

# UDDANNELSER MED BETYDNING FOR DEN GRØNNE OMSTILLING

**ER DER ET OVERSET POTENTIALE FOR MERKANTILE  
UDDANNELSER PÅ VEJEN MOD ET KLIMANEUTRALT  
SAMFUND?**



Udarbejdet af

Emilie Kastrup, projektassistent

Katja Helena Jensen, seniorøkonom

Lærke Dyrby Kloch, projektassistent

Sofie Agnete Bislev, programleder

Maj 2024

Tænketanken DEA

Fiolstræde 44

1171 København K

[www.dea.nu](http://www.dea.nu)

# Indhold

<b>Baggrund</b>	<b>6</b>
Formål: At bidrage til dialog om uddannelsespolitik som handlerum for grøn omstilling	6
Tilgang: Fokus på både direkte og indirekte udledninger	6
<b>Hovedkonklusion</b>	<b>9</b>
<b>Implikationer</b>	<b>11</b>
<b>Uddannelsessammensætningen i brancher med store udledninger af drivhusgasser</b>	<b>13</b>
Opsummering	13
En væsentlig andel af de ansatte i brancher med store <i>direkte</i> udledninger har en merkantil uddannelse	13
En større andel af ansatte i brancher med indirekte udledninger har en merkantil uddannelse, sammenlignet med ansatte i brancher med direkte udledninger	14
<b>Er koblingen mellem merkantile uddannelser og grøn omstilling overset?</b>	<b>17</b>
Opsummering	17
Der har været et begrænset fokus i medierne på merkantile uddannelsers rolle i den grønne omstilling	17
Grønne temaer indgår i begrænset omfang på de merkantile universitetsuddannelser	18
<b>Hvilke brancher og merkantile uddannelser drejer det sig om?</b>	<b>21</b>
Opsummering	21
De merkantilt uddannede arbejder i en bred vifte af brancher med store udledninger	21
Merkantile uddannelser på tværs af uddannelsesniveauer leverer ansatte til brancher med store udledninger	23
<b>Data og metode</b>	<b>25</b>
<b>Litteraturliste</b>	<b>30</b>
<b>Bilag</b>	<b>33</b>

# 01

## Baggrund

# Baggrund

Analysen beskriver uddannelsessammensætningen de steder på det danske arbejdsmarked, hvor der er et stort potentiale for at bidrage til den grønne omstilling ved at reducere udledningen af drivhusgasser.

## **Formål: At bidrage til dialog om uddannelsespolitik som handlerum for grøn omstilling**

Analysen tager udgangspunkt i, at den uddannelse, som ledere og medarbejdere i en virksomhed har, kan påvirke virksomhedens adfærd og specifikt virksomhedens miljømæssige aftryk (se fx Amore m.fl., 2019; Mohammadi m.fl., 2017; Horbach & Jacob, 2018). Med andre ord kan uddannelsespolitik udgøre et handlerum for at reducere klimaaftrykket i virksomheder og brancher på arbejdsmarkedet.

Analysens formål er at levere et empirisk grundlag for en dialog om det uddannelsespolitiske handlerum med hensyn til at bidrage til den grønne omstilling i Danmark. Vi vil gerne kvalificere, hvilke uddannelsespolitiske håndtag der er et "grønt potentiale" i at skrue på. Analysen adresserer specifikt følgende undersøgelses-spørgsmål:

- Hvilke uddannelser leverer ledere og medarbejdere til brancher med store udledninger?

Vi inkluderer og skelner imellem medarbejdere og ledere, idet lederne i de fleste tilfælde må formodes at have større indflydelse og beslutningskraft.

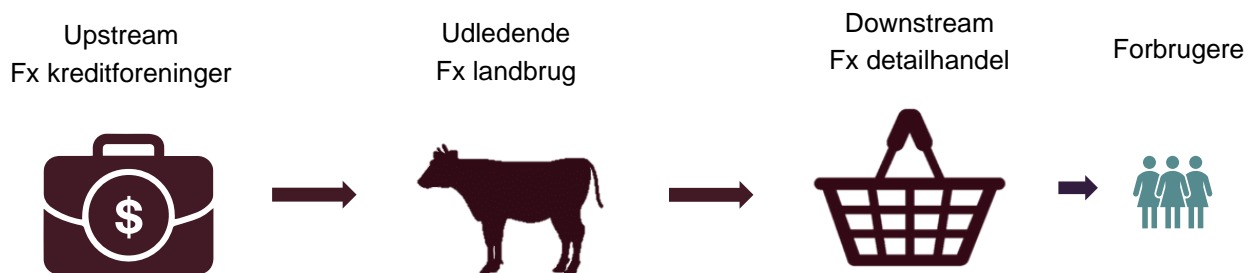
## **Tilgang: Fokus på både direkte og indirekte udledninger**

I analysen ser vi både på uddannelsessammensætningen i brancher, der har store *direkte* og store *indirekte* udledninger. Dvs. brancher, hvor selve udledningerne af drivhusgasser foregår ("direkte udledninger"), og brancher, som ligger tidligere eller senere i den udledende vares værdikæde ("indirekte udledninger").<sup>1</sup>

Der har i de seneste år været særligt stor politisk opmærksomhed på at reducere udledningen af drivhusgasser i brancher med store direkte udledninger, jf. boks 1. Men brancher, som udleder meget, udgør kun ét led i værdikæden for de varer, som de producerer eller forarbejder. Selvom det er der, udledningen foregår, kan man potentielt skrue på udledningen af drivhusgasser i brancher, som indgår i andre dele af varens værdikæde. Tager man fx udgangspunkt i landbruget, kan landbruget selv reducere sit aftryk ved at omstille eller effektivisere sin produktion. Men der er også brancher i andre dele af landbrugsproduktens værdikæde, som kan bidrage til at skubbe på den grønne omstilling. Det kan være de supermarkeder, der sælger landbrugsprodukterne, eller bankerne, som yder lån til landbruget. Værdikæden er illustreret i figur 1 og beskrevet mere indgående i kapitlet "Data og metode".

<sup>1</sup> Analysen antager på et generelt niveau, at udledninger kan påvirkes ikke kun fra de brancher, som selv udleder, men også dem, som har økonomiske forbindelser til de udledende brancher – via køb eller salg. Det vil sandsynligvis variere fra branche til branche og fra virksomhed til virksomhed, i hvilken grad og på hvilke måder den påvirkning er mulig.

Figur 1 // Illustration af elementer i en vares værdikæde



Analysen inkluderer således direkte udledende brancher og to typer af indirekte udledende brancher. For det første 'upstreambrancher', hvilket er brancher, som ligger ét led tidligere i værdikæden end den udledende branche. Det kunne fx være finanssektoren, som yder lån til landbruget. Og for det andet 'downstreambrancher', hvilket er de sidste brancher i værdikæden inden varens endelige anvendelse af fx forbrugere eller den offentlige sektor.

### Boks 1. Direkte og indirekte udledninger i den danske klimaindsats

Klimaloven, som blev vedtaget i 2020, fastsætter en række mål og vejledende principper for den danske indsats for at reducere udledningen af drivhusgasser frem mod et klimaneutralt samfund i 2050. Hvert femte år skal regeringen præsentere en *klimahandlingsplan*, som udgør rammen for omstillingen af centrale sektorer samt beskriver tværgående tiltag. Den seneste klimahandlingsplan er fra 2020. I planens sektorspecifikke strategier er der fokus på brancher, som har en høj direkte udledning af drivhusgasser: energi og industri, affald, transport, landbrug og byggeri (KEFM, 2020). Dvs. at reduktionen af direkte udledninger i brancher, der selv har høje udledninger gennem fx teknologiudvikling og energieffektivisering, er en helt central mekanisme i den danske klimaindsats.

Samtidig indebærer den danske klimaindsats tiltag, der adresserer indirekte udledninger og har til formål at reducere fx klimabelastende forbrug (se fx KEFM, 2020; 2023). Fx er der i klimahandlingsplanen fokus på offentlige indkøb.

Relevansen af at have fokus på indirekte udledninger handler dels om, at omstilling af energikilder og energieffektivisering i danske brancher med store direkte udledninger ikke i sig selv tilstrækkeligt hurtigt kan skabe reduktioner, der opfylder klimalovens mål (Klimarådet, 2024; IPCC, 2018). Og dels om, at Danmarks *globale* udledninger ikke reduceres ved udelukkende at omstille de danske brancher, der selv udleder meget (KEFM, 2023).

# 02

## Hovedkonklusion

## Hovedkonklusion

En væsentlig andel af medarbejdere og ledere i brancher med store udledninger af drivhusgasser har en merkantil uddannelsesbaggrund. Det er især i brancher med store *indirekte* udledninger (upstream- og downstreambrancher) og især blandt ledere, at merkantile uddannelser fylder som uddannelsesbaggrund. Konkret finder vi, at:

- Hver femte medarbejder, og knap hver tredje leder, i brancher med store salg til udledende brancher ("upstreambrancher"), har en merkantil uddannelse.
- Det samme gælder hver ottende medarbejder og hver femte leder i brancher, som leverer mange udledende varer til forbrugerne ("downstreambrancher").
- Især kreditforeninger, engroshandel og elforsyning er brancher med store indirekte udledninger, som har mange medarbejdere og ledere med en merkantil uddannelse.
- Især erhvervsøkonomi (cand.merc. og HD) og detailhandelsuddannelsen fylder meget i brancher, som har store indirekte udledninger.

Vi peger desuden på, at koblingen mellem merkantile uddannelser og grøn omstilling muligvis er overset i den offentlige debat og på uddannelserne. Det gør vi gennem to konkrete eksempler:

- I medierne har der de sidste fem år været ca. 1.000 artikler, der nævner tekniske uddannelser i forbindelse med grøn omstilling, og ca. 150 artikler, der nævner merkantile uddannelser i forbindelse med grøn omstilling. Dvs. at tekniske uddannelser nævnes ca. syv gange så meget som merkantile uddannelser.
- Hver femte med en merkantil universitetsuddannelse, der arbejder i en branche med store udledninger, har en uddannelse, hvor et grønt tema indgik i studieordningen. Det samme gælder for syv ud af ti med en teknisk uddannelse.

### Merkantile uddannelser

Vi definerer merkantile uddannelser som uddannelser inden for handel på tværs af uddannelsesniveauer (erhvervsuddannelser, erhvervsakademiuddannelser, professionsbacheloruddannelser og universitetsuddannelser). Det drejer sig specifikt om uddannelser inden for erhvervsøkonomi, regnskab, revision, skat, markedsføring, finans, bank, forsikring samt engros- og detailhandel.



**03**

**Implikationer**

## Implikationer

Når uddannelsespolitik og grøn omstilling tidligere er blevet koblet i politikudvikling, analyser og den offentlige debat, har der været fokus på især to forhold:

- **Mangel** på specifik arbejdskraft og kompetencer som følge af de forandringer og nye behov på arbejdsmarkedet, som grøn omstilling medfører (se fx COWI, 2023; CONCITO, 2023; FM, 2022). Her er der typisk blevet peget på manglen på håndværksuddannede, medarbejdere i industrien samt ingeniører.
- Tekniske (eller generelt STEM-) uddannelsers potentiale for **proaktivt** at skubbe på grøn omstilling gennem udviklingen eller implementeringen af nye teknologier og løsninger (se fx BUVM, 2022; FM, 2022; Nielsen m.fl., 2022).

Denne analyse bidrager til at udvide domænet for samtalen om det andet fokusområde: uddannelsers potentiale for proaktivt kan bidrage til grøn omstilling. Vi finder, at en relativt stor del af de ansatte i virksomheder og brancher med store udledninger har en merkantil uddannelsesbaggrund. Det inkluderer brancher, som fx detailhandlen og finansielle virksomheder, hvor det kan have en stor betydning for klimaaftrykket, hvilke varer og tjenester der sælges og til hvem (se fx Nordström og Denver, 2024; Zhang m.fl., 2022; Reghezza m.fl., 2022). Vi ved, at den uddannelse, som ledere og medarbejdere i en virksomhed har, kan påvirke virksomhedens adfærd og specifikt virksomhedens miljømæssige aftryk (se fx Amore m.fl., 2019; Mohammadi m.fl., 2017; Horbach & Jacob, 2018). I forlængelse af analysen kan man derfor spørge, om de merkantile uddannelser har et potentiale og handlerum i forhold til at bidrage til grøn omstilling.

Samtidig viser analysen, at der indgår relativt få grønne temaer i studieordningerne på de merkantile universitetsuddannelser. Det kan indikere, at de merkantile uddannelsers "grønne handlerum" måske er overset.<sup>2</sup>

Samlet set åbner analysen op for overvejelser om, hvorvidt undervisning i bæredygtighed og grønne kompetencer på de merkantile uddannelser kan klæde fremtidige medarbejdere og ledere i virksomheder på til at skifte til produkter og aktiviteter, der bidrager til at reducere klimaaftrykket.

<sup>2</sup> Datasættet om grønt indhold på de videregående uddannelser fra UFM (2022) dækker ikke særligt godt for professionsbacheloruddannelser og erhvervsakademiuuddannelser, og derfor har vi ikke taget resultater med om disse uddannelser. Vi har heller ikke tilsvarende data på erhvervsuddannelsesområdet.

# 04

## Uddannelsessammensætningen i brancher med store udledninger af drivhusgasser

# Uddannelsessammensætningen i brancher med store udledninger af drivhusgasser

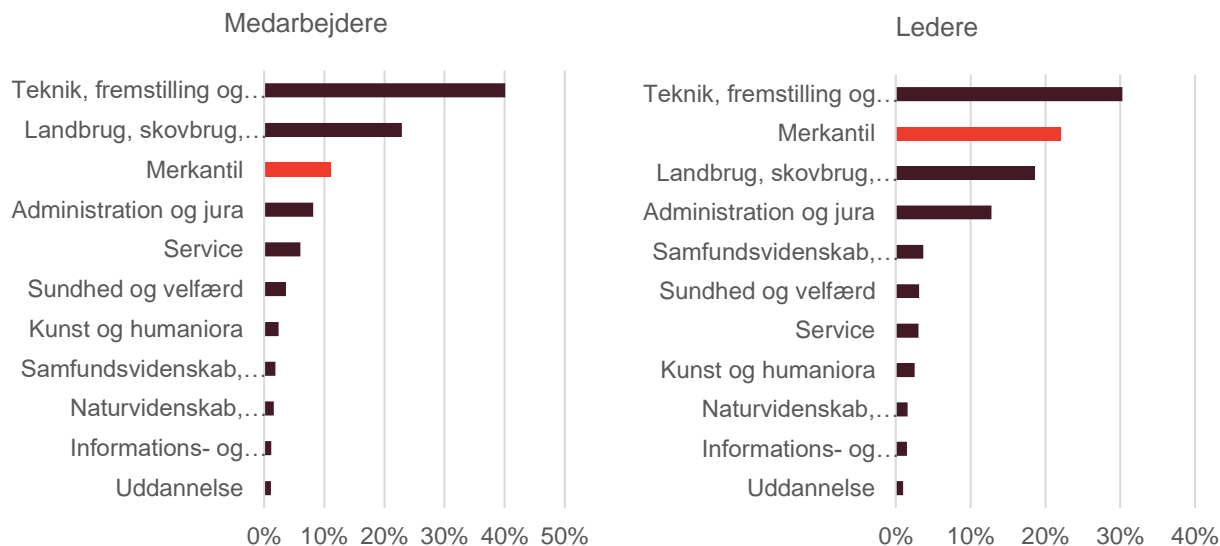
## Opsummering

I dette kapitel viser vi, at merkantile uddannelser fylder relativt meget blandt medarbejdere og særligt ledere i brancher med store udledninger – især når man betragter brancher med store *indirekte* udledninger. Det vil sige, at de merkantile uddannelser har et potentielt handlerum i forhold til at bidrage til grøn omstilling på det danske arbejdsmarked. Merkantile uddannelser er blandt de største uddannelsesgrupper i brancher med store udledninger, og som næste kapitel viser, er der ikke ret meget fokus på merkantile erhverv og uddannelser i relation til grøn omstilling. Derfor er det dette resultat, vi fokuserer på i dette kapitel.

## En væsentlig andel af de ansatte i brancher med store *direkte* udledninger har en merkantil uddannelse

Merkantile uddannelser er det næststørste fagområde blandt ledere og det tredjestørste blandt medarbejdere i brancher med store direkte udledninger, jf. figur 2. Merkantile uddannelser fylder altså relativt meget i udledende brancher. Blandt såvel medarbejdere som ledere er der flest, som har en uddannelsesmæssig baggrund inden for teknik, fremstilling og konstruktion, mens fagområdet landbrug, skovbrug, fiskeri og veterinær er det næststørste blandt medarbejdere.

Figur 2 // Fordeling af ansatte i brancher med store direkte udledninger, efter fagområde



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

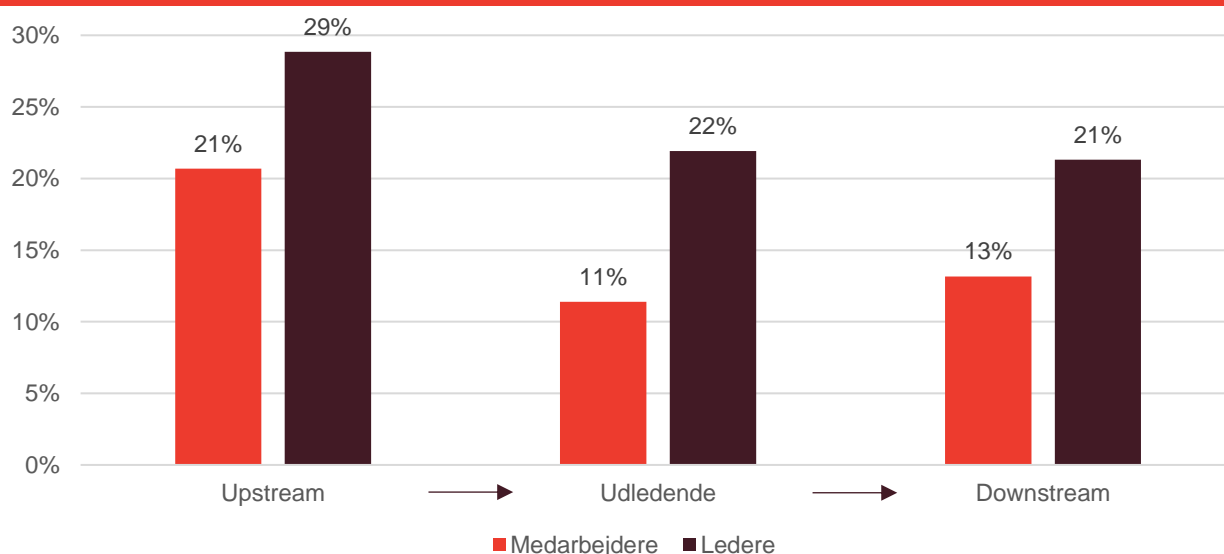
Anm.: Kategorierne er baseret på Danmarks Statistiks opdeling i fagområder på overordnet niveau. Vi har inddelt Danmarks Statistiks fagområde "Erhverv, administration og jura" i to: "Merkantil" (eller "Erhverv") og "Administration og jura". Vi fokuserer på de merkantile uddannelser, da de er den undergruppe af "Erhverv, administration og jura" som fylder mest i udledende brancher.

### En større andel af ansatte i brancher med indirekte udledninger har en merkantil uddannelse, sammenlignet med ansatte i brancher med direkte udledninger

De merkantile uddannelser udgør en større andel af de ansatte i upstream- og downstreambrancher, end de gør i brancher med direkte udledninger, jf. figur 3. De merkantile uddannelser fylder især blandt de ansatte i upstreambrancher, hvor ca. 20-30 pct. har en merkantil uddannelse, mod ca. 10-20 pct. i udledende brancher.

Flere ledere end medarbejdere har en merkantil uddannelsesbaggrund i alle tre led i værdikæden. I alle tre led er der ca. 8-10 procentpoint flere ledere end medarbejdere, som har en merkantil uddannelse.

Figur 3 // Andel af medarbejdere og ledere, som har en merkantil uddannelse, i brancher med store udledninger, efter led i værdikæden



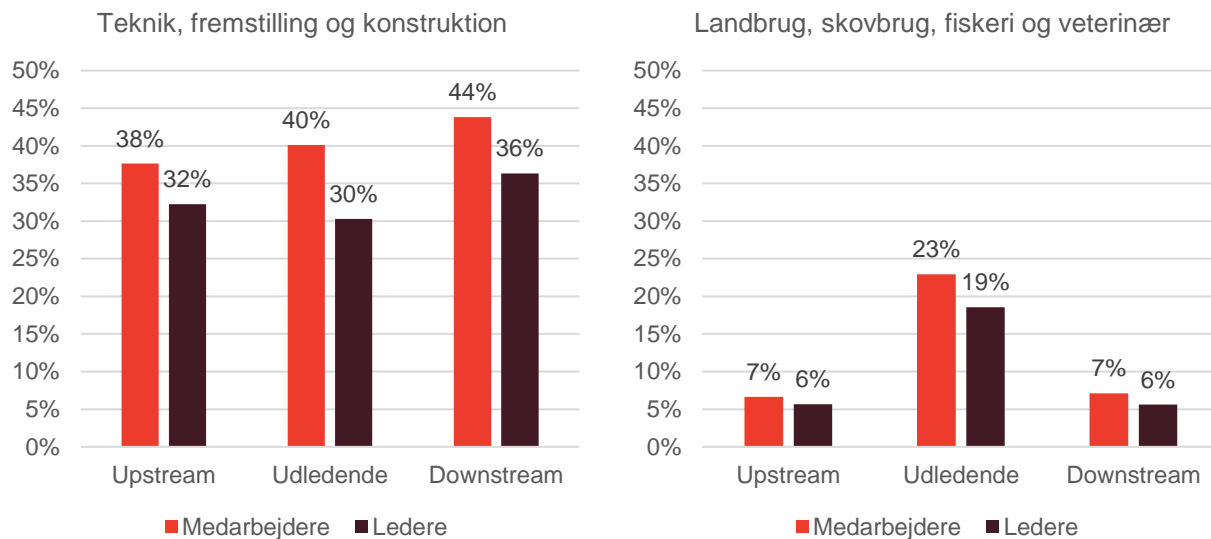
Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Kun fagområdet *teknik, fremstilling og konstruktion* fylder mere end de merkantile uddannelser blandt medarbejdere og ledere i de fleste typer af brancher. Omkring en ud af fire medarbejdere og ledere i brancher med store udledninger – direkte eller indirekte – har en uddannelse inden for teknik, fremstilling og konstruktion, jf. figur 4 (venstre). Det er mere end for de merkantile uddannelser, hvor 10-20 pct. af medarbejderne og lederne har en merkantil uddannelse i de fleste led i værdikæden, som vist i figur 3 (ovenfor). Undtagelsen er ledere i upstreambrancher, hvor knap 30 pct. har en merkantil uddannelse, hvilket er flere end andelen af ledere med en teknisk uddannelse i upstreambrancher.

Fagområdet *landbrug, skovbrug, fiskeri og veterinær* fylder en smule mere end de merkantile uddannelser blandt medarbejderne i udledende brancher med store udledninger, men ikke blandt lederne i nogen typer af brancher, og ikke blandt medarbejderne i brancher med store indirekte udledninger, jf. figur 4 (højre).

Blandt medarbejderne i brancher med store indirekte udledninger er merkantile uddannelser således den næststørste uddannelsesgruppe kun overgået af teknik, fremstilling og konstruktion. De er også den næststørste gruppe blandt lederne i alle led – bortset fra upstreambrancher, hvor de merkantile uddannelser er den største gruppe. Blandt medarbejderne i brancher med store direkte udledninger er merkantile uddannelser den tredjestørste uddannelsesgruppe efter teknik, fremstilling og konstruktion samt landbrug, skovbrug, fiskeri og veterinær.

Figur 4 // Andel af medarbejdere og ledere med en teknisk uddannelse hhv. en landbrugsuddannelse i brancher med store udledninger, efter led i værdikæden



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

# 05

**Er koblingen mellem merkantile uddannelser og grøn omstilling overset?**

# Er koblingen mellem merkantile uddannelser og grøn omstilling overset?

## Opsummering

Det foregående kapitel viser, at merkantile uddannelsesbaggrunde fylder relativt meget blandt ansatte i udledende brancher. Det står i kontrast til, at det oftest handler om de tekniske uddannelser inkl. håndværksuddannelser eller landbrugs- og fødevareruddannelser, når uddannelsespolitik og grøn omstilling kobles i analyser, politik<sup>3</sup>, medier og den offentlige debat (se fx BUVM, 2022; FM, 2022; CONCITO, 2023; COWI, 2023). I dette kapitel fremhæver vi to konkrete eksempler på, at koblingen mellem merkantile uddannelser og grøn omstilling ser ud til at være overset. Det ene eksempel handler om mediedækningen og det andet eksempel om indholdet på de merkantile universitetsuddannelser.

## Der har været et begrænset fokus i medierne på merkantile uddannelsers rolle i den grønne omstilling

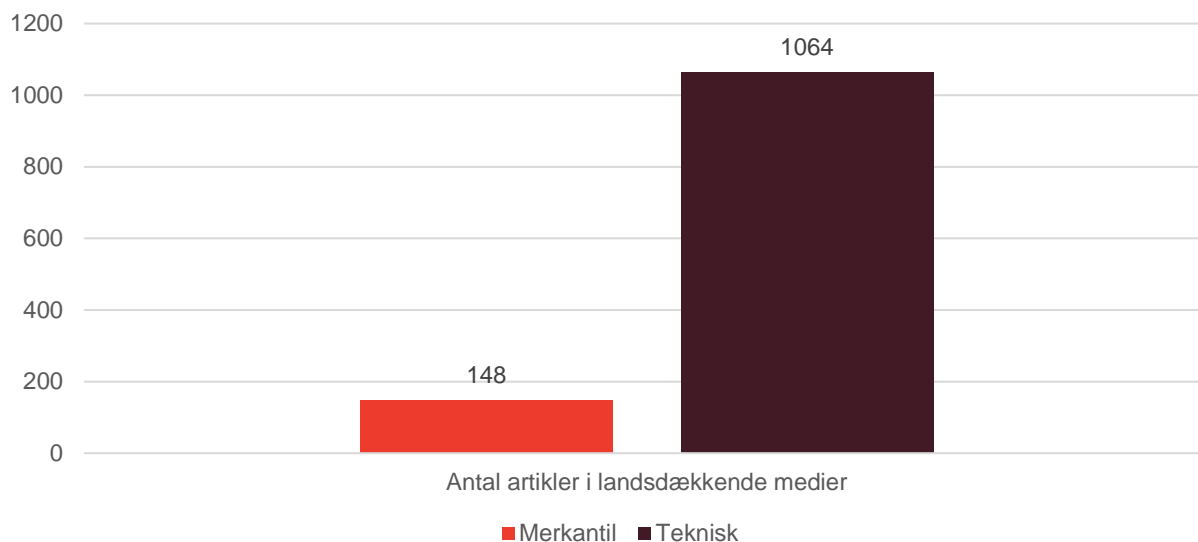
Der er et begrænset mediefokus på merkantile uddannelser i en kontekst af grøn omstilling. Det viser figur 5, som giver et overblik over mediedækningen, der kobler klima og uddannelse de seneste fem år. I den periode har der været godt 1.000 artikler i landsdækkende medier, som både nævner grøn omstilling og tekniske uddannelser, mens det samme kun gælder knap 150 for merkantile uddannelser. Dvs. at tekniske uddannelser nævnes syv gange så meget som merkantile uddannelser. Det skal dog bemærkes, at tekniske uddannelser også fylder mere end merkantile uddannelser i brancher med store udledninger i de fleste led af værdikæden, jf. figur 3 og 4 (ovenfor). Men selv i det perspektiv er forskellen i mediedækningen markant.

<sup>3</sup> To politiske aftaler indeholder tiltag, der direkte adresserer koblingen mellem klimapolitik, arbejdsmarked og uddannelse:

- 1) Grøn skattereform for industri mv., der indeholder en pulje af midler til efter- og videreuddannelse, som erhvervs- og arbejdsmarkedsuddannelser kan søge til at udvikle og afprøve undervisning med henblik på at understøtte den grønne omstilling. Midlerne kan søges af udbydere af erhvervs- og arbejdsmarkedsuddannelser inden for hovedområderne Landbrug og fødevarer og Teknologi, byggeri og transport (BUVM, 2022).
- 2) Ny reformpakke for dansk økonomi, hvor det er aftalt, at der skal oprettes tre klimaerhvervsskoler, der tilbyder erhvervs- og efteruddannelse med særlig relevans for sektorer, der bidrager til at opfylde klimamålsætningerne. Klimaerhvervsskolerne indeholder ikke merkantile erhvervsuddannelser (FM, 2022).



Figur 5 // Antal artikler i landsdækkende medier, som nævner grøn omstilling og merkantile hhv. tekniske uddannelser, 2018-2024



Kilde: Infomedia

Anm.: For "merkantil" dækker tallet over antal artikler i landsdækkende medier for søgekæden `publishdate:[2019-01-01..2023-12-31] AND (klima OR 'grøn' omstilling) AND uddannelse* AND (merkantil* OR erhvervsøkonom* OR detailhandel* OR Handelsuddanne* OR markedsføringsøkonom* OR Finansuddanne* OR finansøkonom* OR HK).`

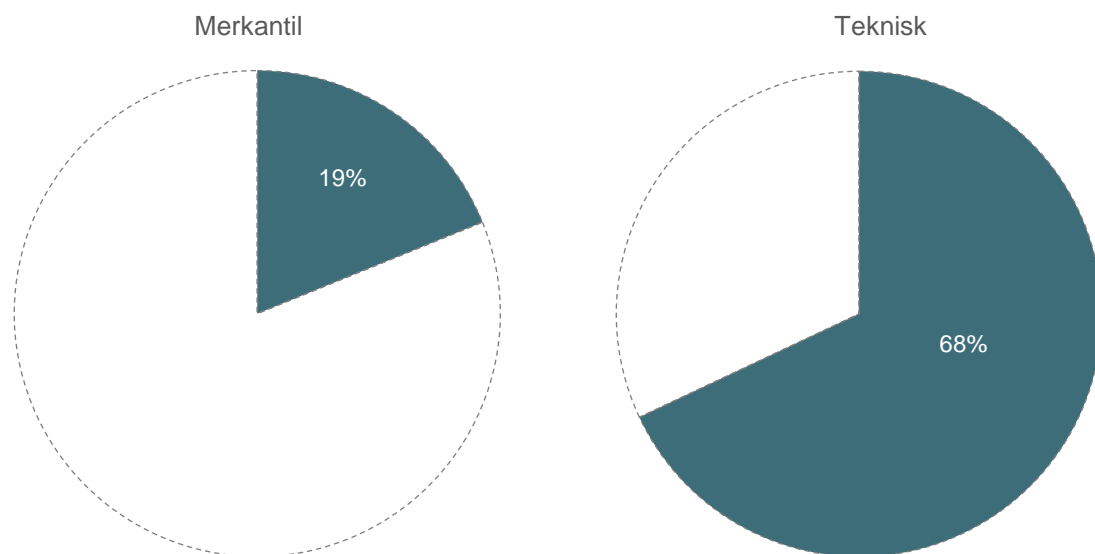
For "teknisk" dækker tallet over antal artikler i landsdækkende medier for søgekæden `publishdate:[2019-01-01..2023-12-31] AND (klima OR 'grøn' omstilling) AND uddannelse* AND (stem-* OR 'teknisk' uddanne** OR diplomingeniør* OR civilingeniør* OR maskiningeniør* OR bygningsingeniør* OR bygningskonstruktør* OR maskinmester* OR maskinteknik* OR bygningskonstruktør* OR 'byggeri og infrastruktur**' OR bygningsdesign* OR ingeniør OR installatør OR mekaniker OR Industritekniker OR elektriker OR smed OR tømre OR vvs OR murer OR håndværker).`

### Grønne temaer indgår i begrænset omfang på de merkantile universitetsuddannelser

Knap én ud af fem med en merkantil universitetsuddannelse har en uddannelse, hvor grønne temaer indgik i studieordningen i 2022. Det viser figur 6, som tager udgangspunkt i data fra Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, som viser, hvorvidt mindst ét grønt tema indgik i uddannelsens studieordning i 2022 (se "Data og metode"). Samtidig gælder det for to ud af tre med en teknisk universitetsuddannelse, at et grønt tema indgik i studieordningen på deres uddannelse i 2022.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Se bilaget for en figur, der viser andelen af ansatte, hvor bæredygtighed indgik i deres studieordning i 2022, fordelt på alle fagområder.

Figur 6 // Andel af ansatte med en merkantil hhv. teknisk universitetsuddannelse, hvor bæredygtighed indgik i uddannelsens studieordning i 2022



Kilde: egne beregninger pba. data fra UFM (2022) samt registerdata fra Danmarks Statistik

Undervisning i bæredygtighed og grøn omstilling ser altså ud til i langt mindre grad at indgå på de merkantile universitetsuddannelser end på de tekniske uddannelser. Samtidig er merkantile uddannelser den næststørste faggruppe efter de tekniske i de fleste typer af brancher med store direkte og indirekte udledninger. Det indikerer et handlerum for de merkantile universitetsuddannelser i forhold til at klæde deres studerende på til at bidrage til den grønne omstilling i de virksomheder og brancher, de bliver ansat i efter deres uddannelse.

# 06

**Hvilke brancher og merkantile uddannelser drejer det sig om?**

# Hvilke brancher og merkantile uddannelser drejer det sig om?

## Opsummering

Dette kapitel viser, hvilke specifikke brancher med store udledninger (direkte og indirekte), som de merkantilt uddannede især arbejder i. De tre største brancher er kreditforeninger, engroshandel og elforsyning. Kapitlet viser desuden, hvilke specifikke merkantile uddannelser der leverer mange medarbejdere og ledere til brancher med store udledninger. Det drejer sig om merkantile uddannelser på tværs af niveauer (fra erhvervs- til universitetsuddannelser), og især universitetsuddannelser inden for erhvervsøkonomi og erhvervsuddannelser inden for detail fylder.

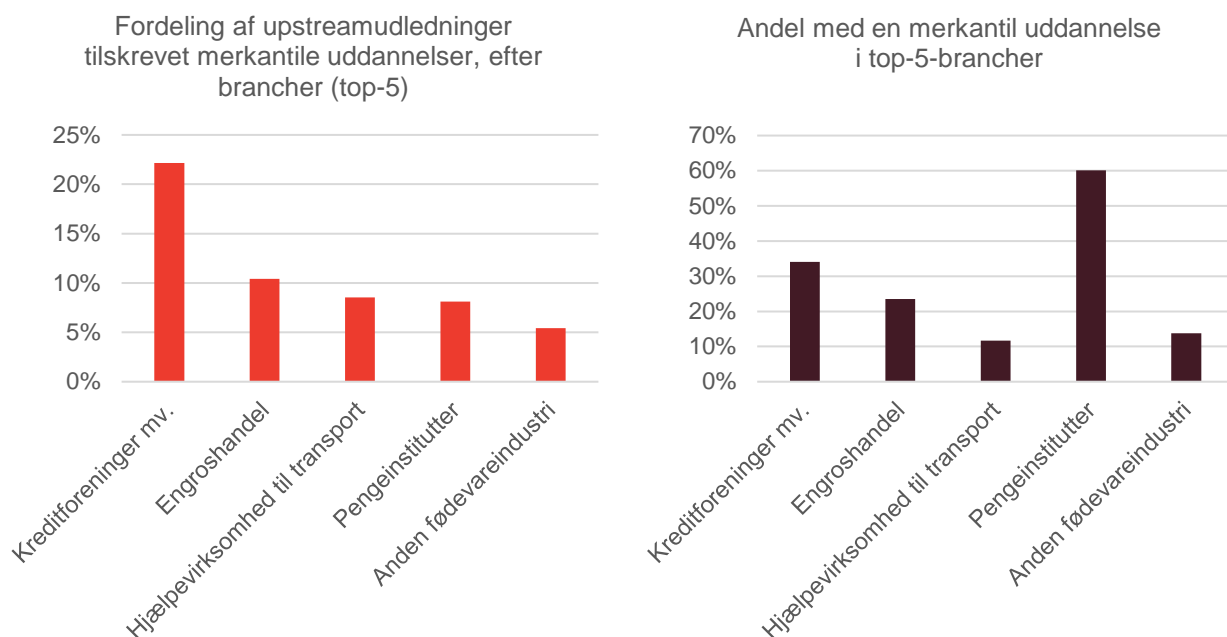
## De merkantilt uddannede arbejder i en bred vifte af brancher med store udledninger

21 pct. af medarbejderne i upstreambrancher med store indirekte udledninger har altså en merkantil uddannelse (jf. kapitel 4). En anden måde at tænke på dette tal er, at 21 pct. af udledningerne i upstreambrancher kan tilskrives merkantile uddannelser. Øvelsen er som følger: Antag, at alle medarbejdere i en branche har lige stor påvirkningskraft i forhold til udledningerne i den branche, de arbejder i. Hvis 21 pct. af medarbejdere i upstreambrancher har en merkantil uddannelse, så vil 21 pct. af udledningerne i upstreambrancher dermed kunne tilskrives merkantile uddannelser.

På samme måde kan man underopdele de udledninger, som tilskrives de merkantile uddannelser, efter branche. Her vil en branche blive tilskrevet en stor andel af udledningerne, hvis den har store indirekte udledninger, og/eller har en stor andel medarbejdere med en merkantil uddannelse (se "Data og metode").

I upstreambrancher bliver de fleste af de merkantile uddannelsers udledninger fx tilskrevet kreditforeninger med 22 pct. af de samlede indirekte udledninger fra de merkantile uddannelser på tværs af alle brancher. Det viser figur 7, som viser fordelingen af udledninger, som tilskrives merkantile uddannelser efter upstreambranche. Den store andel er båret af, både at der arbejder relativt mange (34 pct.) med merkantile uddannelser inden for denne branche, og at branchens indirekte udledninger per medarbejder er relativt store.

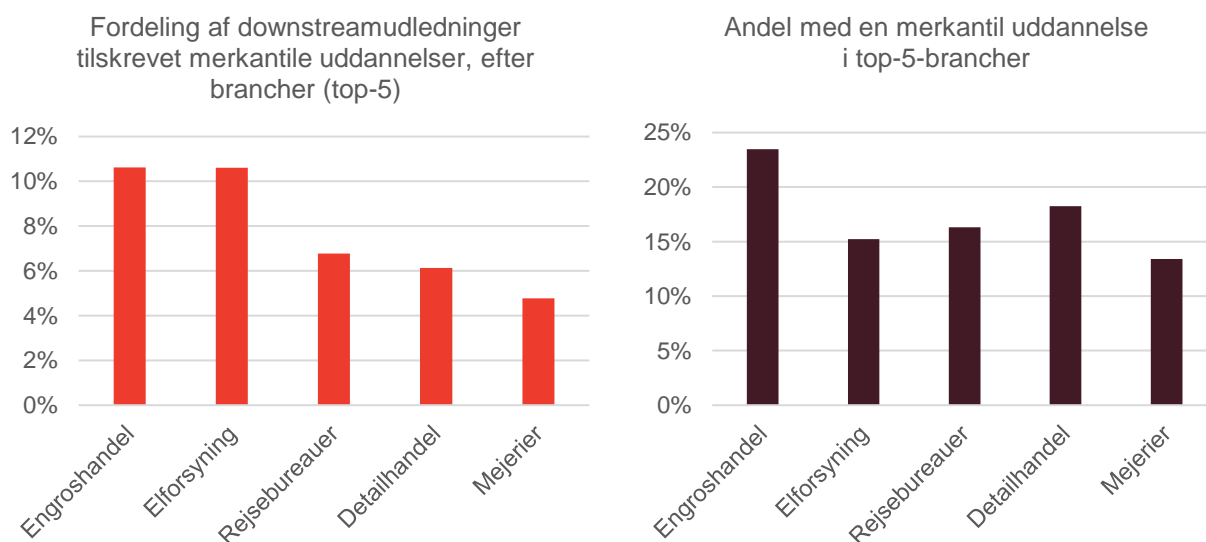
Figur 7 // Top-5-upstreambrancher for merkantile uddannelser



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Blandt downstreambrancher er det især engroshandel og elforsyning, efterfulgt af rejsebureauer, detailhandel og mejerier, som fylder. Det viser figur 8, som viser fordelingen af udledninger, som tilskrives merkantile uddannelser efter downstreambranche. Engroshandel og elforsyning står hver for godt 10 pct. af de indirekte udledninger, som tilskrives de merkantile uddannelser inden for downstreambrancher.

Figur 8 // Top-5-downstreambrancher for merkantile uddannelser



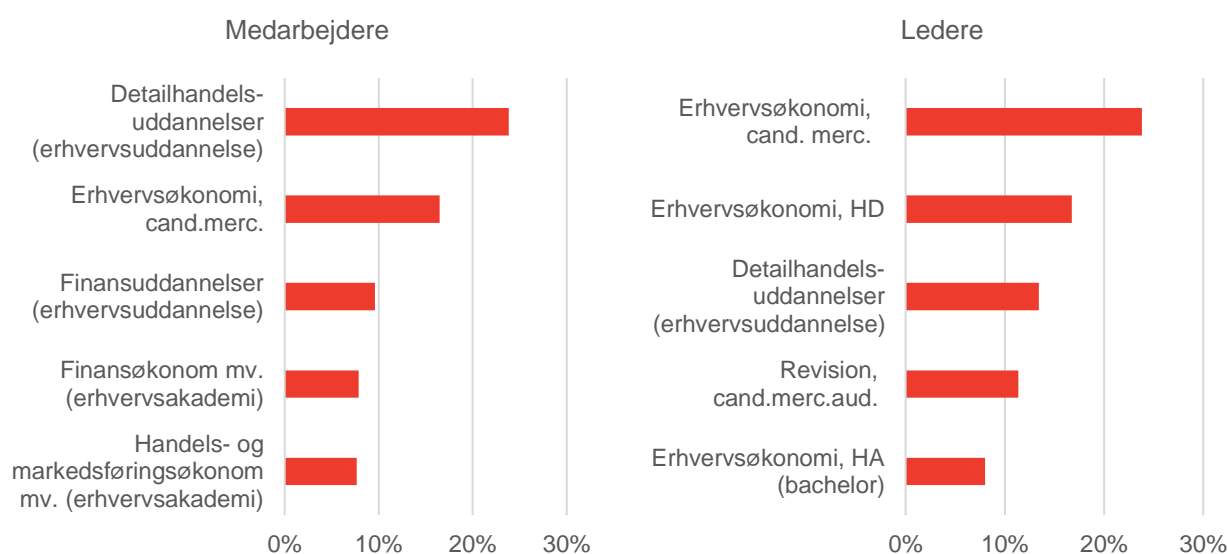
Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

## Merkantile uddannelser på tværs af uddannelsesniveauer leverer ansatte til brancher med store udledninger

Det er særligt detailhandelsuddannelsen og erhvervsøkonomi (cand.merc. og HD), som fylder blandt de ansatte med merkantile uddannelser i upstreambrancher med store indirekte udledninger, jf. figur 9. 24 pct. af medarbejderne med en merkantil uddannelse i upstreambrancher med store indirekte udledninger har gennemført detailhandelsuddannelsen. Samtidig har 24 pct. af lederne med en merkantil uddannelse i upstreambrancher med store indirekte udledninger læst cand.merc., og 17 pct. har læst en HD i erhvervsøkonomi.

Blandt medarbejdere og ledere fra detailhandelsuddannelsen er det særligt engroshandlen, som driver udledningerne (se bilaget). Blandt medarbejdere og ledere fra erhvervsøkonomi (cand.merc. og HD) drives udledningerne særligt af kreditforeninger.

Figur 9 // Fordeling af uddannelser blandt ansatte med en merkantil uddannelse i upstreambrancher



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Anm.: Andel af medarbejdere hhv. ledere i upstreambrancher med store udledninger, efter uddannelse, blandt top-5-uddannelser.

Vi fokuserer i figur 9 på upstreambrancher, da det er den type branche, som fylder mest blandt de merkantile uddannelser. Det er i høj grad de samme uddannelser, som går igen inden for downstreambrancherne, jf. bilaget. Her er det dog detailhandel, elforsyning, engroshandel og rejsebureauer, som er de vigtigste brancher for medarbejdere og ledere med de pågældende uddannelser.

# 07

## Data og metode

# Data og metode

## Data og beregning af typer af udledninger ("upstreambrancher", "udledende brancher" og "downstreambrancher")

Brancher med store direkte og indirekte udledninger defineres med udgangspunkt i Danmarks Statistiks traditionelle og grønne nationalregnskab.

Det traditionelle nationalregnskab er et system af delregnskaber, der bl.a. beskriver økonomiske transaktioner mellem brancher – både internt i Danmark og fra udlandet til Danmark.

Det grønne nationalregnskab supplerer det traditionelle nationalregnskab ved at knytte miljømæssige værdier til de økonomiske transaktioner. Det betyder, at man kan følge en udledende vare fra, at den udleder i Danmark eller udlandet og frem til, at den anvendes i Danmark. Det afviger fra emissionsregnskaber, som kun tager udgangspunkt i den branche, hvor selve udledningen sker.

I analysen ser vi både på de brancher, hvor selve udledningerne sker ("udledende brancher"), og på brancher med økonomiske forbindelser til udledende brancher ("upstream-" og "downstreambrancher").

Vi definerer "udledende brancher" ved at fordele udledninger på de brancher, hvor selve udledningerne finder sted. Disse data findes både i det grønne nationalregnskab og i Danmarks Statistiks emissionsregnskab.

De udledninger, som tilskrives de udledende brancher, viser, hvor meget "tilvækst" der sker i udledningerne i den pågældende branche. Hvis fx et stykke tøj produceres på en fabrik, og tøjets udledning udelukkende skyldes den energi, der bruges i forbindelse med dets produktion, vil tøjets udledning blive knyttet til energiforsyningen og ikke til fabrikken. Samtidig vil udledningen for et animalsk produkt blive tilskrevet både energiforsyningen og landbruget. Det skyldes, at dyrenes udledninger tilskrives landbruget, mens den energi, der fx bruges til elektricitet og varme i landbruget, tilskrives energiforsyningen.

En måde at reducere mængden af drivhusgasser på er at gøre det der, hvor selve udledningen sker – dvs. i de udledende brancher. Med udgangspunkt i eksemplet fra tidligere kan man fx reducere et stykke tøjs udledninger gennem energiforsyningen ved at skifte til vedvarende energi. Men man kan også reducere dets udledninger i brancher, som ligger andre steder i tøjets værdikæde. Både banker, som yder lån til tøjproduktionen, og detail- og engroshandlen, hvor tøjet sælges, kan fx fastsætte krav til tøjets materialer og produktionsmetoder. Vi udvider derfor fokus ved også at se på det, vi kalder "upstream-" og "downstreambrancher".

Det grønne nationalregnskab gør det muligt at fordele alle varers udledninger på de brancher, som leverer varerne til forbrugere, det offentlige forbrug mv. Disse brancher kaldes "leverende brancher" hos Danmarks Statistik og "downstreambrancher" i denne analyse. Det er altså de sidste brancher i værdikæden, inden varen anvendes.

Vi kombinerer det grønne nationalregnskab med det traditionelle nationalregnskab for at fordele udledningerne på det, vi kalder "upstreambrancher". Her tager vi udgangspunkt i de udledende brancher fra det grønne nationalregnskab, samt input/output-tabeller fra det traditionelle nationalregnskab. Input/output-tabellerne viser værdier af køb og salg mellem alle brancher i Danmark. Vi bruger det til at fordele udledningerne fra de udledende brancher på de brancher, som ligger ét skridt tidligere i værdikæden. Vi tilskriver udledningerne proportionelt med, hvor meget branchen sælger til den udledende branche. Dvs. at for enhver upstreambranche ( $x$ ) og de udledende brancher (1, 2, ...) beregner vi upstreamudledningerne som:



*Upstreamudledninger for branche x*

$$= \text{Udledninger i branche 1} * \text{Branche } x' \text{ andel af de samlede salg til branche 1} \\ + \text{Udledninger i branche 2} * \text{Branche } x' \text{ andel af de samlede salg til branche 2} + \dots$$

Bemærk, at vi kun kan se de samlede salgsvolumener mellem brancher og ikke de enkelte varer. Det betyder, at hvis en branche både producerer varer, som udleder lidt, og varer, som udleder meget, kan vi ikke se, om det er den vare, som udleder hhv. lidt eller meget, som den solgte vare eller tjeneste er et input til. Det giver nogen usikkerhed med hensyn til data.

### **Data på uddannelser og beregning af andele, som arbejder i brancher med store udledninger**

Vi kombinerer data fra det traditionelle og grønne nationalregnskab med registerdata fra Danmarks Statistik. Uddannelsesinformation er trukket fra uddannelsesregistret (UDDA), hvor vi har taget udgangspunkt i de ansattes højeste fuldførte uddannelse i det seneste år. Arbejdsmarkedsinformation kommer fra den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik (RAS), der angiver tilknytningen til arbejdsmarkedet ultimo november. Ved at kombinere de to datasæt har vi identificeret uddannelsesbaggrunde for medarbejdere og ledere, alt efter hvilken branche, de arbejder i. Vi har taget udgangspunkt i 2021, da det var det seneste år, hvor RAS var tilgængelig, da analysen blev udarbejdet.

Vi beregner fordelingen af uddannelser i brancher med store udledninger ved at tage fordelingen af uddannelser i hver branche, og vægte med udledningerne i den pågældende branche. Det gør vi separat for upstreambrancher, udledende brancher og downstreambrancher. For udledende brancher (1, 2, ...) beregnes fx andelen af medarbejdere, som har en merkantil uddannelse, som:

*Andel merkantil*

$$= \text{Andel merkantil}_{\text{branche 1}} * \text{Andel udledninger}_{\text{branche 1}} \\ + \text{Andel merkantil}_{\text{branche 2}} * \text{Andel udledninger}_{\text{branche 2}} + \dots$$

Beregningen kan illustreres ved et simpelt, tænkt eksempel, som vist i Tabel 1. Antag, at der findes to brancher – branche 1 og branche 2 – og at 25 pct. af medarbejderne i branche 1 og 75 pct. i medarbejderne af branche 2 har en merkantil uddannelse. Antag også, at 30 pct. af de samlede direkte udledninger kommer fra branche 1 og 70 pct. fra branche 2. Så vil den samlede andel af medarbejdere, som har en merkantil uddannelse i brancher med store udledninger, beregnes som:

*Andel merkantil*

$$= \text{Andel merkantil}_{\text{branche 1}} * \text{Andel udledninger}_{\text{branche 1}} \\ + \text{Andel merkantil}_{\text{branche 2}} * \text{Andel udledninger}_{\text{branche 2}} \\ = 25 \% * 30 \% + 75 \% * 70 \% \\ = 42,5 \%$$

Dvs. at i dette eksempel vil 42,5 pct. af medarbejderne i brancher med store udledninger have en merkantil uddannelse. Grunden til, at tallet er tættere på de 50 pct., som har en merkantil uddannelse i branche 2, end på de 25 pct., som har en merkantil uddannelse i branche 1, er, at branche 2 har den største andel af udledningerne (70 pct.). Beregningerne for upstream- og downstreambrancher er parallel, men her bruger vi i stedet branchernes upstream- og downstreamudledninger.

Tabel 1 // Illustration af beregning af andele

	Andel af medarbejdere med merkantil uddannelse	Branchens andel af de samlede direkte udledninger
Branche 1	25 %	30 %
Branche 2	50 %	70 %

Eksemplet kan også bruges til at illustrere, hvordan vi beregner fordelingen af de udledninger, som tilskrives merkantile uddannelser, efter branche. Hver branche (x) tilskrives en vis procentdel af udledningerne, bestemt af formlen:

$$Andel\ udledninger_{branche\ x} = \frac{Andel\ merkantil_{branche\ x} * Andel\ udledninger_{branche\ x}}{Andel\ merkantil_{branche\ 1} * Andel\ udledninger_{branche\ 1} + Andel\ merkantil_{branche\ 2} * Andel\ udledninger_{branche\ 2} \dots}$$

I eksemplet fra tabel 5 tilskrives branche 1 fx:

$$\begin{aligned} Andel\ udledninger_{branche\ 1} &= \frac{25\% * 30\%}{25\% * 30\% + 50\% * 70\%} \\ &= \frac{7,5\%}{42,5\%} \\ &= 18\% \end{aligned}$$

Dvs. at branche 1 tilskrives 18 pct. af de udledninger, som tilskrives de merkantile uddannelser, mens branche 2 tilskrives resten – dvs. 82 pct. Grunden til, at branche 2 tilskrives en større andel af udledningerne, er, både at der er en større andel med en merkantil uddannelse, samt at branchen fylder mere i de samlede udledninger.

Vi definerer merkantile uddannelser som uddannelser inden for erhvervsøkonomi, regnskab, revision, skat, markedsføring, finans, bank, forsikring samt engros- og detailhandel. Det svarer til Danmarks Statistiks fagområde-mellemkoder 4010 (erhvervsøkonomi og administration uden nærmere angivelse), 4015 (regnskab, revision og skat), 4020 (finans, bank og forsikring), 4030 (markedsføring), 4040 (engros- og detailhandel) og 4090 (erhvervsøkonomi mv., tværfaglige uddannelser).

### Data om bæredygtigt indhold i uddannelserne

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen udgav i 2022 en kortlægning af grønt læringsudbytte i de videregående uddannelser. Kortlægningen er dannet pba. af indberetninger fra videregående uddannelsesinstitutioner. Den tager udgangspunkt i syv grønne temaer: energiproduktion m.m., energieffektivisering, landbrug og fødevarerproduktion, transport, miljø og cirkulær økonomi, natur og biodiversitet samt bæredygtig adfærd og samfundsmæssige konsekvenser. For hver uddannelse indberettes det, om uddannelsen i egen forståelse har et grønt læringsudbytte, hvilke af grønne temaer det grønne læringsudbytte berører, og omfanget af de grønne temaer i uddannelsen (studieordning, obligatoriske fag og/eller valgfag).

I vores data har 62 pct. af ansatte med en bacheloruddannelse og 65 pct. af ansatte med en kandidatuddannelse en højest fuldført uddannelse, som indgår i UFM's kortlægning. Det samme gælder kun 19 pct. af de ansatte med en kort videregående uddannelse og 27 pct. af de ansatte med en mellemlang videregående

uddannelse. Da dækningen er klart bedst blandt ansatte med en universitetsuddannelse, fokuserer vi på dem i analysen.

I analysen tager vi udgangspunkt i, hvorvidt et af de grønne temaer indgår i uddannelsens studieordning.

### **Data om medieomtale**

Data om medieomtale kommer fra Infomedias søgemaskine. Vi tager udgangspunkt i antallet af artikler i landsdækkende medier. Vi benytter to søgestreng, som begge har tre elementer, som skal være gældende på én gang. For det første skal artiklen være udgivet mellem 1. januar 2019 og 31. december 2023. For det andet skal artiklen omtale klima eller grøn omstilling. Og for det tredje skal den omtale en bestemt type uddannelse: de merkantile uddannelser i den første søgestreng, og de tekniske uddannelser i den anden søgestreng.

Vi har ved stikprøvekontrol erfaret, at vi rammer artikler som omtaler hhv. merkantile og tekniske uddannelser, langt bedre, hvis vi søger på specifikke uddannelser frem for tekniske eller merkantile uddannelser som term. Hvis vi fx bruger søgestrengen (handel\* AND uddannelse), får vi fx mange artikler, som indeholder ordene handel og uddannelse, men uden at der er tale om handelsuddannelser. Et opmærksomhedspunkt er dog, at et vist antal artikler kun nævner ord i søgekæden én enkelt gang eller sporadisk.

Til det merkantile område har vi brugt søgekæden:

```
publishdate:[2019-01-01..2023-12-31] AND (klima OR 'grøn* omstilling') AND uddannelse* AND (merkantil* OR erhvervsøkonom* OR detailhandel* OR Handelsudanne* OR markedsføringsøkonom* OR Finansudanne* OR finansøkonom* OR HK)
```

Til det tekniske område har vi brugt søgekæden:

```
publishdate:[2019-01-01..2023-12-31] AND (klima OR 'grøn* omstilling') AND uddannelse* AND (stem-* OR 'teknisk* uddanne*' OR diplomingeniør* OR civilingeniør* OR maskiningeniør* OR bygningsingeniør* OR bygningskonstruktør* OR maskinmester* OR maskinteknik* OR bygningskonstruktør* OR 'byggeri og infrastruktur*' OR bygningsdesign* OR ingeniør OR installatør OR mekaniker OR Industritekniker OR elektriker OR smed OR tømrer OR vvs OR murer OR håndværker)
```

# 08

## Litteraturliste

## Litteraturliste

Amore, M., M. Bennedsen, B. Larsen, & P. Rosenbaum. (2019): CEO education and corporate environmental footprint, *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 94, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2019.02.001>.

BUVM (2022): Pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering inden for arbejdsmarkedsuddannelserne og erhvervsuddannelserne, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/1012>.

CONCITO (2022): Projektet "Fremtidens grønne arbejdsmarked", <https://concito.dk/fremtidens-groenne-arbejdsmarked/analyse-datagrundlag>.

COWI (2023): Beskæftigelseeffekter af investeringerne i den grønne omstilling i industrien 2023-2025, <https://iu.dk/media/clplz2dc/besk%C3%A6ftigelseeffekter-af-investeringerne-i-den-gr%C3%B8nne-omstilling-i-industrien-2023-2035.pdf>.

FM (2022): Ny reformpakke for dansk økonomi, [https://fm.dk/media/25802/aftaletekst\\_en-ny-reformpakke-for-dansk-oekonomi\\_a.pdf](https://fm.dk/media/25802/aftaletekst_en-ny-reformpakke-for-dansk-oekonomi_a.pdf).

Horbach, J. & Jacob, J. (2018) "The relevance of personal characteristics and gender diversity for (eco-)innovation activities at the firm-level: Results from a linked employer–employee database in Germany", *Business Strategy and the Environment*, vol. 27, nr. 7, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bse.2042>.

IPCC (2018): Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)], Doi: [10.1017/9781009157940.001](https://doi.org/10.1017/9781009157940.001).

KEFM (2020): Klimahandlingsplanen 2020, <https://kefm.dk/Media/F/5/Klimahandlingsplan%202020a.pdf>.

KEFM (2023): Danmarks globale klimapåvirkning, <https://kefm.dk/aktuelt/nyheder/2021/apr/foerste-officielle-vurdering-af-danmarks-globale-klimaaftryk>.

Klimarådet (2024): Statusrapport, <https://klimaraadet.dk/da/rapport/statusrapport-2024>.

KEFM (2020): Klimaloven, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/965>.

Mohammadi, A., A. Broström, & C. Franzoni. (2017): How Diversity in Employees' Ethnic and Educational Backgrounds Facilitates Firm-Level Innovativeness *Journal of Product Innovation Management*, DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12388>.

Nordström, J. & S. Denver. (2024): The impact of voluntary sustainability adjustments on greenhouse gas emissions from food consumption – The case of Denmark. *Cleaner and Responsible Consumption*, vol. 12, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100164>.

Nielsen, E., L. Klitgaard, B. Andresen, & P. Lauritsen. (2022): Debat: Ingeniørmanglen begynder at ligne en katastrofe i den grønne omstilling. <https://tech.au.dk/om-fakultetet/nyheder/vis/artikel/ingenioermanglen-begynder-at-ligne-en-katastrofe-i-den-groenne-omstilling>

Reghezza, A, Y. Altunbas, D. Marques-Ibanes, C. d'Acri, & M. Spaggiari. (2022): Do banks fuel climate change? Journal of Financial Stability, vol. 62, 2022, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101049>.

UNEP, IRP (2024): Global resources outlook, <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024>.

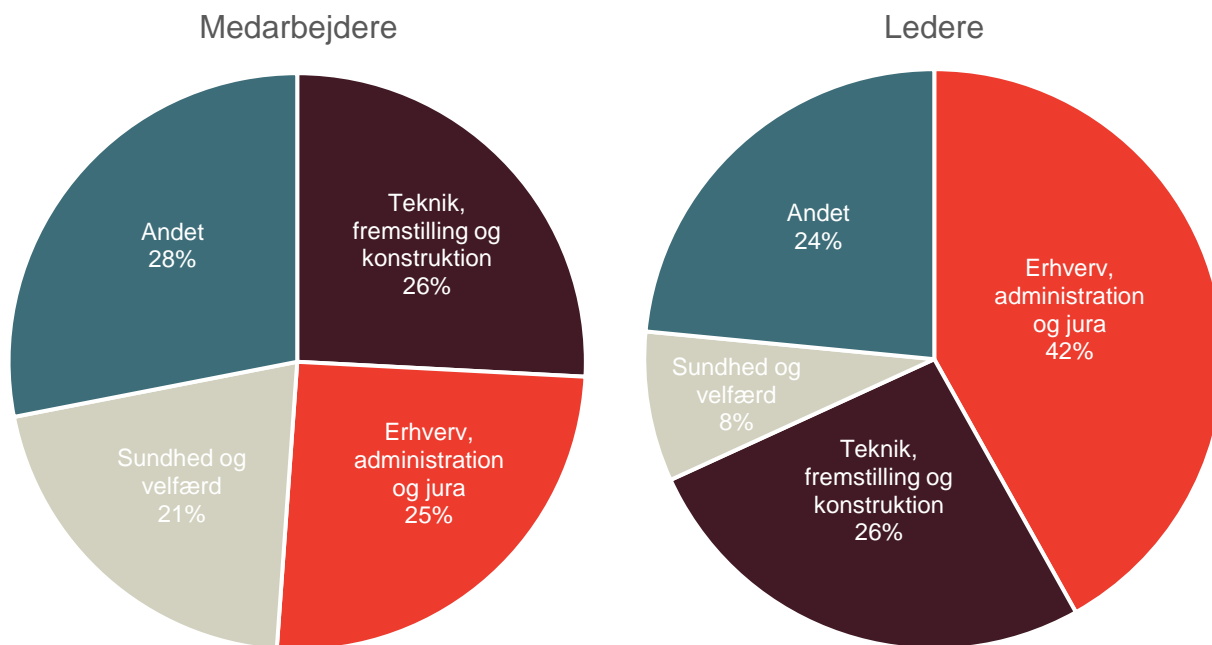
Zhang, X. Z. Wang, X. Zhong, S. Yang, & A.B. Siddik. (2022): Do Green Banking Activities Improve the Banks' Environmental Performance? The Mediating Effect of Green Financing. Sustainability 2022, vol. 14, 989, DOI: <https://doi.org/10.3390/su14020989>.

**09**

**Bilag**

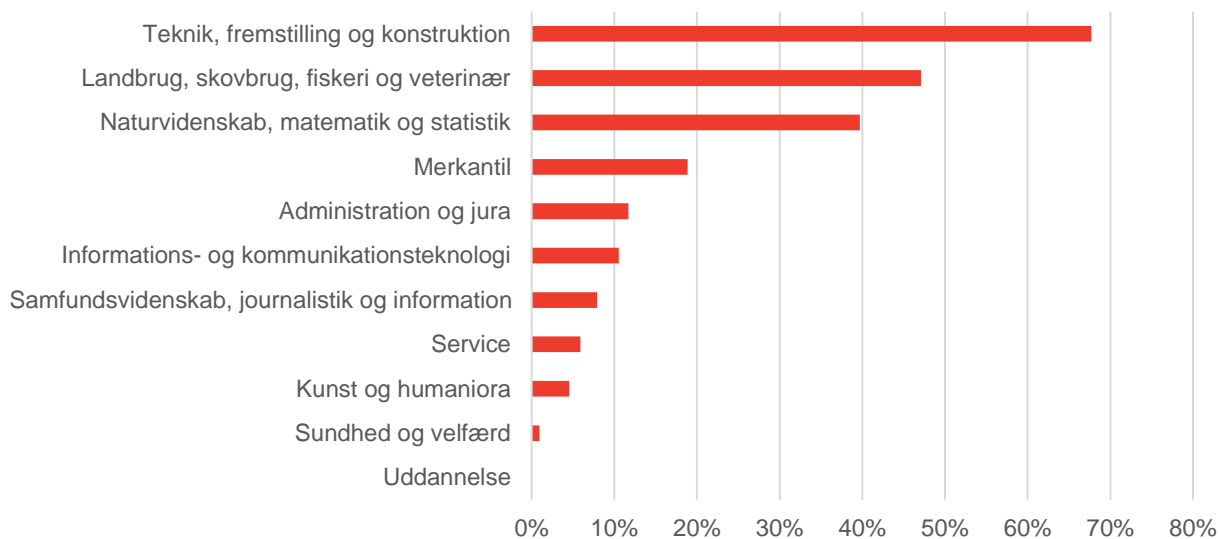
# Bilag

Figur 10 // Andel af medarbejdere hhv. ledere, efter fagområde



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Figur 11 // Andel af ansatte, hvor bæredygtighed indgik i uddannelsens studieordning i 2022, efter fagområde



Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik



**Tabel 2 // Brancher, som tilskrives størst udledninger blandt top-3 merkantile uddannelser, som tilskrives størst udledninger blandt medarbejdere i upstreambrancher**

	Vigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den vigtigste branche	Næstvigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den næstvigtigste branche
Detailhandelsuddannelser	Engroshandel	17	Hjælpevirksomhed til transport	12
Erhvervsøkonomi, cand.merc.	Kreditforeninger mv.	28	It-konsulenter mv.	8
Finansuddannelser	Kreditforeninger mv.	37	Pengeinstitutter	31
Finansøkonom mv., KVV	Kreditforeninger mv.	34	Pengeinstitutter	24
Handels- og markedsføringsøkonom mv., KVV	Kreditforeninger mv.	22	Engroshandel	14

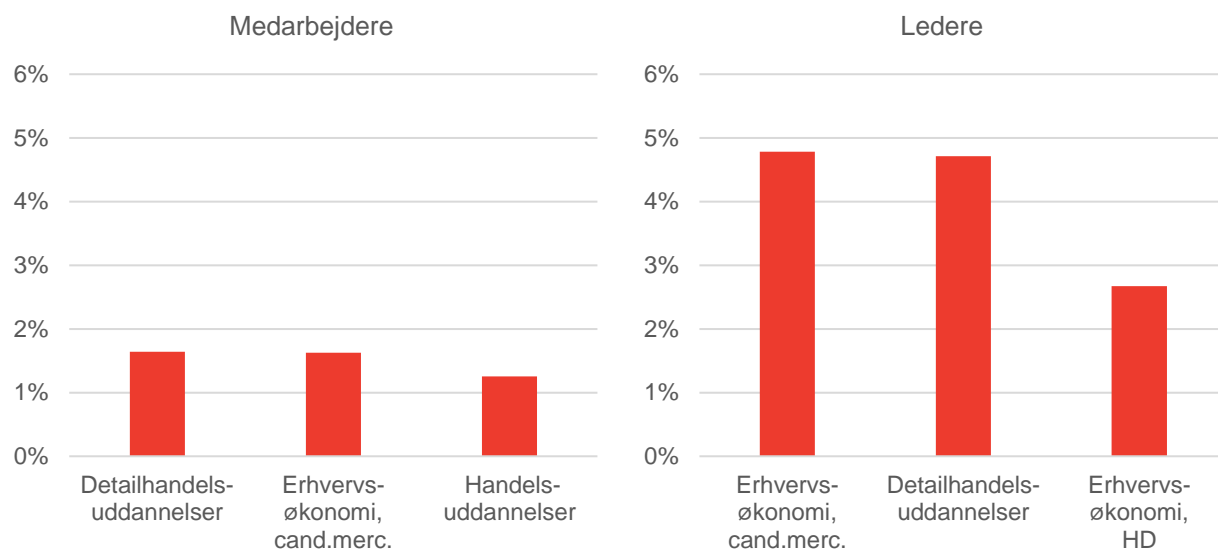
Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik [Tekst]

**Tabel 3 // Brancher, som tilskrives størst udledninger blandt top-3 merkantile uddannelser, som tilskrives størst udledninger blandt ledere i upstreambrancher**

	Vigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den vigtigste branche	Næstvigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den næstvigtigste branche
Erhvervsøkonomi, cand.merc., LVU	Kreditforeninger mv.	17	Hjælpevirksomhed til transport	8
Erhvervsøkonomi, HD, MVU	Kreditforeninger mv.	19	Hjælpevirksomhed til transport	11
Detailhandelsuddannelser	Engroshandel	19	Hjælpevirksomhed til transport	10
Revision, cand.merc.aud.	Kreditforeninger mv.	21	Revision og bogføring	18
Erhvervsøkonomi, HA, BACH	Kreditforeninger mv.	14	Hjælpevirksomhed til transport	11

Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Figur 12 // Andel af medarbejdere hhv. ledere i downstreambrancher med store udledninger, efter uddannelse, blandt top-3-uddannelser



Kilde: Egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Tabel 4 // Brancher, som tilskrives størst udledninger blandt top-3 merkantile uddannelser, som tilskrives størst udledninger blandt medarbejdere i downstreambrancher

	Vigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den vigtigste branche	Næstvigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den næstvigtigste branche
Detailhandelsuddannelser	Detailhandel	13	Engroshandel	11
Erhvervsøkonomi, cand.merc., LVU	Elforsyning	31	Mejerier	9
Handelsuddannelser	Engroshandel	24	Bilhandel	11
Handels- og markedsføringsøkonom mv., KVV	Rejsebureauer	15	Engroshandel	13

Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

**Tabel 5 // Brancher, som tilskrives størst udledninger blandt top-3 merkantile uddannelser, som tilskrives størst udledninger blandt ledere i downstreambrancher**

	Vigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den vigtigste branche	Næstvigtigste branche	Pct. af uddannelsens samlede udledninger, som ligger i den næstvigtigste branche
Erhvervsøkonomi, cand.merc., LVU	Elforsyning	17	Slagterier	7
Detailhandelsuddannelser	Detailhandel	31	Engroshandel	10
Erhvervsøkonomi, HD, MVU	Rejsebureauer	9	Slagterier	8
Handels- og markedsføringsøkonom mv., KVVU	Engroshandel	11	Rejsebureauer	10
Revision, cand.merc.aud.	Elforsyning	9	-	-

Kilde: egne beregninger pba. grønt og traditionelt nationalregnskab samt registerdata fra Danmarks Statistik

Anm.: Den næstvigtigste branche for revision, cand.merc.aud., er udeladt af diskretionshensyn.





DEA

Tænk tanken DEA  
Fiolstræde 44  
1171 København K  
[www.dea.nu](http://www.dea.nu)