respondenterne, at de sender medarbejdere på efteruddannelseskurser.

Kurserne har haft fokus på CO₂-beregner og livscyklusanalyser, generel databehandling, brug af Excel og Power BI, ledelsessystemværktøjer til understøttelse af arbejdsmiljøprocesser og politikker samt energidatasystemer.

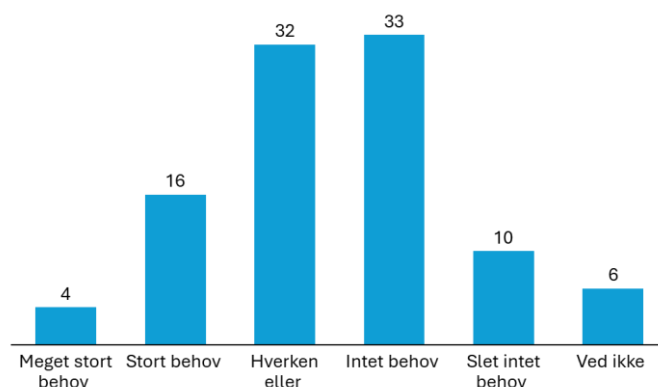
34 pct. af respondenterne vælger 'Andet' som en af svarmulighederne til spørgsmålet om, hvad virksomhederne gør for at forberede målgruppen på nye digitale værktøjer i relation til grøn omstilling. Her dækker 'Andet' dels over interne nyhedsbreve, infomøder, og

oplæring udført af IT-leverandører og interne IT-afdelinger.

Efteruddannelse der kan øge brugen af digitale værktøjer

Behovet for efteruddannelse hvad angår opkvalificering af målgruppen i greentech kompetencer er stort eller meget stort ifølge 20 pct. af respondenterne af spørgeskemaundersøgelsen.

Spørgsmål: Hvilket behov ser du, at målgruppen har for efteruddannelse i relation til anvendelse af digitalisering til fremme af grøn omstilling?



Figur 6 – Behov for efteruddannelse. n=123.

Inden for konkrete digitale færdigheder, peger 21 pct. af respondenterne på, at uddannelse i mere generel anvendelse af dataanalyseværktøjer, er relevant for målgruppen. 27 pct. svarer, at kurser i software, som kan anvendes til at lagre eller analysere bæredygtighedsdata, er relevant. Sidstnævnte er i tråd med et generelt ønske om at løfte målgruppens vidensniveau vedrørende digitale værktøjer, der kan bruges til bæredygtighedsrapportering.

24 pct. af respondenterne i spørgeundersøgelsen svarer, at relevant efteruddannelse vedrører praktisk anvendelse af AI. Herudover svarer 11 pct. af respondenterne, at brugen af chatbots, som er en form for AI, er relevant efteruddannelse for medarbejdere mht. at løfte digitale og grønne kompetencer.

Perspektiverne i anvendelse af chatbots og kunstig intelligens er mange. En chatbot kan f.eks. anvendes til at generere idéer om bæredygtighedstiltag baseret på best-practice inden for en branche eller industri. Chatbots kan også benyttes til at identificere risici for greenwashing i virksomheders eksterne kommunikation gennem analyse af tekstdata (KPMG, 2024).

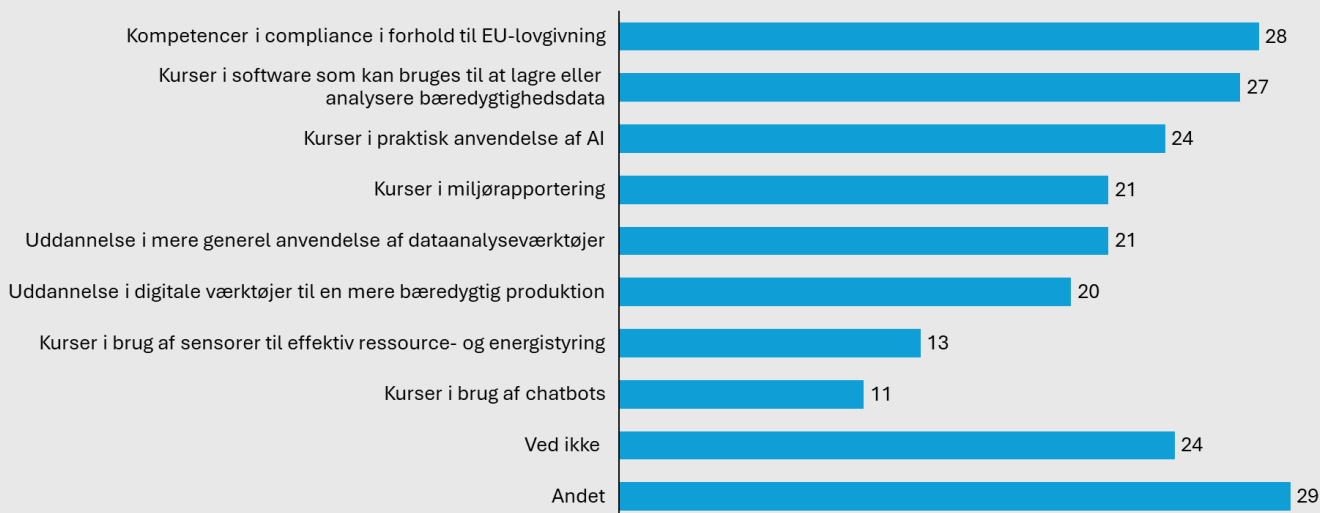
I sidste ende, vil de svar som kommer fra en chatbot bygge på tilgængelig viden og træning. Chatbots' anvendelse i forhold til at forstå implikationerne af ny lovgivning vil således være begrænset.

Dette underbygger denne analyse, som samlet set peger på, at opkvalificering i digitale værktøjer bør suppleres med generel vidensopbygning i bæredygtighedstendenser, lovgivning og forretningsforståelse. Hele 28 pct. af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at kompetencer inden for compliance i forhold til EU-lovgivning er relevant efteruddannelse. Yderligere er der 21 pct. af respondenterne, som peger på kurser i miljørapportering som relevant efteruddannelse for målgruppen.

Generel vidensopbygning inden for bæredygtighed kan desuden bidrage til, at målgruppen proaktivt indtænker bæredygtighed i deres daglige arbejde. Indkøbere, som har fingeren på pulsen i forhold til bæredygtige indkøb er bedre rustet til at tage kvalificerede og ansvarlige valg i indkøbsprocessen, mens sælgere, som har dyb indsigt i virksomhedens arbejde med bæredygtighed og kunders krav, kan aktivt anvende dette i en salgssituation.

Slutteligt er der de administrative ansatte, som gennem kendskab til bæredygtighedsrapportering og relevante digitale platforme, kan komme med forbedringsforslag til hvordan man opretholder en datastruktur, der forsimpler og effektiviserer rapporteringsarbejdet.

Spørgsmål: Hvilken type efteruddannelse, tænker du, der kunne være relevant for målgruppen med henblik på at øge brugen af digitale værktøjer for at fremme den grønne omstilling?



Figur 7 - Relevante typer af efteruddannelse til at opkvalificere målgruppen med henblik på at øge brugen af digitale værktøjer. n=123.

Øget digitalisering og automatisering af arbejdsopgaver vil frigive ressourcer, som i stedet kan anvendes til opgaver af mere strategisk karakter, som ikke kan løses af digitale teknologier. Med målgruppens forretningsforståelse og den store efterspørgsel, der er på medarbejdere med kompetencer indenfor bæredygtighed, ses der et stort potentiale i at målgruppens opgaveportefølje udvides og udvikles.

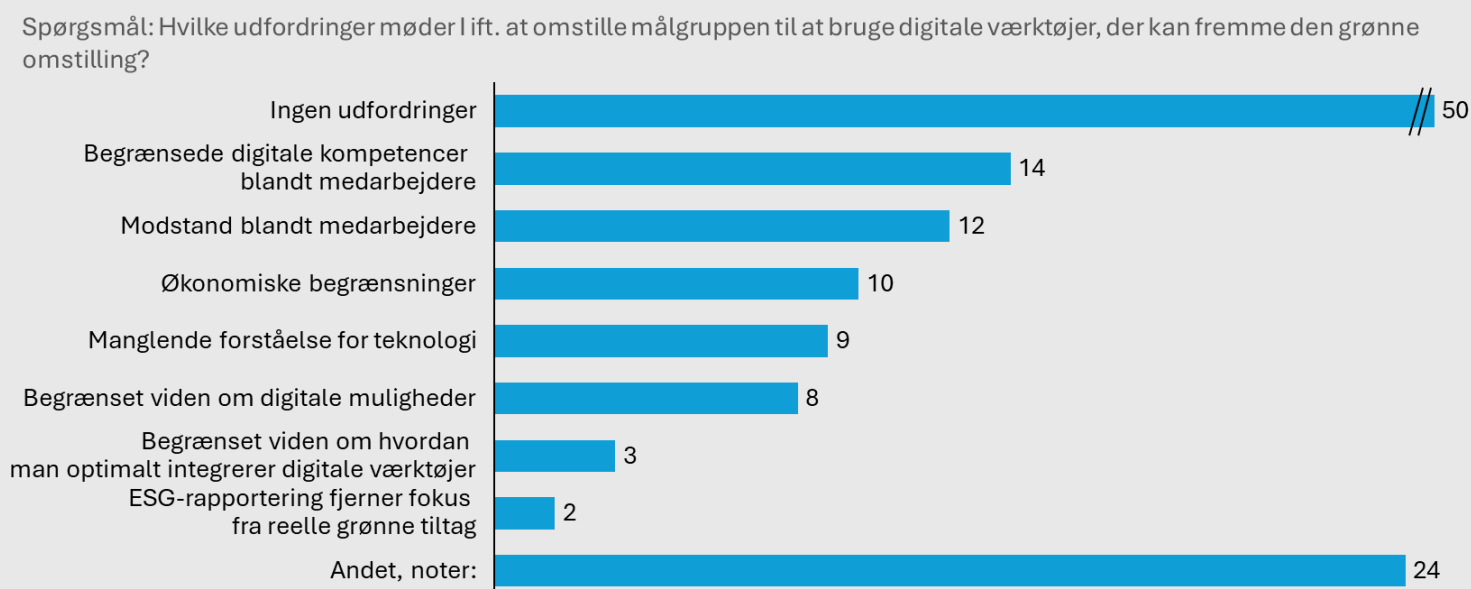
I takt med at målgruppen opnår øget indsigt i de muligheder digitalisering giver ift. grøn omstilling, kan målgruppen agere digitale integratorer, hvor deres opgave bliver at agere bindeled mellem IT-afdelinger og forretningen. Denne rolle er oplagt for målgruppen, som har stor indsigt i virksomhedens eksisterende processer og systemer (f.eks. ERP og CRM-systemer), som skal opgraderes og integreres med nye digitale løsninger, der understøtter grøn omstilling i virksomheder.

En HR ansvarlig fra GPV Group uddyber baggrunden for denne modstand med at nogle medarbejdere har svært ved at se vigtigheden i at anvende digitale værktøjer. Flere respondenter i spørgeskemaundersøgelsen peger desuden på, at der er behov for at arbejde med målgruppens mindset i forhold til at nedbryde 'vanens' magt og se værdiskabelsen i digitalisering af grønne arbejdsopgaver.

Dette forudsætter, at virksomheder ikke alene opkvalificerer medarbejder i digitale færdigheder, men også har fokus på at understøtte en ny og anderledes virksomhedskultur gennem forandringsledelse og generel vidensopbygning med hensyn til værdien af digitalisering og bæredygtighed i virksomheder. Her er det vigtigt at ledelsen i virksomheder går forrest og sætter retningen for virksomhedernes digitale bæredygtighedsrejse.

Digitalisering fordrer kulturændring i nogle virksomheder

Omstilling af målgruppen i en mere digital retning er ikke uden udfordringer. Ifølge spørgeskemaundersøgelsen, er begrænsede digitale færdigheder, modstand blandt målgruppen og økonomi de hyppigste barrierer i forbindelse med at omstille målgruppen.



Figur 8 – Udfordringer i forbindelse med udbredelse af digitale værktøjer blandt målgruppen. n=123.

5.

Anbefalinger til efteruddannelse

Konklusioner

Målgruppen besidder i dag en række kompetencer, som kan opkvalificeres nærmere til at understøtte den grønne omstilling i virksomheder. Det følger heraf, at 49 pct. af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen ser et behov for at investere i digital kompetenceudvikling for målgruppen.

De mest efterspurgte digitale kompetencer, er Grundlæggende Dataanalyse, Grundlæggende Dataforståelse og Brug af bæredygtighedssoftware til beregning af CO₂-aftryk.

Målgruppen besidder – bortset fra nogle få undtagelser - allerede basale IT-færdigheder. Der er således tale om at udbygge eksisterende færdigheder og sætte dem i spil i forhold til grønne arbejdsopgaver.

Udbredelsen af digital teknologi, heriblandt AI og blockchain til opgaver inden for grøn omstilling, har store perspektiver i forhold til at effektivisere arbejdet med bæredygtighed. Og potentialet ventes at stige yderligere i takt med, at lovgivning relateret til dokumentation og rapportering af bæredygtighedsdata træder i kraft.

Hastigheden hvormed målgruppen kompetenceudvikles påvirkes bl.a. af virksomhedernes omstillingsparathed og modenhed hvad angår digitalisering til fremme af grøn omstilling. Større virksomheder, som er

underlagt EU-lovgivning, herunder CSRD, og dermed direkte bliver påvirket af omfattende oplysningskrav til bæredygtighedsdata, ventes at være længst fremme i forhold til at investere i digitale løsninger og kompetenceudvikling, der kan effektivisere arbejdet med bæredygtighed.

Et andet forhold, som påvirker virksomheders motivation for at investere i opkvalificering af målgruppen, handler om, hvorvidt virksomheder kan se tydelige konkurrencemæssige fordele. Herudover skal virksomhederne være forberedte på at forankre kompetenceudviklingen i virksomhederne gennem forandringsledelse og mental udvikling af medarbejdere, hvis arbejdsopgaver ændrer sig. Slutteligt ligger der en indsats i at opbygge et IT-setup, som kan understøtte nye digitale løsninger.

Jobprofiler

Med afsæt i indsigterne fra denne undersøgelse, præsenteres jobprofiler inden for det merkantile fagområde, som afspejler nutidige og fremtidige digitale kompetencer, der kan bidrage til at løfte opgaver inden for grøn omstilling.

Jobprofilerne tager dels udgangspunkt i de konkrete færdigheder, som efterspørges i analysen samt tendenser inden for digitalisering og grøn omstilling, der ventes at få betydning for fremtidige arbejdsopgaver.

Jobfunktion	Indkøb
Jobprofil	Medarbejder med ansvar for indkøb af produkter og halvfabrikata og leverandørsamarbejde.
Grønne arbejdsopgaver	• Bidrage til virksomhedens politikker og strategi for bæredygtige indkøb • Analyse af produkters aftryk gennem produktets livscyklus med hensyn til genanvendelse, klimaaftryk og øvrige miljøhensyn • Vedligeholdelse af leverandører og produkters bæredygtighedsdata i ERP-systemer og foretage udtræk af data til ESG-rapportering • Facilitere opgradering af ERP-systemer mhp. integration med bæredygtighedssoftware • Anvendelse af AI til analyse af leverandørvalg og certificeringsordninger • Bidrage til udviklingen af digitale CO₂-beregner i Excel eller lignende værktøj • Følge lovgivning, som understøtter bæredygtige indkøb på nationalt og EU-niveau • Registrere og indrapportere emballagedata til kollektivordninger vha. af digitale platforme.
Digitale færdigheder relateret til grønne arbejdsopgaver	• Erfaring med at navigere i digitale værktøjer til udveksling af bæredygtighedsdata (f.eks. emballage), som bl.a. bygger på Block-Chain teknologi og Cloud-teknologi • Grundlæggende forståelse for bæredygtighedsdata og rapportering heraf • Erfaring med at aflæse digitale dashboards og analysere bæredygtighedsdata fra leverandører og produkter • Erfaring med ERP-systemer • Anvendelse af AI til analyse af bl.a. bæredygtige indkøb og certificeringsordninger

Jobfunktion	Salg
Jobprofil	Medarbejder med ansvar for salg, kunderelationer og salgsfremmende aktiviteter.
Grønne arbejdsopgaver	• Fremme salg af bæredygtige produkter og services vha. af databaserede indsigter og dokumentation herunder anvendelse af løsninger inden for digitale produktpas. • Identificere relevante certificeringsordninger, som verificerer bæredygtig forretningsdrift og bæredygtige produkter. • Udveksle og formidle data om virksomhedens bæredygtige indsatser og resultater til kunder • Anvende CRM-systemer til at facilitere feedback fra kunder vedr. bæredygtige produkter og med afsæt heri identificere nye markeder og produkter
Digitale færdigheder relateret til grønne arbejdsopgaver	• Erfaring med anvendelse af digitale platforme, herunder Cloud-teknologi til at stille bæredygtighedsdata til rådighed for kunder • Erfaring i brug af CRM-systemer til salgsfremmende aktiviteter • Grundlæggende forståelse for bæredygtighedsdata og formidling heraf

Jobfunktion	Administration
Jobprofil	Medarbejder med ansvar for administration og økonomi.
Grønne arbejdsopgaver	• Supportere arbejdet med at nedbringe virksomhedens miljømæssige aftryk (mindske spild, reducere energiforbrug og fremme genanvendelse) gennem udarbejdelse af strukturer og systematikker (digitale platforme) til datahåndtering og implementering af politikker mm. • Koordinere dataindsamlingen til udarbejdelse af virksomhedens ESG og klimaregnskaber. • Supportere rapporteringen af ESG-data. • Understøtte implementering af bæredygtighedskriterier gennem dataindsamling om indkøb og forbrug, for identificering af virksomhedens klimaaftryk • Monitorere og rapportere på virksomhedens emballageforbrug hos slutbrugeren • Vedligeholde leverandør og kundedata relateret til bæredygtighed i ERP og CRM-systemer samt indgå i evt. opgraderinger af systemer og deling af data på tværs af digitale platforme • Identificere digitale teknologier, f.eks. AI, som kan anvendes til at effektivisere arbejdet med bæredygtighedsrapportering • Effektivisere og optimere arbejdsgange og dokumentation og digital dokumentstyring
Digitale færdigheder relateret til grønne arbejdsopgaver	• Grundlæggende forståelse for bæredygtighedsdata, dataanalyse og dataudtræk for øget anvendelse af AI • Erfaring med brug af digitale værktøjer til effektiv indsamling, behandling og rapportering af bæredygtighedsdata ved brug af f.eks. Klimakompasset, Excel • Erfaring med at aflæse digitale dashboards, f.eks. Power BI og rapportere på data vedr. virksomhedens interne energi- og ressourceforbrug. • Praktisk anvendelse af AI til løsning af rutineprægede opgaver relateret til indhentning og vedligeholdelse af bæredygtighedsdata fra leverandører og virksomhedsdrift.

Jobfunktion	Logistik
Jobprofil	Medarbejder med ansvar for fragt af varer til og fra virksomheden.
Grønne arbejdsopgaver	• Overvågning og rapportering af virksomhedens logistikrelaterede CO₂-aftryk • Samarbejde med fragtvirksomheder for at sikre bæredygtige logistikløsninger og overholdelse af miljøstandarder • Optimere transport- og ruteplanlægning for at minimere brændstofforbrug og reducere CO₂-udledning. • Vejlede kunder om valg af transportmidler, brændsler eller ruter med lavere CO₂-aftryk, bl.a. ved hjælp af digitale CO₂-beregningsværktøjer som Eco-Transit. • Identificere energisparepotentialer i lager- og distributionscentre
Digitale færdigheder relateret til grønne arbejdsopgaver	• Erfaring med af GPS-tracking og IoT (Internet of Things) til realtidsmonitorering af køretøjers præstationer og brændstofforbrug. • Erfaring med elektrisk køretøjsflådestyring til overvågning og styring af elektriske køretøjer mhp. at optimere opladningstider og ruter. • Erfaring med ruteoptimeringssoftware til at planlægge brændstofeffektive ruter og reducere CO₂-udledning. • Grundlæggende forståelse for bæredygtighedsdata og dataanalyse inden for logistik og transport

Jobfunktion	Kommunikation og markedsføring
Jobprofil	Medarbejder med ansvar for planlægning af markedsføringsaktiviteter og formidling heraf.
Grønne arbejdsopgaver	• Bidrage til udarbejdelse af en bæredygtig markedsføring- og kommunikationsstrategi • Formidling af bæredygtighed i produkter og løsninger via digitale platforme og SoMe • Analyse af greenwashing risici vha. af AI • Anvendelse af AI til markedsanalyse • Drive databaserede kampagner mhp. fremme af bæredygtige produkter med afsæt i CRM-systemer. • Følge lovgivning inden for markedsføring af grønne tiltag
Digitale færdigheder relateret til grønne arbejdsopgaver	• Kompetencer inden for digital markedsføring content management for at fremme grønne produkter og løsninger online • Praktisk anvendelse af AI herunder 'prompting' • Erfaring med CRM-systemer til at spore kundepræferencer og tilbyde målrettede bæredygtige løsninger • Grundlæggende forståelse for bæredygtighedsdata og formidling heraf

6.

Metode og
datagrundlag

Viegand Maagøe har i samarbejde med Wilke gennemført undersøgelsen for HAKL i perioden november 2023-August 2024, med fokus på to centrale spørgsmål:

- 1. Hvordan arbejder virksomheder med at fremme grøn omstilling gennem digitalisering?
- 1. Hvilke grønne og digitale kompetencer har faglærte og ufaglærte på det merkantile område behov for, for at fremme og understøtte den grønne omstilling i virksomhederne?

Desk top research og ekspertinterviews

Undersøgelsen bygger på en indledende desktop research og en serie af ekspertinterviews med henblik på at identificere digitale trends inden for det merkantile område i forbindelse med den grønne omstilling.

Seks ekspertinterviews blev gennemført med repræsentanter fra brancheforeninger, fagforeninger, uddannelsesinstitutioner og en IT- virksomhed, der bl.a. udvikler digitale værktøjer inden for grøn omstilling (se Tabel 3). Ekspertinterviews er gennemført af Wilke i december 2023.

Formålet var at opnå indsigt i den aktuelle situation i danske virksomheder og forstå de behov og bekymringer virksomhederne står overfor i forbindelse med digitalisering til at fremme og understøtte den grønne omstilling.

Spørgeskemaundersøgelse

De identificerede tendenser fra desk-top research og ekspertinterviews er blevet viderebehandlet i en spørgeskemaundersøgelse. Spørgeskemaundersøgelsen omfatter 123 telefoninterviews med virksomheder fra 23 forskellige brancher, hvor ca. 80 pct. af respondenterne er inden for fremstillingsindustrien. Alle virksomheder har haft medarbejdere, der varetager opgaver inden for salg, handel og kontor.

Interviews er gennemført med medarbejdere, som har haft indsigt i virksomhedernes arbejde med bæredygtighedstiltag. Heraf har 98 pct. af medarbejderne, der har svaret på spørgeskemaundersøgelsen, haft helt eller delvist ansvar for virksomhedens arbejde med bæredygtige tiltag.

De interviewede virksomheder er mellemstore- eller større virksomheder, med minimum 50 ansatte. En tredjedel af virksomhederne beskæftiger over 250 medarbejdere.

Køn	Institution	Faglig profil	Ekspertviden
Mand	Alliance for Digital og Grøn Omstilling	Brancheforening	Digitaliseringstrends og erhvervslivets modenhed i relation til grøn omstilling
Kvinde	HK	Fagforening	Digitaliseringstrends i relation til grøn omstilling og målgruppens kompetenceniveau
Kvinde	Alexandra Instituttet	Uddannelsesinstitution	Digitaliseringstrends i relation til grøn omstilling
Mand	Dansk Erhverv	Brancheforening	Det merkantile erhvervs modenhed i forhold til digitalisering og grøn omstilling
Mand	KMD	IT-virksomhed	Digitaliseringstrends i relation til grøn omstilling
Mand	Syddansk Universitet (Digital)	Uddannelsesinstitution	Digitaliseringstrends i relation til grøn omstilling

Tabel 3 – Ekspertes, som har bidraget til undersøgelsen

Kvalitative case interviews med virksomheder

Til at supplere de kvantitative interviews, gennemførte Viegand Maagøe syv kvalitative interviews med fem organisationer fra forskellige brancher.

Rekrutteringen af organisationer til kvalitative interviews bygger på organisationernes beskæftigelse og kendskab til merkantile jobfunktioner og arbejdsopgaver.

Disse interviews blev gennemført online mellem februar og april 2024.

Formålet har været at opnå en dybere beskrivelse af de tendenser og mønstre, som undersøgelsen hidtil havde afsløret. Disse interviews blev gennemført med virksomhedernes bæredygtigheds- ansvarlige, og medarbejdere med indsigt i målgruppens arbejdsopgaver (se Tabel 4).

I fremtidige analyser anbefales det at teste resultaterne fra denne analyse direkte overfor målgruppen, i forhold til om de medarbejdere, som arbejder inden for salg, handel og administration, ser samme behov for kompetenceudvikling og efteruddannelse inden for digitalisering til fremme af grøn omstilling.

GPV Group

Elektronik produktionspartner, som foretager elektronikproduktions- og montageopgaver inden for en række sektorer. Beskæftiger over 8.500 ansatte på verdensplan.

Anonym

Engrosvirksomhed, der forhandler kontormaskiner og andet kontorudstyr. Virksomheden beskæftiger over 12.000 ansatte på verdensplan.

Scan Global Logistics

Globalt logistik- og fragtfirma, som beskæftiger over 3.600 ansatte på verdensplan.

Det Kongelige Teater

Det Kongelige teater faciliterer underholdning for gæster på tre lokationer i København.

Danmarks Restauranter og Caf er (DRC)

Repræsenterer restauranter, cateringvirksomheder, og detailvirksomheder indenfor fødevarebranchen.

Virksomhed	Branche/type	Rolle p� interviewperson
GPV Group	Fremstillingsvirksomhed	1. HR-leder 2. Global Sustainability Manager
Anonym	Fremstillingsvirksomhed	1. Global sustainability & ESG program senior advisor 2. ESG Programme Associate (tidligere spedit�r)
Scan Global Logistics	Spedit�rvirksomhed	1. ESG ansvarlig
Det Kongelige Teater	Underholdning	1. Chef for B�redygtighed
Danske Restauranter og Caf�er (DRC)	Brancheorganisation	1. Klima- og f�devarepolitisk chef

Tabel 4 – Oversigt over kvalitative interviews.

7.

Referencer

Referencer

- Dansk Erhverv. (2023). *Store potentialer for danske virksomheder ved implementering af AI*. Hentet 28. juni 2024 fra <https://www.danskerhverv.dk/politik-og-analyser/analyser/2024/maj/store-potentialer-for-danske-virksomheder-ved-implementering-af-ai/>
- Dansk Erhverv. (2024). *Potentiale for større brug af digitale værktøjer til grøn omstilling*. Analysenotat. Hentet 21. juni 2024 fra <https://www.danskerhverv.dk/politik-og-analyser/analyser/2024/juni/potentiale-for-storre-brug-af-digitale-varktojer-til-gron-omstilling-i-virksomheder/>
- Dansk Erhverv. (u.d.). *Stort tema: Her er alt, du skal vide om det kommende producentansvar for emballage*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://www.danskerhverv.dk/presse-og-nyheder/nyheder/2023/april/stort-tema-her-er-alt-du-skal-vide-om-det-kommende-producentansvar-for-emballage/>
- DI Digital. (2021). *DI Analyse. Digitalisering er kommet højere på agendaen i danske virksomheder*. Hentet 12. februar 2024
- DI Digital. (2023). *Grøn omstilling via digitalisering*. Hentet 1. August 2024 fra <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-digital/om-di-digital/fokusomrader/groen-omstilling-via-digitalisering/>
- Digital Dogme & HBS Economics. (2022). *Det Digitale Kompetencebarometer*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://digitaldogme.dk/viden/det-digitale-kompetencebarometer-2022>
- Digitalisering og ligestillingsministeriet. (2023). *Redegørelse om Danmarks Digitale Vækst*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://www.digmin.dk/digitalisering/nyheder/nyhedsarkiv/2023/maj/danmark-mister-foerstepladsen-i-digitalisering-i-eu->
- Energistyrelsen. (u.d.). *Om energikrav - overblik over ecodesign, EU's energimærkning og andre ordninger*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://ens.dk/ansvarsomraader/energikrav-til-produkter/om-energikrav>
- Erhvervsstyrelsen [1]. (u.d.). *Klimakompasset*. Hentet 11. juli 2024 fra <https://klimakompasset.dk/klimakompasset/>
- Erhvervsstyrelsen [2]. (31. maj 2024). *CSRD - Direktivet for bæredygtighedsrapportering*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://erhvervsstyrelsen.dk/csr-d>
- EU Commission . (2021). *Shaping Europe's digital future. Digital Economy and Society Index 2021 - Denmark*. Hentet 21. juni 2024 fra <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2021>
- EU Commission [1]. (u.d.). *Ecodesign for Sustainable Products Regulation*. Hentet 10. juli 2024 fra https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/sustainable-products/ecodesign-sustainable-products-regulation_en?prefLang=da
- EU Commission [2]. (u.d.). *Deforestation Regulation implementation*. Hentet 24. juni 2024 fra https://green-business.ec.europa.eu/deforestation-regulation-implementation_en
- Forest Stewardship Council. (u.d.). *Introducing FSC Blockchain*. Hentet 24. juni 2024 fra <https://fsc.org/en/blockchain>
- GS1 Denmark [1]. (u.d.). *GS1 Trade Packaging*. Hentet 27. juni 2024 fra <https://www.gs1.dk/services/gs1trade-packaging#mock-up>
- GS1 Denmark [2]. (u.d.). *GS1 Denmark løfter sløret for ny emballagedataservice*. Hentet 10. maj 2024 fra <https://www.gs1.dk/nyheder/gs1-denmark-lofter-sloret-for-ny-emballagedataservice>

- Ingeniøren. (25. juni 2020). *AI skal udvikles bæredygtigt for at minimere miljøaftryk*. Hentet 28. juni 2024 fra <https://pro.ing.dk/datatech/holdning/ai-skal-udvikles-baeredygtigt-minimere-miljoeaftryk>
- KPMG. (17. maj 2024). *The Use of AI in Sustainable Finance*. Hentet 8. juli 2024 fra <https://kpmg.com/ch/en/insights/esg-sustainability/sustainable-finance/artificial-intelligence-use.html>
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *EU-forordningen mod global skovrydning og skovforringelse (EUDR)*. Hentet 24. 6 2024 fra <https://mst.dk/erhverv/groen-produktion-og-affald/skovbrug/eu-forordningen-mod-global-skovrydning-og-skovforringelse-eudr>
- Tomra. (u.d.). *Tomras digitale løsninger*. Hentet 27. juni 2024 fra <https://www.tomra.com/da/reverse-vending/our-offering/tomra-digital-tools>

8.

Bilag

Eksempler på målgruppens arbejdsopgaver

Funktion	Arbejdsopgaver
Salg Arbejdsopgaverne afhænger af den konkrete rolle. Nogle har integrerede salgs- og marketingroller, hvilket vil sige, at de udfører salg og foretager analyser, strategi og kommunikation. Andre er ”kørende sælgere” og har således begrænset tid på kontor, og nogle er administrative salgsmedarbejdere, hvilket vil sige, at de primært håndterer tilbudsskrivning, kundeservicering mm.	• Markedsanalyser • Salgsstrategi- og planer • Kundedialog og servicering af kunder • Salgsmøder og formidling af produkter og services • Tilbudsskrivning • Digital markedsføring og kommunikation • Mm.
Indkøb Som indkøber er du ansvarlig for at foretage virksomhedens store indkøb. Det kan f.eks. være indkøb af services (fx fragt) eller indkøb af færdige produkter og halvfabrikat.	• Indkøb af varer • Udpakning og kontrol af vareprøver Pris- og markedsanalyse Forhandlinger med leverandører Vedligeholde stamdata i ERP-systemer Håndtering af reklamationer Vareoprettelser • Levere statistik og nøgletal til strategisk niveau • Mm. •
Logistik Logistikmedarbejdere har ansvar for at sikre, at varer fragtes sikkert og effektivt fra A til B. Logistik og lager varetages i nogle tilfælde af samme person - det afhænger af medarbejderens kompetencer, og størrelsen og kompleksiteten i virksomheden.	• Operationelle og (strategiske opgaver) • Bestilling af fragt • Forhandling • Kontrol og klarmelding af ordrer • Fakturakontrol og efterkalkulationer Pakke ordrer • Mm.
Kontor Kontoransatte kan have speciale inden for et område, f.eks. offentlig forvaltning, revision eller lign. Kontoransatte kan have mange forskelligartede opgaver, f.eks. kundeservice, fakturering osv.	• Administrere kalendere Fakturering og rejseafregninger Udbetaling af løn • Planlægning af afdelingsaktiviteter • Oprette kunder og leverandører i CRM-systemer • Servicere kunder via mail og telefon Indkøb af kontorartikler • Interne nyhedsbreve • Mm.

Tabel 5 – Målgruppens nuværende kompetencer og arbejdsopgaver

Viegand Maagøe

Sjælland, hovedkontor
Nørre Søgade 35
1370 København K

Jylland
Samsøvej 31
8382 Hinnerup

Wilke

Sjælland, Overgaden
Neden Vandet 9C, 1414
København

Jylland
Vestergade 24,
Baghuset, 8000 Aarhus C

Fyn
Gråbrødrepassagen 9,
5000 Odense C

HAKL

Uddannelsesnævnet
Vesterbrogade 6D, 4
1620 København V