

AALBORG UNIVERSITET

ØKONOMI

SPECIALE

LAURA FRIIS MOGENSEN

Styrker diversitet altid konkurrenceevnen?

En økonometrisk undersøgelse af
medarbejderdiversitetens sammenhæng med
virksomheders konkurrenceevne i Danmark

03-06-2025





10. semester
Det Humanistiske og
Samfundsvidenskabelige fakultet
Kandidat (MSc) i økonomi
Aalborg Universitet
Fibigerstræde 2
9220 Aalborg

Styrker diversitet altid konkurrenceevnen?

En økonometrisk undersøgelse af medarbejderdiversitetens
sammenhæng med virksomheders konkurrenceevne i Danmark

Projekt:

Speciale

Antal tegn: 143.045

Antal normalsider: 59,6

Appendiks sideantal: 12

Projektperiode:

Februar 2025 – Juni 2025

Afleveringsdato: 3. juni 2025

Studerende:

Laura Friis Mogensen

Studienr.: 20205408

Vejleder:

Jacob Rubæk Holm

Laura Friis Mogensen

Laura Friis Mogensen

Abstract

This thesis examines the relationship between workforce diversity and firm competitiveness in the Danish context. The research question is: *How does diversity in the workforce composition affect the competitiveness of Danish firms?* The purpose of this study is to provide empirical evidence on the extent to which different dimensions of diversity, namely gender, age, ethnicity, and education, contribute to firms' productivity as a proxy for competitiveness.

The study employs a quantitative research design based on comprehensive register data from Statistics Denmark, capturing firm-level information on productivity and workforce composition in 2019. Ordinary Least Squares (OLS) regression models are applied to test both linear and non-linear relationships by including squared terms for each diversity measure. This approach allows the study to examine not only whether diversity affects competitiveness but also whether the relationship is characterized by diminishing marginal productivity, an important consideration for understanding the potential trade-offs or thresholds associated with diversity. Control variables such as industry, region, and firm characteristics are incorporated to account for potential confounding factors and omitted variable bias.

The empirical results reveal a complex and dimension-dependent relationship between diversity and productivity. Gender diversity is found to exhibit a concave relationship with productivity, suggesting an optimal level of diversity beyond which additional diversity may not contribute positively to firm performance. Age diversity shows a statistically significant positive effect on productivity with evidence of a concave pattern, indicating that diversity along this dimension also reaches a point of diminishing marginal productivity. In contrast, ethnic diversity reveals a weak or negative association with productivity, highlighting that diversity in this dimension may require additional organizational mechanisms, such as targeted inclusion strategies, to generate positive outcomes. Educational diversity consistently displays a positive and approximately linear relationship with productivity, supporting the notion that diverse educational backgrounds enhance knowledge sharing and foster complementarities within firms.

Overall, this thesis demonstrates that diversity can indeed be a valuable resource for enhancing firm competitiveness, although its impact is highly context-dependent and not uniformly positive across all dimensions. The results emphasize the importance of assessing both linear and non-linear effects, as the potential for diminishing marginal productivity suggests that an excessive focus on diversity in certain dimensions may yield diminishing returns. These findings underscore that the organizational context, managerial practices, and industry characteristics play critical roles in shaping the outcomes of diversity. To

fully harness the benefits of a diverse workforce, firms must invest in effective leadership, inclusion strategies, and knowledge management practices that facilitate collaboration and mitigate potential challenges.

This study contributes to the existing literature by providing nuanced empirical evidence on the multidimensional effects of diversity on firm competitiveness in a Danish setting. Future research could benefit from investigating the organizational mechanisms through which diversity translates into productivity gains, as well as exploring potential moderators such as firm culture, leadership style, and innovation strategies. By highlighting the complex and context-specific relationship between diversity and competitiveness, this thesis underscores the need for targeted human resource management practices to fully leverage the potential of diversity in the workplace.

Indholdsfortegnelse

Abstract	iii
Kapitel 1 Indledning	1
Kapitel 2 Problemformulering	7
2.1 Problemformulering	7
2.2 Hypoteser	7
2.2.1 Afgrænsning	7
2.3 Metode	9
2.3.1 Videnskabsteoretisk diskussion af begrebet diversitet	9
Kapitel 3 Diversitet og konkurrenceevne	12
3.1 Diversitet	12
3.1.1 Hvad er diversitet?	12
3.1.2 Diversitetens betydning for konkurrenceevne	12
3.1.3 Empiriske fund og nuancerede sammenhænge	13
3.2 Konkurrenceevne	15
3.2.1 Hvad er konkurrenceevne?	15
3.2.2 Hvordan måles konkurrenceevne?	15
3.2.3 Temperaturen på konkurrenceevnen i Danmark og EU	16
3.3 Produktionsfunktion	17
Kapitel 4 Databeskrivelse	19
4.1 Databehandling	19
4.1.1 Shannon-Weaver-entropiindekset	21
4.2 Deskriptiv statistik og korrelationsmatrice	23
4.2.1 Korrelationsmatrice	24
4.2.2 Delkonklusion	26
Kapitel 5 Modelbeskrivelse	28
5.1 Den teoretiske OLS-regression	28
5.2 Den specifikke OLS-regression	29
5.3 Udvidet analyse: Inkludering af ikke-lineære led	31
Kapitel 6 Præsentation af resultater	33
6.1 Lineære sammenhænge	33
6.2 Ikke-lineære sammenhænge	36
6.3 Delkonklusion	42

Kapitel 7	Analyse og diskussion	43
7.1	Resultaterne sættes i perspektiv	43
7.1.1	Samlet vurdering og implikationer	45
7.2	Implikationer, bias og eksternaliteter	46
7.3	Diversitet i praksis: implikationer og begrænsninger	47
7.4	Delkonklusion	48
Kapitel 8	Konklusion	49
Litteratur		51
Appendiks A	Fordelingstabeller figurer og korrelationsmatrice	55
A.1	Produktivitet fordelt på brancher	55
A.2	Produktivitet fordelt på landsdele	56
A.3	Diversitet	57
A.4	Fuld korrelationsmatrice	61
Appendiks B	Marginaleffekter	66

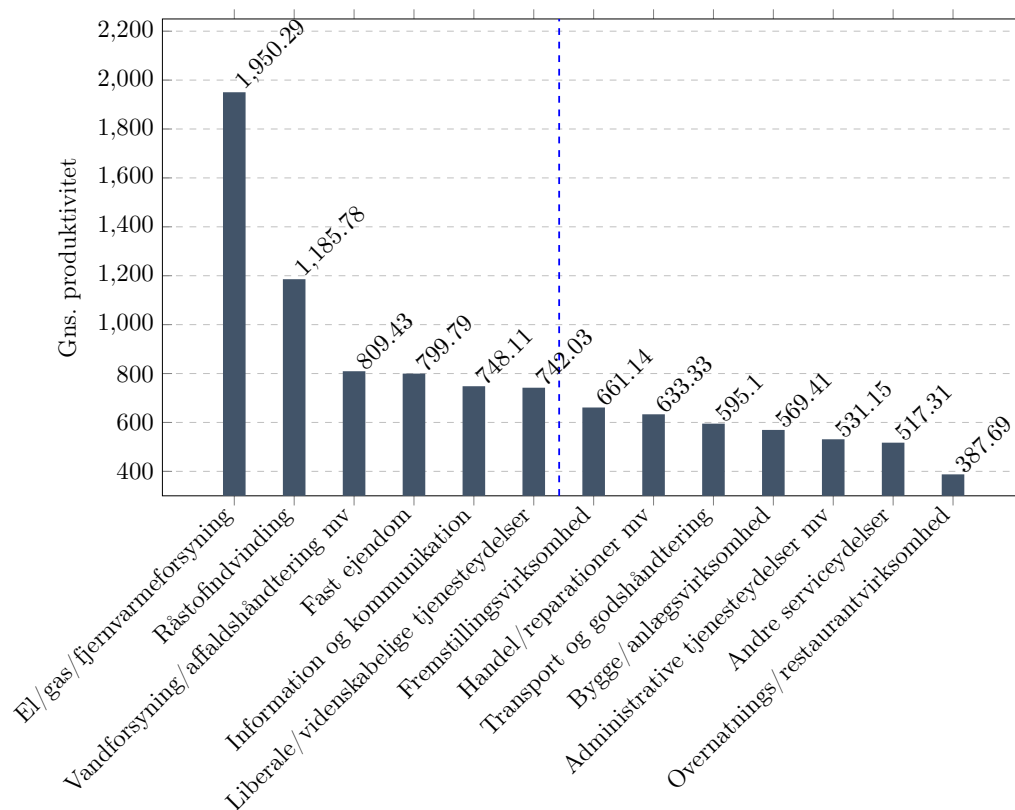
Europa står over for en historisk udfordring i bestræbelserne på at bevare og styrke sin konkurrenceevne i en tid præget af stigende globale spændinger, grøn og digital omstilling og strukturelle produktivitetsudfordringer. Ifølge Den Europæiske Centralbanks tidligere formand Mario Draghi er produktivitetsvækst blevet en afgørende indikator for den økonomiske modstandskraft og fremtidige velstand (Draghi, 2024). Alligevel peger flere nyere analyser på, at produktivitetsudviklingen i Danmark og EU er gået i stå – og i visse sektorer endda decideret i tilbagegang. En analyse fra Dansk Industri dokumenterer, at produktiviteten uden for medicinalindustrien er faldet markant siden 2019, og særligt i 2023 oplevede industrien et produktivitetsdyk på over 16 % (Seidelin, 2024). Dette rejser spørgsmål om, hvorvidt vi er vidne til en underliggende produktivitetskrise.

I denne sammenhæng er det centralt at forstå, hvilke faktorer der driver konkurrenceevne. Ud over traditionelle produktionsfaktorer som kapital og humankapital, er det interessant at undersøge, om sammensætningen af arbejdsstyrken, herunder dens diversitet, kan spille en rolle. Konkurrenceevne kan bredt defineres som en virksomheds evne til at opretholde og forbedre sin markedsposition gennem effektiv udnyttelse af ressourcer, innovation og værdiskabelse (Porter, 1990). Mario Draghi har i forlængelse heraf fremhævet, at investeringer i humankapital og inklusion er nødvendige for at sikre bæredygtig vækst og robusthed i den europæiske økonomi (Draghi, 2024). Den internationale kamp om kvalificeret arbejdskraft og adgang til den nyeste teknologi stiller store krav til virksomhedernes innovationskapacitet og omstillingsevne, hvorfor det er interessant at undersøge, hvordan diversitet i medarbejdersammensætningen kan spille en rolle i denne sammenhæng.

Diversitet i medarbejdersammensætningen, hvad angår køn, alder, etnicitet og uddannelse, kan påvirke virksomheders evne til at innovere, tilpasse sig og udnytte komplekse markedsvilkår. Diversitet kan derfor ansues som en proxy for humankapital, der repræsenterer forskelligartede erfaringer, perspektiver og kognitive ressourcer. Ifølge teorier om absorptiv kapacitet og innovationsdynamik kan en mangfoldig arbejdsstyrke skabe bedre beslutningsprocesser og fremme udviklingen af nye løsninger gennem samspillet mellem forskellige perspektiver og erfaringer. På den anden side rejser diversitet også udfordringer, herunder potentielle koordinationsomkostninger og behovet for inkluderende ledelsesstrategier (Horwitz and Horwitz, 2007; Østergaard et al., 2023).

Et centralt udgangspunkt for dette speciale er de betydelige forskelle i produktivitetsniveauer, der findes på tværs af brancher i den danske økonomi. Figur 1.1 viser eksempel-

vis den gennemsnitlige værditilvækst pr. fuldtidsansatte i 2019, hvor den gennemsnitlige virksomhed i datasættet præsterer en årlig værditilvækst på ca. 681.100 kr. Figuren afslører tydelige variationer, hvor brancher som *el-, gas- og fjernvarmeforsyning* og *råstofindvinding* ligger markant over gennemsnittet, mens brancher som *overnatnings- og restaurantvirksomhed* og *andre serviceydelser* placerer sig væsentligt lavere. Disse forskelle kan til dels forklares ved branchernes strukturelle karakteristika. Særligt brancher som *el-, gas- og fjernvarmeforsyning* udmærker sig ved at være kapitalintensive med store faste anlægsinvesteringer, hvilket ofte skaber høj værditilvækst med relativt få ansatte (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2011). Tilsvarende gælder for *råstofindvinding*, der typisk kræver specialiseret udstyr og en højt specialiseret arbejdsstyrke (Danmarks Statistik, 1979). I modsætning hertil er brancher som *overnatnings- og restaurantvirksomhed* kendetegnet ved høj arbejdskraftintensitet, lavere krav til uddannelsesniveau og en mere fragmenteret struktur, hvilket samlet set bidrager til et lavere produktivitetsniveau (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2011).



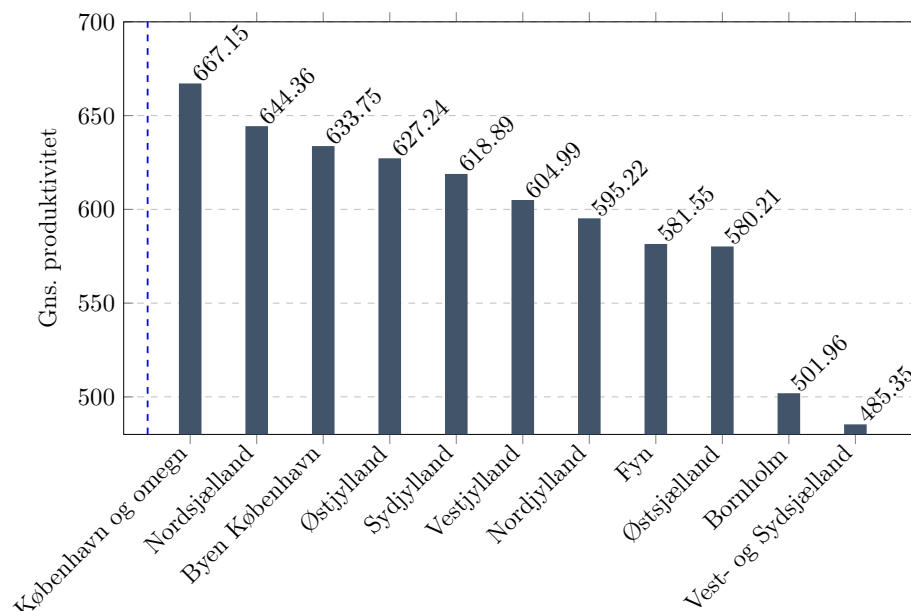
Figur 1.1. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver branche
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Denne branchedifferentiering er ikke kun et spørgsmål om kapitalapparat og teknologianvendelse, men har også en væsentlig betydning for, hvordan diversitet blandt medarbejdere kan spille ind på virksomhedernes konkurrenceevne. I arbejdskraftintensive brancher kan det antages, at køns- og etnisk diversitet bidrager til fleksibilitet, kreativitet og kundeorientering, mens mere teknisk specialiserede brancher ofte kræver homogent specialiserede

kompetencer. Særligt vidensintensive brancher som *information og kommunikation* og *liberale/videnskabelige tjenesteydelser* placerer sig relativt højt på produktivitetsskalaen. Dette understøtter teorien om, at diversitet kan være en konkurrencefordel i brancher, hvor samarbejde, perspektivrigdom og komplekse opgaver er afgørende for værdiskabelsen (Østergaard et al., 2023).

Det vil være interessant at undersøge, om brancherne har betydning for, hvordan diversitet i medarbejdersammensætningen påvirker virksomhedernes konkurrenceevne. Med afsæt i branchernes produktivitetsforskelle kan man analysere, om diversitet i sig selv er en drivkraft bag højere værditilvækst, eller om effekten af diversitet i høj grad afhænger af de strukturelle forhold i de enkelte brancher.

Ud over forskelle mellem brancher viser figur 1.2 også markante geografiske forskelle i produktivitetsniveauet på tværs af landsdele i Danmark. Figur 1.2 indikerer således, at Region Hovedstaden, herunder *København og omegn*, *Nordsjælland* og *Byen København*, udviser de højeste gennemsnitlige produktivitetsniveauer. Her ligger virksomhedernes gennemsnitlige værditilvækst pr. fuldtidsansatte over 630.000 kr. om året, hvilket markant overstiger niveauet i landets yderområder. Dette afspejler, at hovedstadsregionen ofte tiltrækker virksomheder med højt værdiskabelsespotentialer, specialiseret arbejdskraft og stærke netværkseffekter. Ifølge DØRS and Formandskabet (2024) og Stramer and Skriver (2024) skyldes dette blandt andet tilstedeværelsen af såkaldte superstjernevirksomheder, som med deres teknologiske infrastruktur, eksportorienterede produktion og højtuddannede medarbejdere bidrager til en stærk dynamik af innovation og værdiskabelse. Denne geografiske koncentration skaber positive netværkseffekter, som forstærker regionens konkurrenceevne.



Figur 1.2. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver landsdel

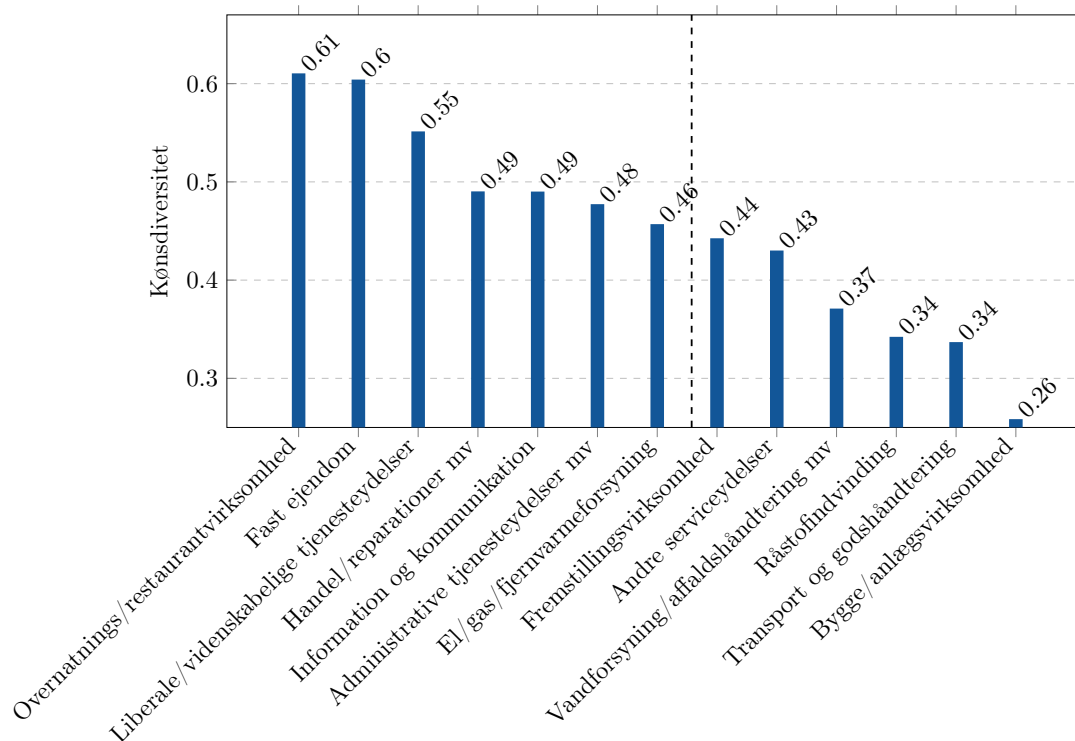
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

I den modsatte ende af skalaen placerer landsdele som *Bornholm* og *Vest- og Sydsjælland*

sig lavest med henholdsvis ca. 502.000 kr. og 485.000 kr. pr. fuldtidsansatte. Disse landsdele er kendetegnet ved en erhvervsstruktur domineret af lavproduktive brancher, herunder turisme og service, samt en lavere andel af højtuddannet arbejdskraft. Dette begrænser mulighederne for produktivitetsforbedringer og illustrerer, hvordan geografiske forskelle kan skabe udfordringer for virksomhedernes konkurrenceevne.

Et særligt opmærksomhedspunkt er, at de gennemsnitlige produktivitsniveauer inden for hver landsdel ligger under det samlede gennemsnit for hele datasættet. Dette skyldes, at det samlede gennemsnit beregnes som et vægtet gennemsnit, hvor virksomheder fra større landsdele eller med høj produktivitet i højere grad påvirker resultatet. Dette forhold, som er et eksempel på Simpson's paradox jf. Varian (2014), understreger vigtigheden af at tage højde for den underliggende erhvervsstruktur og virksomhedsstørrelse, når forskelle i produktivitet analyseres.

Figureerne peger dermed på, at produktivitet ikke alene bestemmes af branchetilhørsforhold, men i mindre grad også af virksomhedernes geografiske placering, herunder adgang til viden, samarbejdspartnere og kvalificeret arbejdskraft. Dette har betydning for specialets problemstilling. Geografisk placering kan nemlig både moderere og forstærke diversitetens betydning, idet netværkseffekter, videnstrømme og regionale erhvervsklynger kan facilitere, eller hæmme, mulighederne for at omsætte diversitet til værdiskabelse. Dette gør det centralt at inkludere både branche- og geografiske kontrolvariable i analysen og at forstå, hvordan de påvirker samspillet mellem diversitet og konkurrenceevne.



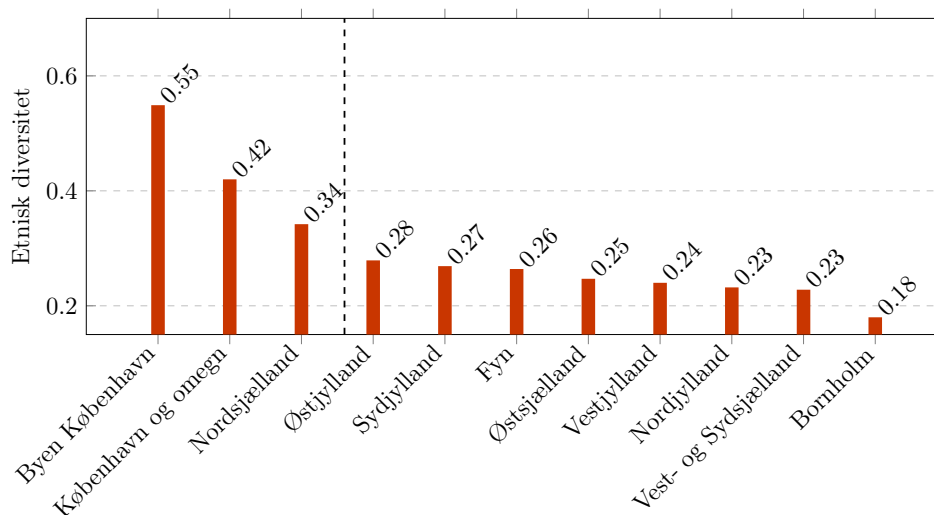
Figur 1.3. Gennemsnitlig virksomheds kønsdiversitet for hver branche

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Når kønsdiversiteten undersøges nærmere, som vist i Figur 1.3, fremgår det, at brancher som *overnatnings- og restaurantvirksomhed*, *fast ejendom* og *liberale/videnskabelige tjenesteydelser* udviser den højeste gennemsnitlige kønsdiversitet. Disse brancher ligger relativt tæt på en 50/50 fordeling mellem køn. Det er væsentligt at bemærke, at en 50/50 kønsfordeling teoretisk set giver det maksimale diversitetsindeks på Shannon-Weaver-skalaen svarende til $H = 0,693$. En sådan balance kan potentielt bidrage til en mere alsidig sammensætning af viden, erfaringer og perspektiver i arbejdsstyrken, hvilket kan fremme kreativitet, problemløsning og samarbejde.

Set i et humankapitalperspektiv kan kønsdiversitet derfor styrke virksomheders innovationskapacitet og tilpasningsevne i et dynamisk marked. Dog er det ikke nødvendigvis givet, at en maksimal kønsdiversitet altid er ensbetydende med høj produktivitet i alle brancher. Eksempelvis kan jobfunktioner og branchekontekst spille en væsentlig rolle for, hvordan diversitet faktisk omsættes til værdiskabelse. Dette vil blive diskuteret i kapitel 7. Dette står i kontrast til brancher som *bygge- og anlægsvirksomhed* og *transport og godshåndtering*, hvor kønsdiversiteten i gennemsnit er lav for virksomheder. En lav kønsdiversitet kan afspejle en traditionel kønsopdeling i visse brancher, hvilket kan begrænse adgangen til forskelligartede erfaringer og perspektiver i arbejdsstyrken. Dermed kan potentialet for at udnytte diversitet som en del af virksomhedens humankapital være lavere i disse brancher, hvilket kan bidrage til at forklare forskelle i branchernes produktivetsniveauer.

Samtidig er det vigtigt at fremhæve, at diversitet ikke er jævnt fordelt på tværs af landsdele i Danmark. Som vist i Figur 1.4 har hovedstadsområdet markant højere etnisk diversitet end yderområder som Bornholm og dele af Sjælland. Dette mønster kan forklares ved, at virksomheder i de større byområder i højere grad tiltrækker international arbejdskraft og dermed forskellige kulturelle baggrunde og erfaringer.



Figur 1.4. Gennemsnitlig virksomheds etnisk diversitet for hver landsdel
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

En høj etnisk diversitet kan udvide den samlede erfarings- og kompetencebase, hvilket kan

styrke virksomhedernes evne til at navigere på globale markeder, forstå forskellige kunde-segmenter og udvikle innovative løsninger. Dette hænger sammen med teorien om, at etnisk diversitet — som en del af en virksomheds humankapital — kan forbedre videndeling og læring gennem forskellige perspektiver, men samtidig kan medføre udfordringer, hvis ikke organisationen har tilstrækkelige integrations- og samarbejdspraksisser. I yderområderne er etnisk diversitet generelt lavere, hvilket kan hænge sammen med mere homogene befolkningsstrukturer og en erhvervsstruktur, der i højere grad er præget af lokale markeder og mindre internationalisering. Dermed kan virksomheder i disse områder i mindre grad drage fordel af de erfaringer og perspektiver, der kan følge med en etnisk sammensat arbejdsstyrke. Dette understreger relevansen af at analysere diversitetens rolle i relation til konkurrenceevne, da forskelle i medarbejdersammensætningen kan bidrage til at forklare regionale variationer i produktivitet og værdiskabelse. Dette kan have betydning for både tiltrækning af arbejdskraft og virksomheders konkurrenceevne.

Denne indledning illustrerer dermed, hvordan diversitet ikke blot er en teoretisk konstruktion, men et konkret fænomen, der manifesterer sig forskelligt på tværs af brancher og regioner. Ved at inddrage disse forskelle i analysen kan vi opnå en mere nuanceret forståelse af, hvordan diversitet fungerer som en slags proxy for humankapital og dens sammenhæng med virksomhedernes konkurrenceevne.

I lyset af dette bliver det relevant at undersøge, hvordan diversitet rent faktisk påvirker danske virksomheders konkurrenceevne. Spørgsmålet er ikke blot akademisk, men har væsentlige implikationer for virksomhedsledelse, især i en tid hvor konkurrenceevnen i mange dele af erhvervslivet er under pres (DØRS and Formandskabet, 2024).

Formålet med dette speciale er at analysere, om og hvordan diversitet i medarbejdersammensætningen relaterer sig til virksomheders konkurrenceevne. Analysen er baseret på detaljerede registerdata for danske virksomheder og ansatte og søger at bidrage til den eksisterende litteratur med ny evidens fra en dansk kontekst, hvor der historisk har været begrænset fokus på dette samspil. Ved at kombinere mikroøkonometriske metoder med teoretisk funderede mål for diversitet, søger afhandlingen at give et nuanceret billede af de potentielle gevinster og faldgruber, der kan være forbundet med diversitet i praksis.

Indledningen leder således frem til følgende problemformulering:

Problemformulering 2

2.1 Problemformulering

Hvordan påvirker diversitet i medarbejdersammensætningen danske virksomheders konkurrenceevne?

2.2 Hypoteser

Denne rapport har til formål at undersøge følgende hypoteser.

Hypotese 1: Der eksisterer en positiv sammenhæng mellem medarbejderdiversitet og virksomheders konkurrenceevne.

Hypotese 2: Der eksisterer en aftagende marginaleffekt af medarbejderdiversitet på virksomheders konkurrenceevne, hvilket indikerer en ikke-lineær sammenhæng i form af aftagende marginal produktivitet.

Begge hypoteser ønskes testet for hver af de fire dimensioner af medarbejderdiversitet: køn, alder, etnicitet og uddannelse. Dette muliggør en differentieret vurdering af, hvordan hver type diversitet relaterer sig til virksomheders konkurrenceevne, både lineært og ikke-lineært. Det sikrer samtidig, at eventuelle forskelle i mønstre eller effekter mellem dimensionerne kan identificeres og analyseres særskilt.

2.2.1 Afgrænsning

Denne rapport undersøger sammenhængen mellem diversitet og virksomheders konkurrenceevne i en dansk kontekst, hvor der tages højde for branche, landsdel og andre virksomhedsspecifikke karakteristika. Analysen er eksplicit afgrænset til året 2019 og omfatter udelukkende virksomheder og arbejdstagere i Danmark. Afgrænsningen til året 2019 er valgt med henblik på at sikre størst muligt datakvalitet og konsistens på tværs af de anvendte registre (FIRM, RAS, BEF, UDDA, IFATS og OFATS). En yderligere årsag er ønsket om at undgå eventuelle forvriddninger i datagrundlaget som følge af COVID-19-pandemien og de deraf følgende ændringer i arbejdsmarkedet og virksomhedernes økonomiske situation i de efterfølgende år. Valget af år sikrer dermed et mere stabilt og repræsentativt grundlag for analysen.

Undersøgelsen fokuserer på fire centrale dimensioner af medarbejderdiversitet: køn, alder, etnicitet og uddannelse. Køn måles som en binær variabel (mand/kvinde), hvilket udeluk-

ker andre kønsidentiteter og udgør en metodisk begrænsning. Aldersdiversitet opgøres som standardafvigelsen i medarbejdernes alder, mens etnisk diversitet baseres på oplysninger om oprindelsesland, hvilket ikke nødvendigvis indfanger kulturel baggrund. Uddannelsesdiversitet måles ud fra medarbejdernes højeste fuldførte uddannelse, kategoriseret efter hovedgrupper i DISCED-15. En mere detaljeret variabelbeskrivelse følger i kapitel 4.

Derudover afgrænses analysen til virksomheder med mere end 5 fuldtidsansatte. Denne afgrænsning er foretaget, da det ikke vurderes meningsfuldt at analysere diversitet i meget små virksomheder, hvor arbejdsstyrken ofte er for lille til, at der kan opstå egentlig variation i de anvendte diversitetsdimensioner. Små virksomheder har ofte en homogen medarbejdersammensætning, og en enkelt persons tilstedeværelse kan have en uforholdsmæssig stor indflydelse på diversitetsmålene. Ved at fokusere på virksomheder med en vis størrelse sikres det, at diversitet kan måles på et mere validt grundlag, og at resultaterne bedre afspejler strukturelle forhold frem for tilfældigheder.

Analysen inkluderer et sæt af kontrolvariable for at reducere risikoen for konfunderende effekter og dermed forbedre fortolkningen af sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne. Disse kontrolvariable omfatter: branche (på DB07-niveau), landsdel, virksomhedens alder, humankapitalens gennemsnitsalder, eksportaktivitet, udenlandsk ejerskab, og om virksomheden ejer udenlandske datterselskaber. Udvalget af disse variable er baseret på tidligere forskning og teori om virksomheders produktionsfunktion, samt deres tilgængelighed i de anvendte registre. Derudover er det vigtigt at understrege, at analysen kun omfatter virksomheder og medarbejdere, der kan identificeres i samtlige anvendte registre. Det betyder, at visse grupper, eksempelvis midlertidige ansatte, små virksomheder uden tilstrækkelig dataregistrering eller visse typer af selvstændige, ikke indgår i analysen.

I regressionsmodellen indgår branchevariabler eksplicit som kontrol, hvilket implicit indfanger variation i kapitalintensitet. Dette skyldes, at forskelle i kapitalapparat og teknologianvendelse typisk er nært korreleret med branchestruktur (Hellerstein et al., 1996). Kapitalintensitet er derfor ikke direkte inkluderet som selvstændig variabel i analysen, dels på grund af begrænset datatilgængelighed på virksomhedsniveau, dels for at undgå multikollinearitet. Denne tilgang sikrer, at brancheforskelle, og dermed forskelle i produktivitsniveau, bliver afspejlet i modellen uden at skabe statistiske problemer.

Samlet set er undersøgelsen begrænset af de datasæt, der har været tilgængelige gennem forskeradgangen hos Danmarks Statistik, og de definitioner og mål for diversitet, der lader sig operationalisere med udgangspunkt i disse registre. Det betyder, at visse aspekter af diversitet, som fx kognitiv diversitet, religion eller seksuel orientering, ikke indgår i analysen, hvilket bør have sig i mente i fortolkningen af resultaterne.

Hvordan de enkelte variable er konstrueret og operationaliseret, beskrives mere detaljeret i kapitel 4. I følgende afsnit beskrives den valgte metode til at besvare problemformuleringen i sektion 2.1.

2.3 Metode

For at besvare problemformuleringen anvendes en kvantitativ og deduktiv tilgang. Der tages udgangspunkt i en teoretisk ramme og eksisterende litteratur om diversitet og virksomheders konkurrenceevne, hvorfra hypoteser afledes og testes empirisk. Den teoretiske og begrebsmæssige baggrund præsenteres i kapitel 3, hvor der redegøres for, hvordan forskellige former for diversitet kan påvirke virksomheders konkurrenceevne.

Data til analysen er registerbaseret og beskrevet nærmere i kapitel 4. Der anvendes data fra Danmarks Statistik gennem forskningsservice, nærmere bestemt registre som FIRM, RAS, BEF, UDDA, IFATS og OFATS for året 2019. Dette muliggør sammenkobling af oplysninger om virksomheder og deres ansatte på tværs af registre. Variabeldefinitioner og konstruktionen af diversitetsmål og kontrolvariable uddybes i kapitel 4, da forståelsen af disse er central for fortolkningen af resultaterne i kapitel 6. Endvidere præsenterer kapitel 4 med sektion 4.2 beskrivende statistik for sorteringen af data, samt et udsnit af en korrelationsmatrice med fokus på diversitetsvariablerne. Projektet benytter mikroøkonometriske metoder til at undersøge sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne i danske virksomheder. Den anvendte metode gennemgås i kapitel 5, hvor der redegøres for brugen af OLS-regressioner med og uden kvadrerede led. Analysen undersøger effekten af diversitet under hensyntagen til virksomhedsrelaterede karakteristika. Den udvidede analyse undersøger, om der er en ikke-lineær sammenhæng mellem diversitet og virksomhedernes konkurrenceevne.

I kapitel 6 præsenteres resultaterne af regressionsanalyserne, hvor hypoteserne testes. Efterfølgende analyseres og diskuteres resultaterne og holdes op mod den teoretiske baggrund. Derudover diskuteres analysens implikationer i kapitel 7. Afslutningsvis afrundes projektet i kapitel 8.

2.3.1 Videnskabsteoretisk diskussion af begrebet diversitet

Diversitet er et tværdisciplinært begreb, der har vundet betydelig opmærksomhed i økonomisk forskning, særligt i analyser af arbejdsmarked, virksomheder og produktivitet. I økonomisk teori og empirisk analyse refererer diversitet ofte til forskelle mellem individer i organisationer med hensyn til fx køn, alder, etnicitet og uddannelsesbaggrund. Mens begrebet ofte behandles kvantitativt i økonomiske modeller, har det også en socialt konstrueret dimension, der udfordrer traditionelle positivistiske tilgange. Denne diskussion undersøger diversitetens ontologiske og epistemologiske status i økonomi samt hvordan socialkonstruktivistiske perspektiver kan kvalificere den økonomiske analyse. Det vil sige, hvordan vi i økonomi bør tænke over, hvad diversitet egentlig er, hvordan vi får viden om det, og hvordan sociale teorier om, at diversitet ikke bare er noget 'man har', men noget 'man gør', kan hjælpe os til at forstå og analysere det bedre i en økonomisk sammenhæng (Jensen and Christensen, 2011).

Diversitet i økonomisk forskning

I mainstream økonomi er diversitet typisk operationaliseret som observerbare karakteristika. For eksempel anvendes kønsdiversitet ofte som andelen af kvinder i ledelse (Ahern and Dittmar, 2011) eller gennem indekser som Shannon-Weaver-entropiindekset, aldersdiversitet måles ved standardafvigelsen i alder blandt medarbejdere (Østergaard et al., 2011). Disse måder at kvantificere diversitet på er forankret i en positivistisk videnskabsforståelse, hvor målet er at forklare sammenhænge og kausalitet gennem objektive og generaliserbare metoder. Dette afspejler en ontologi, hvor sociale fænomener som diversitet opfattes som "givne", observerbare og målbare størrelser.

Kritik og socialkonstruktivistisk perspektiv

Den videnskabsteoretiske litteratur og den kritiske økonomi argumenterer for, at diversitet ikke blot er et objektivt observerbart fænomen, men i høj grad socialt konstrueret. Ifølge socialkonstruktivismen er kategorier som køn, etnicitet og endda uddannelsesbaggrund ikke blot biologiske eller tekniske fakta, men produkter af historiske og kulturelle processer (Schmidt, 2022).

Eksempelvis er forståelsen af *køn* ikke begrænset til biologisk forskel, men også et resultat af normative forventninger og sociale praksisser. Ligeledes er kategorien etnicitet ofte konstrueret i relation til en dominerende "andethed", og kan derfor ikke reduceres til fx fødested eller statsborgerskab. I økonomiske analyser risikerer man derfor at reproducere stereotyper og ureflekterede magtstrukturer, hvis diversitet behandles som statisk og ahistorisk (Christensen, 2023).

Endvidere er selve forestillingen om, at diversitet har økonomisk værdi, fx gennem øget innovation eller produktivitet, en konstruktion, der afhænger af normative antagelser om, hvad værdi og effektivitet er. Det betyder ikke, at diversitet ikke kan måles eller have betydning, men at økonomer må være opmærksomme på, at de konstruerer virkeligheden gennem deres modeller og valg af variable (Powell, 2024).

Er økonometri værdifri?

Selvom økonometri bygger på objektive, matematiske metoder, er økonomisk forskning ikke nødvendigvis værdifri. Samfundsvidenskab påvirkes af normer og ideologier, hvilket også afspejles i valget af modeller, variable og fortolkninger. Ifølge logiske positivistes videnskabelige idealer bør økonomi tilstræbe værdifrihed som i naturvidenskaben, men i praksis er dette vanskeligt, når analyser afhænger af forskerens antagelser og perspektiver. I denne rapport er der søgt objektivitet, men metodiske valg er uundgåelige og kan præges af forskerens egne overbevisninger. Derfor er det vigtigt at forholde sig kritisk til både resultater og fortolkninger (Boumans and Davis, 2016).

Når den positivistiske tilgang kommer til kort

Den positivistiske tilgang tilbyder klarhed og reproducerbarhed i målingen af diversitet, men den kan ikke altid fange den sociale og kulturelle kompleksitet, der følger med diversitet i praksis. Når diversitet måles via observerbare karakteristika som køn, alder eller etnicitet, overses ofte de bagvedliggende identiteter, erfaringer og relationer. For eksempel kan en ti års aldersforskel mellem to medarbejdere fremstå som forskellighed i statistikken, selvom de i praksis har samme baggrund, funktion og referencerammer. Omvendt kan to personer med samme alder have vidt forskellige livserfaringer, hvilket den positivistiske tilgang ikke indfanger. Dette kan skabe en illusion af forskellighed eller ensartethed, hvor virkeligheden er mere nuanceret.

Disse eksempler understreger, at kvantitative diversitetsmål ikke nødvendigvis afspejler den oplevede eller funktionelle forskellighed, som kan have betydning for samarbejde, vidensoverføring og innovation i organisationer. Tilsvarende kan høje niveauer af målbar diversitet dække over sociale eksklusionsmekanismer eller manglende inklusion, hvilket yderligere problematiserer antagelsen om en entydigt positiv sammenhæng mellem diversitet og konkurrenceevne. I lyset af dette er det afgørende, at den efterfølgende økonometriske analyse fortolkes med forståelse for de begrænsninger, der følger af operationaliseringen. De anvendte diversitetsmål skal betragtes som ufuldstændige, men pragmatiske indikatorer, snarere end som udtømmende eller værdifri mål for social kompleksitet. Denne erkendelse danner grundlag for en mere kritisk og nuanceret diskussion i kapitel 7, hvor diversitetens målbarhed og betydning i en økonomisk kontekst problematiseres yderligere.

I kapitel 3 vil diversitet og konkurrenceevne blive beskrevet med henblik på at skabe en nuanceret forståelse for begreberne, samt at skabe en forforståelse inden begreberne kvantificeres og anvendes i en økonometrisk analyse.

Diversitet og konkurrenceevne

3

Formålet med dette kapitel er at introducere begrebet diversitet og diskutere dets betydning for virksomheders konkurrenceevne. Kapitlet præsenterer en begrebsredegørelse, gennemgår centrale teoretiske perspektiver og opsummerer eksisterende empiriske resultater vedrørende fordele og udfordringer ved diversitet i medarbejdersammensætningen. Dette danner et teoretisk grundlag for den efterfølgende analyse, hvor sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne undersøges.

3.1 Diversitet

3.1.1 Hvad er diversitet?

Diversitet refererer til variationen i karakteristika blandt individer i en given gruppe. Disse karakteristika kan være synlige, såsom køn, alder og etnicitet, eller mindre synlige, herunder uddannelsesbaggrund og erhvervserfaring (Verma, 2020). Diversitet skal altid ses i en kontekst og relateres til en relevant referencegruppe. Ifølge Stirling (2007) kan diversitet opdeles i flere dimensioner. Eksempelvis kan man undersøge, hvor mange nationaliteter der er repræsenteret i en virksomhed, hvordan fordelingen mellem disse nationaliteter er, samt hvor store forskelle der eksisterer mellem dem (Østergaard, 2022). Endvidere er diversitet et multidimensionelt begreb, hvor individer ofte falder ind under flere kategorier samtidigt. Det er således ikke tilstrækkeligt at fokusere på én enkelt diversitetsdimension, da forskellige karakteristika kan interagere og forstærke hinanden.

3.1.2 Diversitetens betydning for konkurrenceevne

Diversitet i virksomhedernes medarbejdersammensætning er et bredt undersøgt fænomen, der har vist sig at have både positive og negative konsekvenser for virksomhedernes konkurrenceevne. En stor del af litteraturen har knyttet diversitet til innovation, men nyere forskning peger også på, at diversitet har strategisk betydning for virksomheders tilpasningsevne og overlevelse i globale og konkurrenceprægede markeder (Østergaard et al., 2011).

Diversitet anses i mange studier som en vigtig ressource for innovation, idet den bidrager til en bredere vidensbase, øget kreativitet og forbedret problemløsningsevne. Ifølge teorien om absorptiv kapacitet øger en divers sammensætning af medarbejdere virksom-

heders evne til at assimilere og anvende ekstern viden. Dette er særligt relevant i vidensbaserede økonomier som den danske (Cohen and Levinthal, 1990). Williams and O'reilly (1998) argumenterer for, at diversitet styrker virksomheders evne til at tilpasse sig ændrede markedsvilkår og øger den strategiske fleksibilitet. Ligeledes viser studier, at diversitet i topledelsen kan føre til øget sandsynlighed for at identificere nye forretningsmuligheder og formulere innovative strategier (Pitcher and Smith, 2001). Et studie af Smallbone (2005) dokumenterer, at diversitet kan forbedre beslutningstagning, mindske risikoen for gruppetænkning og styrke virksomheders markedsforståelse. Desuden fremhæves det, at en inkluderende arbejdsplads er mere attraktiv for kvalificerede medarbejdere, hvilket øger evnen til at tiltrække og fastholde talent. Dette bidrager til vidensopbygning, produktivitet og kontinuitet i organisationen (Williams and O'reilly, 1998).

I en globaliseret økonomi fungerer diversitet også som en strategisk ressource. Virksomheder med en divers arbejdsstyrke er bedre rustet til at operere på tværs af kulturelle kontekster og forstå globale kundebehov (Harrison and Klein, 2007). Samtidig kræver det klare organisatoriske strategier for at håndtere de potentielle omkostninger forbundet med høj diversitet (Horwitz and Sujin Horwitz, 2005).

På trods af de potentielle fordele fremhæver flere studier, at diversitet kan medføre betydelige udfordringer. Horwitz and Horwitz (2007) påpeger, at øget diversitet kan føre til højere transaktionsomkostninger grundet kommunikationsbarrierer og koordinationsproblemer. Ifølge social identitetsteori kan diversitet også medføre subgruppe-dannelse og lavere intern tillid, hvilket kan hæmme samarbejdet (Joshi and Roh, 2009). Effekten af diversitet er desuden ikke entydigt positiv. Laursen et al. (2005) identificerer en omvendt U-formet sammenhæng mellem diversitet og virksomheders performance. Både for lidt og for meget diversitet kan således have negative konsekvenser. En lav grad af diversitet kan begrænse perspektiver, mens en høj grad kan føre til konflikter og ineffektivitet (Østergaard et al., 2011).

3.1.3 Empiriske fund og nuancerede sammenhænge

Flere empiriske studier peger på en positiv sammenhæng mellem køns- og etnisk diversitet og virksomheders økonomiske præstation, især når diversiteten er til stede i ledelseslaget (Verma, 2020). Samtidig viser resultaterne, at aldersdiversitet kan have blandede effekter: Nogle studier indikerer lavere produktivitet ved stor aldersspredning, mens andre fremhæver værdien af erfarne medarbejdere som vidensbærere. Samlet viser forskningen, at effekterne af diversitet er betinget af konteksten, typen af diversitet og måden, hvorpå diversitet håndteres i organisationen.

Menneskelig interaktion er påvirket af kognitive bias, og det er urealistisk at eliminere disse fuldstændigt. Derfor er det afgørende, at virksomheder arbejder strategisk med diversitet og anvender systematiske metoder til at måle og forbedre denne. En strategisk tilgang indebærer ikke kun rekruttering af en mere divers arbejdsstyrke, men også udviklingen af en inkluderende kultur, der fremmer vidensdeling og samarbejde. Diversitet bør ikke alene

fremmes ud fra etiske hensyn, men også som et middel til at styrke innovationskapacitet og beslutningskvalitet (Østergaard, 2022).

Et centralt, men ofte underbelyst aspekt i litteraturen er, at effekten af diversitet ikke alene afhænger af arbejdsstyrkens sammensætning, men i høj grad også af den organisatoriske og institutionelle kontekst, hvori virksomheden opererer. Østergaard et al. (2011) viser i deres undersøgelse af 1.648 danske virksomheder, at medarbejderdiversitet, herunder særligt inden for køn og uddannelse, har en positiv effekt på innovationssandsynligheden, men at denne effekt i høj grad afhænger af virksomhedens kultur og strategiske tilgang til diversitet. Virksomheder, der aktivt arbejder med diversitet, eksempelvis ved at have en inkluderende rekrutteringspolitik rettet mod ældre og udenlandske medarbejdere, udviser signifikant højere innovationsrate end virksomheder uden en sådan politik. Det understreger vigtigheden af en organisatorisk åbenhed over for forskellighed, hvis diversitetens potentiale skal realiseres. Derudover indikerer resultaterne fra Østergaard et al. (2011) undersøgelse, at en vis grad af balance i sammensætningen, snarere end meget lav eller meget høj diversitet, er mest gavnlig. Dette gælder særligt for kønssammensætning, hvor virksomheder med en moderat grad af kønsdiversitet havde størst sandsynlighed for at introducere innovationer. Dette peger på, at diversitetens effekt i praksis er relativ og bør vurderes i forhold til, hvad der er dominerende i den branche eller region, virksomheden befinder sig i. Diversitet fungerer således bedst, når forskellighed bidrager til variation og ny viden, uden at skabe marginalisering eller fragmentering internt i organisationen (Østergaard et al., 2011).

Ifølge Alesina and La Ferrara (2005) er effekterne af etnisk diversitet på mikroniveau stærkt kontekstafhængige. Etnisk mangfoldighed kan fungere som en værdifuld ressource i arbejdsgrupper, hvor opgaver kræver kreativitet, innovation og perspektivmangfoldighed. I sådanne tilfælde kan forskellige baggrunde bidrage til mere innovative løsninger og højere produktivitet. Samtidig påpeger forfatterne, at etnisk diversitet også kan medføre udfordringer i form af lavere gensidig tillid, kommunikationsproblemer og øget risiko for konflikter (Alesina and La Ferrara, 2005). Denne dobbeltsidede effekt betyder, at etnisk diversitet forventes ikke i sig selv entydigt at ville føre til højere eller lavere konkurrenceevne, men at den bør analyseres i lyset af institutionelle rammer, ledelsesstil og opgavetype. Dette har vigtige implikationer for arbejdsgiveres praksis og politikudvikling på tværs af brancher og regioner.

Diversitet er en kompleks organisatorisk faktor med både potentialer og faldgruber. Den kan forbedre virksomheders konkurrenceevne gennem øget innovation, fleksibilitet og bedre beslutningstagning, men kan samtidig give anledning til interne spændinger og koordinationsproblemer. Den samlede effekt afhænger af graden af diversitet, virksomhedens strategi samt den organisatoriske kontekst. Dette projekt tager udgangspunkt i denne litteratur og søger at udvide forståelsen ved at analysere effekten af køns-, alders-, etnisk- og uddannelsesmæssig diversitet på virksomheders konkurrenceevne i en dansk kontekst baseret på registerdata.

3.2 Konkurrenceevne

Dette afsnit har til formål at introducere begrebet konkurrenceevne med særligt fokus på, hvordan det kan operationaliseres og måles i en mikroøkonomisk kontekst. Afsnittet danner rammen for projektets videre analyse ved at præcisere, hvordan konkurrenceevne forstås i relation til virksomheder, og hvordan dette knyttes til diversitet i medarbejdersammensætningen.

3.2.1 Hvad er konkurrenceevne?

Konkurrenceevne er et centralt økonomisk begreb, der refererer til en virksomheds evne til at klare sig godt i markedet, både nationalt og internationalt, gennem effektiv ressourceudnyttelse, produktudvikling og differentiering. Det handler om, hvordan virksomheder formår at skabe værdi, fastholde markedsandele og tilpasse sig ændrede vilkår, fx i forhold til teknologi, forbrugerefterspørgsel og politiske rammer (Andersen et al., 2012). Et centralt element i konkurrenceevne er produktivitet, dvs. hvor effektivt virksomheden omsætter input til output. Produktivitet og innovation er tæt forbundet, og i praksis kan det være vanskeligt at adskille dem. Innovation, fx i form af nye produkter, processer eller forretningsmodeller, kan føre til øget produktivitet og dermed styrke konkurrenceevnen (Hall, 2011). Det understreger, at konkurrenceevne ikke blot er et spørgsmål om omkostningsniveauer eller markedsstruktur, men i høj grad også handler om evnen til fornyelse og udvikling.

Ifølge Porter (1990) afhænger virksomhedernes konkurrenceevne blandt andet af tilgængelige produktionsfaktorer (såsom arbejdskraft og kapital), efterspørgselsforhold, relaterede og understøttende industrier samt den konkurrence og rivalisering, der findes i markedet. Disse faktorer påvirker ikke blot virksomhedens præstationer isoleret set, men også dens muligheder for at skabe vedvarende konkurrencefordele (Porter, 1990).

3.2.2 Hvordan måles konkurrenceevne?

Konkurrenceevne kan i princippet måles ved en virksomheds markedsandele, som afspejler evnen til at fastholde eller øge sin position på markedet. I praksis er det dog ofte vanskeligt at få adgang til detaljerede og sammenlignelige data om markedsandele, særligt når der fokuseres på enkeltvirksomheder.

Konkurrenceevne kan også måles gennem forskellige indikatorer, der spænder fra simple til mere sofistikerede metoder. Blandt de enkle mål findes priskonkurrenceevne, som afhænger af relative priser i forhold til valutakurser, samt relative arbejdsomkostninger, der måler omkostninger pr. produceret enhed sammenlignet med andre lande (OECD, 2021). Derudover anvendes produktivitetsmålinger, eksempelvis output per arbejdstime, som en central indikator for en økonomisk evne til at skabe værdi. På mere avanceret niveau vurderes konkurrenceevne gennem markedsandele, innovationskapacitet og institutionskvalitet. Eksempelvis anvender European Innovation Scoreboard en række indikatorer såsom investeringer i forskning og udvikling, patenter og teknologiudbredelse til at vur-

dere et lands innovationskapacitet (Hollanders et al., 2022). Ligeledes anvender World Economic Forum's Global Competitiveness Index en bredere definition af konkurrenceevne, der inkluderer institutionelle rammebetingelser, infrastruktur, sundhed, uddannelse og makroøkonomisk stabilitet.

En yderligere skelnen i målingen af konkurrenceevne findes mellem lønkonkurrenceevne og strukturel konkurrenceevne. Lønkonkurrenceevne fokuserer på arbejdsomkostninger i forhold til produktivitet og er særligt relevant i arbejdskraftintensive sektorer. Strukturel konkurrenceevne omfatter derimod en bredere vifte af faktorer såsom innovation, teknologisk udvikling, adgang til kvalificeret arbejdskraft og institutionel stabilitet, der bidrager til langsigtet økonomisk vækst (Schwab, 2019).

Langsigtede determinanter for konkurrenceevne inkluderer teknologi og innovation, hvor forskning og udvikling (F&U) spiller en afgørende rolle i at styrke produktivitetsvæksten (Fagerberg, 1988). Ligeledes har uddannelsesniveaut en central betydning, idet en veluddannet arbejdsstyrke forbedrer produktiviteten og understøtter teknologisk tilpasning. Endvidere kan markedsstørrelse og specialisering have betydning for konkurrenceevnen, hvor større hjemmemarkeder kan understøtte stordriftsfordele, mens historisk betinget specialisering giver nogle lande strukturelle fordele.

Samlet set viser den eksisterende litteratur, at konkurrenceevne ikke alene afhænger af løn- og prislefaktorer, men i høj grad også af innovation, produktivitet, institutionelle rammer og teknologisk udvikling. I en globaliseret økonomi er det afgørende at forstå konkurrenceevne både på kort og langt sigt for at sikre vedvarende vækst og velstand. Den samlede vurdering af et lands konkurrenceevne må derfor inkludere både mikroøkonomiske faktorer såsom produktivitetsudvikling og makroøkonomiske faktorer som regulering, infrastruktur og handelsåbenhed. Dette projekt ønsker at dykke dybere ned i de mikroøkonomiske faktorer som produktivitet. I følgende afsnit tages temperaturen på den danske og europæiske konkurrenceevne.

3.2.3 Temperaturen på konkurrenceevnen i Danmark og EU

På nationalt niveau er konkurrenceevne tæt knyttet til økonomisk politik og institutionelle rammebetingelser. I en tid med stigende global konkurrence har Regeringen (2024) sat en tydelig retning for fremtidens danske erhvervsliv. Den internationale kamp om kvalificeret arbejdskraft og adgang til den nyeste teknologi stiller store krav til virksomhedernes innovationskapacitet og omstillingsevne. For at imødekomme disse udfordringer lægger Regeringen vægt på at skabe dynamiske og stabile rammevilkår, der understøtter vækst, produktivitet og langsigtet konkurrenceevne (Regeringen, 2024). Mange af de rammebetingelser, de danske virksomheder står overfor, kommer fra medlemskabet af EU. I september 2024 satte EU ekstra fokus på konkurrenceevne efter udgivelsen af "The future of European competitiveness", som i daglig tale kaldes "Draghi-rapporten". Denne rapport påpegede, at EU's konkurrenceevne står ved en skillevej, hvor strukturelle svagheder risikerer at underminere unionens position i den globale økonomi. Ifølge Draghi-rapporten er EU's

nuværende økonomiske model under pres som følge af faldende produktivitetsvækst, utilstrækkelige investeringer og en manglende evne til at omsætte videnskabelige fremskridt til markedsdrevne innovationer. Rapporten peger på, at mens EU har styrker inden for forskning, klimaambitioner og velfærd, halter unionen efter særligt USA og Kina, når det gælder digitale teknologier, skalaøkonomier og risikovillig kapital. En væsentlig udfordring er fragmenteringen af det indre marked og manglen på en egentlig kapitalmarkedsunion, hvilket hæmmer virksomhedernes vækstpotentiale og adgangen til finansiering. Draghi-rapporten argumenterer for, at en ny økonomisk strategi er nødvendig – en strategi, der bygger på målrettede investeringer, institutionelle reformer og en styrkelse af det europæiske samarbejde for at sikre bæredygtig vækst, teknologisk suverænitet og social sammenhængskraft i fremtidens Europa (Draghi, 2024).

For at forstå konkurrenceevnen på både nationalt og europæisk niveau er det nødvendigt at dykke ned i de faktorer, der driver økonomisk vækst, som innovation, produktivitet og teknologisk udvikling. I denne sammenhæng spiller produktiviteten en central rolle, da den afspejler, hvor effektivt ressourcer som arbejdskraft anvendes i produktionen. En dybere analyse af produktionsfunktioner giver et værdifuldt indblik i, hvordan disse input relaterer sig til output og dermed hvordan virksomheder kan forbedre deres konkurrenceevne gennem øget effektivitet og teknologisk udvikling. Dette fører naturligt videre til en grundlæggende forståelse af produktionsfunktionens rolle i vurderingen af konkurrenceevnen, som beskrives i følgende afsnit.

3.3 Produktionsfunktion

En virksomheds produktionsfunktion udgør et centralt analytisk redskab til at vurdere dens konkurrenceevne, idet den kvantificerer sammenhængen mellem input og output i produktionen. En ofte anvendt form er Cobb-Douglas produktionsfunktionen, hvor output afhænger af funktionens input, såsom kapital, humankapital og en teknologiparameter. Cobb-Douglas produktionsfunktion bygger på antagelsen om konstant skalaafkast og anvendes bredt til at analysere teknologisk udvikling, inputeffektivitet og kan anvendes til at analysere virksomhedernes konkurrenceevne. Ved at analysere variationer i humankapitalen kan man vurdere, hvordan forskellige faktorer, herunder organisatoriske forhold, påvirker produktionskapaciteten og dermed virksomhedens konkurrenceevne (Varian, 2014).

Eksisterende studier har fundet, at diversitet i medarbejdersammensætningen kan øge innovationskapaciteten. Hermed kan diversitet opfattes som en produktivitetsforstærkende faktor, der forbedrer virksomhedens konkurrenceevne gennem højere output givet samme inputniveau (Østergaard et al., 2011). Dette teoretiske greb muliggør empirisk testning af, hvorvidt virksomheder med større medarbejderdiversitet præsterer bedre, og dermed understøtter den mikroøkonomiske analyse af konkurrenceevne i et moderne arbejdsmarked.

Et centralt aspekt i denne analyse er forskellen mellem traditionel totalfaktorproduktivitet og omsætningsproduktivitet. Hall (2011) fremhæver, at det i praksis kan være vanskeligt at observere fysisk output for virksomheder, som i stigende grad opererer med differentierede

produkter og markedsmagt. I sådanne tilfælde anvendes ofte omsætningsproduktivitet, altså hvor meget omsætning der genereres pr. inputenhed, som en praktisk målestok.

Hvis en virksomhed formår at øge efterspørgslen gennem innovation, især produktinnovation, kan virksomheden øge sin omsætning pr. enhed uden nødvendigvis at producere flere fysiske varer. Dette skyldes, at nye eller forbedrede produkter kan skabe højere betalingsvillighed hos forbrugerne. Dermed vil produktinnovation typisk have en klar og positiv effekt på omsætningsproduktiviteten, mens effekten af procesinnovation er mere usikker, afhængig af virksomhedens markedsposition og efterspørgselselasticitet.

Hall (2011) argumenterer desuden for, at innovationens effekt på produktivitet kan ske gennem to kanaler: ved at forbedre effektiviteten internt (procesinnovation) og ved at øge efterspørgslen gennem mere attraktive produkter (produktinnovation). Det er især sidstnævnte kanal, der er dokumenteret at have en stærk sammenhæng med øget omsætningsproduktivitet i en række empiriske studier (Hall, 2011).

Dette skift i fokus, fra fysisk output til omsætning, er særligt relevant, når man analyserer moderne service- og vidensbaserede virksomheder, hvor værdiskabelsen ikke nødvendigvis kan måles i antal producerede enheder, men snarere i evnen til at tiltrække og fastholde efterspørgsel gennem innovation.

Databeskrivelse 4

Dette kapitel præsenterer det anvendte datagrundlag samt de metodiske overvejelser i forbindelse med datahåndtering og forberedelse til den efterfølgende analyse. Først beskrives den praktiske tilgang til datahåndtering, herunder sammenkobling af registre, håndtering af manglende værdier og konstruktion af variabler baseret på data fra Danmarks Statistik. Herefter følger en række beskrivende analyser, som har til formål at give et overblik over datastrukturen og de centrale variable. Fokusset er især på korrelationer med de fire dimensioner af diversitet (køn, alder, etnicitet og uddannelse). Disse korrelationer danner et vigtigt grundlag for fortolkningen af de senere regressionsresultater og giver indsigt i, hvordan diversitet varierer på tværs af geografiske og sektorielle kontekster.

4.1 Databehandling

I den empiriske analyse anvendes registerdata fra Danmarks Statistik, herunder RAS, FIRM, BEF, UDDA, IFATS og OFATS. Analysen baseres på data fra 2019 for at undgå eventuelle forstyrrelser i datagrundlaget som følge af COVID-19-pandemien i de efterfølgende år. Dataene fra de forskellige registre er sammenkoblet ved hjælp af personnummer (PNR) på individniveau og herefter på virksomhedsniveau via CVR-nummer. På baggrund af disse koblinger er der konstrueret en virksomhedsbaseret dataramme, hvor hver observation svarer til én virksomhed.

Konkurrenceevne

Til analysen er der udviklet og konstrueret en række centrale variable. Som mål for virksomhedernes konkurrenceevne anvendes værditilvækst pr. fuldtidsansatte, hvilket er et standardiseret mål for arbejdsproduktivitet. Denne variabel er beregnet på baggrund af oplysninger om værditilvækst (GF_VTV)¹ og antal fuldtidsansatte (GF_AARSV)² fra FIRM-registret. For at sikre validitet er observationer med $GF_AARSV \leq 0$ udeladt. Virksomheder med fem eller færre fuldtidsansatte er blevet udeladt af datasættet, da det ikke vurderes meningsfuldt at analysere diversitet i medarbejdersammensætningen i så små

¹Variablen GF_VTV beskriver forskellen mellem værdien af produktionen og forbrug i produktionen i hele kroner (Danmarks Statistik, 2025d).

²Variablen GF_AARSV beskriver antal ansatte lønmodtagere omregnet til fuldtidsbeskæftigede. Denne variabel skal ses som udtryk for den samlede arbejdsmængde, der præsteres af virksomhedens ansatte, uanset om de arbejder heltid eller deltid, eller om de har været ansat hele året eller kun en del af året. Datagrundlaget bygger på virksomhedernes indberetning til E-indkomst (Danmarks Statistik, 2025d).

virksomheder, hvor variationen i køn, alder, etnicitet eller uddannelse er begrænset og ofte ikke repræsentativ. Værditilvækst pr. fuldtidsansatte er herefter beregnet som:

$$(GF_VTV/1000)/GF_AARSV,$$

hvor omregningen til tusind kr. sikrer lettere fortolkning. Observationer med manglende værdier (NA) for værditilvækst pr. fuldtidsansatte er fjernet.

Diversitet

Yderligere er der konstrueret en række diversitetsmål inspireret af metodologien i artiklen af Østergaard et al. (2011). Disse omfatter køn, alder, etnicitet og uddannelsesbaggrund, som er operationaliseret ud fra registrene BEF og UDDA. Variablen for køn er konstrueret som en dummy baseret på KOEN³, hvor værdien 1 svarer til kvinde og 0 svarer til mand.

Alder behandles som en kontinuerlig variabel, og diversitet måles ved hjælp af standardafvigelsen blandt virksomhedens medarbejdere. Standardafvigelsen udtrykker spredningen omkring gennemsnitsalderen og anvendes som et mål for, hvor varieret alderssammensætningen er inden for virksomheden. En høj standardafvigelse indikerer stor aldersspredning, dvs. at medarbejderne i høj grad adskiller sig fra hinanden i alder, hvilket kan tolkes som høj aldersdiversitet. Omvendt vil en lav standardafvigelse pege på en mere homogen medarbejdersammensætning, hvor de fleste befinder sig i samme aldersgruppe. Dette mål er særligt velegnet til kontinuerte karakteristika som alder, hvor kategoriske diversitetsmål ikke er direkte anvendelige.

Etnisk diversitet operationaliseres som en kategorisk variabel ud fra OPR_LAND⁴, som inddeles i 10 dominerende oprindelsesarealer samt én kategori for ukendt. Grupperingen af oprindelsesland er sket på baggrund af, hvilke lande der kulturelt og geografisk ligger tæt på hinanden.

Uddannelse måles med variabelen HFAUUD⁵, som omkodes til 10 niveauer for højeste fuldførte uddannelse. Derudover er der konstrueret en dummyvariabel, som tager værdien 1, hvis virksomheden har mindst én medarbejder med en videregående uddannelse på bachelor-, kandidat- eller ph.d.-niveau. Denne dummyvariabel gør det muligt at adskille den potentielle strukturforbedrende effekt af blot tilstedeværelsen af højtuddannede medarbejdere fra den mere sammensatte effekt af uddannelsesmæssig diversitet (Østergaard et al., 2011).

Til måling af diversitet i kategoriske variable, som køn, etnicitet og uddannelsesbaggrund, anvendes Shannon-Weavers entropiindeks, som tager højde for både variation og balance.

³Variablen KOEN angiver om personen er en mand eller kvinde ud fra PNR 10. ciffer (Danmarks Statistik, 2025g).

⁴Variablen OPR_LAND angiver personers oprindelsesland (Danmarks Statistik, 2025h).

⁵HFAUDD angiver en kode for en persons højest fuldførte uddannelse på et givent tidspunkt (Danmarks Statistik, 2025e).

Dette forklares teoretisk herunder. Da alder er en kontinuierlig variabel, anvendes standardafvigelsen som diversitetsmål for alder.

4.1.1 Shannon-Weaver-entropiindekset

Shannon-Weaver-entropiindekset er et mål for usikkerhed, uorden eller mangfoldighed i en fordeling, og det stammer oprindeligt fra informationsteorien udviklet af Claude Shannon og Warren Weaver (Shannon and Weaver, 1971). Indekset har dog fundet bred anvendelse på tværs af fagområder som fysik, biologi, økonomi og samfundsvidenskab, hvor det anvendes til at kvantificere henholdsvis uorganisering, energitab, diversitet og uforudsigelighed i systemer (Spellerberg and Fedor, 2003). I dette projekt er formålet at anvende indekset til at kvantificere graden af diversitet i en virksomhed.

I informationsteori udtrykker entropien graden af usikkerhed forbundet med udfaldet af en stokastisk proces. I en økonomisk kontekst kan den derimod anvendes til at beskrive fordelingen af fx beskæftigelse, produktion, eksport eller diversitet mellem forskellige enheder såsom virksomheder, brancher eller regioner (Attaran and Zwick, 1987).

Shannon-Weaver-entropiindekset beregnes som:

$$(4.1) \quad H = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$$

hvor S betegner antallet af forskellige kategorier (for eksempel køn, alder, etnisk oprindelse eller uddannelsesbaggrund), og p_i angiver andelen af observationer i kategori i , altså sandsynligheden for, at en tilfældigt udvalgt observation tilhører denne kategori. I denne sammenhæng anvendes den naturlige logaritme $\ln$, hvilket omdanner sandsynligheder til et mål for informationsindhold. Logaritmen muliggør, at bidragene fra forskellige kategorier kan summeres, hvilket sikrer, at entropien afspejler graden af usikkerhed eller diversitet i datasættet. En ligelig fordeling af observationer giver en højere entropiværdi, mens en skæv fordeling giver en lavere værdi. På denne måde muliggør logaritmen, at entropien kan anvendes som et konsistent og sammenligneligt mål for diversitet på tværs af kategorier (Spellerberg and Fedor, 2003).

Når der kun er to kategorier, kan entropiindekset fortolkes intuitivt på følgende måde: En lav entropiværdi (tæt på 0) indikerer, at observationerne hovedsageligt tilhører én af de to kategorier, hvilket afspejler lav diversitet. Den højeste entropiværdi er $H = 0,693$ (ved logaritme base 2), hvilket opnås, når observationerne er ligeligt fordelt mellem de to kategorier (50/50). Dette niveau afspejler maksimal diversitet i datasættet, hvor ingen kategori dominerer.

Entropi som diversitetsmål har i empiriske analyser fundet anvendelse i en bred vifte af discipliner. Et studie af Østergaard et al. (2011) anvender indekset som diversitetsindeks. Dette projekt læner sig op ad samme metode til at opgøre køns-, etnisk- og uddannelsesmæssig diversitet i medarbejdersammensætningen. Samlet set udgør Shannon-Weaver-

indekset et alsidigt og teoretisk velbegrunderet redskab til at kvantificere mangfoldighed og fordeling i både økonomiske og sociale datasæt.

Kontrolvariable

Databehandlingen inkluderer flere kontrolvariable. Brancheklassifikation er operationaliseret gennem GF_GR019_DB07⁶, omkodet til 19 overordnede brancher, hvor branchen for *Fremstillingsvirksomhed* anvendes som referencegruppe. Referencekategorien er udvalgt med afsæt i Figur 1.1, hvor det fremgår, at branchen *Fremstillingsvirksomhed* placerer sig centralt i fordelingen af den gennemsnitlige værditilvækst pr. fuldtidsansatte på virksomhedsniveau. Valget sikrer således et balanceret sammenligningsgrundlag i forhold til øvrige brancher i analysen. Det skal bemærkes, at enkelte brancher ikke indgår i analysen, da der ikke foreligger direkte målinger af værditilvækst på virksomheds- eller produktivitetsniveau for disse sektorer. Det gælder blandt andet den offentlige sektor og visse tjenesteydelser såsom finansiering og forsikring, hvor bidraget til bruttonationalproduktet (BNP) typisk opgøres indirekte via lønsum fremfor faktiske outputmål. Fraværet af disse brancher er derfor et nødvendigt datamæssigt hensyn og følger praksis i analyser, hvor værditilvækst anvendes som afhængig variabel. Dette kan påvirke resultaternes generaliserbarhed, da der kun inkluderes 13 brancher i den endelige analyse.

Geografisk placering måles ved JUR_BEL_KOM_KODE⁷, hvor virksomhederne inddeles i 11 landsdele, svarende til NUTS3-niveau, og landsdelen *Nordjylland* anvendes som referencegruppe. Valget af reference er truffet ud fra både analytiske og praktiske hensyn. For det første repræsenterer Nordjylland en region med en relativt gennemsnitlig placering i fordelingen af værditilvækst pr. fuldtidsansatte, jf. Figur 1.2, hvilket bidrager til en balanceret sammenligningsramme i regressionsanalysen. For det andet har valget en lokal relevans, idet analysen er udarbejdet i regi af Aalborg Universitet, der geografisk er forankret i Nordjylland. Dette valg understøtter en mere kontekstnær fortolkning af resultaterne.

Medarbejdernes gennemsnitsalder anvendes som proxy for virksomhedens humankapitals erfaring, idet alderen antages at korrelere med ophobet arbejdsmarkedserfaring, læring-by-doing og virksomhedsspecifik viden, som ikke nødvendigvis afspejles i formelle uddannelseskvalifikationer. Denne operationalisering antager, at højere gennemsnitsalder i nogen grad afspejler mere erhvervserfaring og dermed potentielt højere humankapital. Dog er gennemsnitsalder en forenklet indikator, da den ikke direkte måler uddannelsesniveau, kompetencer eller jobrelevant erfaring. Variablen kan derfor give et overordnet indtryk af medarbejdernes erfaring, men bør fortolkes med forsigtighed, da den ikke nødvendigvis fanger kvaliteten eller relevansen af den akkumulerede viden.

⁶DB07 er en dansk underopdeling af EU's fælles branchenomenklatur (Danmarks Statistik, 2025a).

⁷Variablen JUR_BEL_KOM_KODE angiver, hvilken kommune den juridiske enhed er registreret (Danmarks Statistik, 2025e).

Virksomhedens alder estimeres ud fra etableringsdatoen JUR_FRA_DATO⁸, og eksportaktivitet operationaliseres som en dummyvariabel baseret på eksportoplysninger fra GF_EKSP⁹, hvilket tillader kontrol for international markedsaktivitet og tager højde for metodiske begrænsninger såsom fejkodninger (Danmarks Statistik, 2025b).

Yderligere inkluderes uafhængige variable for udenlandsk ejerskab og udenlandske datterselskaber. Her anvendes registret IFATS med variabelen UCI_LAND¹⁰ til at operationalisere en dummyvariabel for, om virksomheden er ejet af et udenlandsk selskab eller ej. Registret OFATS med variabelen DS_LANDEKODE¹¹ anvendes til at operationalisere en dummyvariabel for, om virksomheden ejer et udenlandsk datterselskab eller ej. For at undgå bias grundet flerdobbelte observationer fjernes eventuelle dubletter i datasættet ved hjælp af virksomhedsnummeret CVR_NR.

Variablerne for diversitet og deres korrelationer med øvrige variable vil blive undersøgt nærmere i sektion 4.2. Formålet er at skabe et samlet overblik over datastrukturen og sikre grundlaget for den efterfølgende økonometriske analyse.

4.2 Deskriptiv statistik og korrelationsmatrice

Dette afsnit præsenterer en beskrivende gennemgang af de centrale variable i analysen. Da der arbejdes med mikrodata, har Danmarks Statistik et regelsæt, som dataene skal leve op til. Det er fx kun tilladt at hjemsende aggregerede resultater, tabeller eller figurer, hvor det ikke er muligt at identificere enkeltpersoner eller virksomheder, heller ikke indirekte. For tabeller gælder det, at hver celle som minimum skal indeholde tre observationer, og ved erhvervsdata må de to største virksomheder tilsammen maksimalt udgøre 85% af omsætningen i en celle (dominanskriteriet) (Danmarks Statistik, 2025c).

Som nævnt tidligere i kapitel 4 laves der en række sorteringer af datasættet. I Tabel 4.1 vises et overblik over, hvor mange virksomheder der er med i analysen efter diverse sorteringer.

Datasæt	Antal virksomheder
Ingen sortering	293.373
Sortering af NA, ≤ 5 fuldtidsansatte og dubletter	32.200
Sortering af outliers	30.372

Tabel 4.1. Antal virksomheder efter forskellige datasorteringer

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistiks Forskningservice, herunder registrene BEF, RAS, FIRM, UDDA, IFATS og OFATS.

⁸Variablen JUR_FRA_DATO viser fra hvornår, et CVR_nr i Det Centrale Virksomhedsregister (CVR) har et livsforløb gældende fra (Danmarks Statistik, 2025f).

⁹Variablen GF_EKSP beskriver eksport af varer og tjenester i alt lagt sammen med salg af visse momsfritagne produkter (Danmarks Statistik, 2025b).

¹⁰Variablen UCI_LAND beskriver et firmas ejerskab ud fra den ultimative ejer, som har den afgørende kontrol over virksomheden. Det vil sige en aktør, der har mulighed for at påvirke virksomhedens overordnede strategi, herunder ved at udpege bestyrelsesmedlemmer, hvis det er nødvendigt (Danmarks Statistik, 2025i).

¹¹Variablen DS_LANDEKODE beskriver datterselskabernes/filialernes beliggenhed (land) (Danmarks Statistik, 2025d).

Tabel 4.1 viser, at det oprindelige datasæt indeholder 293.373 virksomheder. Efter sortering for manglende værdier (NA'er), virksomheder med fem eller færre fuldtidsansatte samt fjernelse af dubletter reduceres datasættet til 32.200 virksomheder, som beskrevet i sektion 4.1. Ved yderligere sortering af outliers, som beskrives i sektion 5.2, består det endelige datasæt af 30.372 virksomheder. Det er disse observationer, der anvendes i regressionsanalyserne i kapitel 6. I det følgende afsnit præsenteres korrelationer med diversitetsvariable. En beskrivelse af regressionsmodellens opbygning findes i kapitel 5.

4.2.1 Korrelationsmatrice

Tabel 4.2 viser et udsnit af korrelationsmatricen, som findes i appendiks sektion A.4. Dette afsnit fokuserer på de forskellige diversitetsvariablers korrelationer. I appendiks A findes desuden tabeller og figurer over fordelinger af produktivitet og diversitetsmål på brancher og landsdele. I denne analyse er der inkluderet dummyvariable for brancher og landsdele i korrelationsmatricen. Dummyvariablene er kodet som binære indikatorer, hvor værdien 1 angiver, at observationen tilhører den pågældende kategori, og værdien 0 angiver, at den ikke gør. Ved at inkludere alle dummyvariable i korrelationsmatricen kan man undersøge, hvordan diversitetsvariable korrelerer med forskellige brancher og geografiske områder. Det er vigtigt at bemærke, at en korrelationsmatrice kun opsummerer de parvise lineære sammenhænge mellem variable og ikke udgør en regressionsmodel. Derfor opstår der ikke problemer med perfekt multikollinearitet (og dermed ingen *dummy variable trap*), selvom alle dummyvariable inkluderes i matricen.

Kønsdiversitet

For hele datasættet har den gennemsnitlige virksomhed en kønsdiversitet på 0,4533 på Shannon-Weaver-entropiindekset, hvilket svarer til en 76/24 eller 24/76 fordeling af de to køn. Denne værdi illustrerer en moderat kønsdiversitet i gennemsnit.

Korrelationsmatricen (Tabel 4.2) viser en negativ korrelation mellem kønsdiversitet og *Bygge og anlæg* (-0,381) samt en positiv korrelation med *Hotel og restauration* (0,213) og *Liberale og tekniske tjenester* (0,140). Dette bekræfter, at branchestrukturen hænger tæt sammen med kønsdiversiteten. Resultatet afspejler velkendte strukturelle forskelle i arbejdsmarkedets kønsopdeling, hvor visse sektorer fortsat er stærkt domineret af ét køn. Dette kan have betydning for branchernes interne samarbejdsmønstre og innovationskapacitet, jf. Østergaard et al. (2023), der fremhæver sammensatte teams som en potentiel kilde til værdiskabelse. Endvidere vises en svag positiv korrelation med landsdele som *Byen København* (0,130) og *København og omegn* (0,130), hvilket indikerer, at virksomheder i hovedstadsområdet i gennemsnit har lidt højere kønsdiversitet end i andre landsdele. Derudover viser korrelationen med variabler som *eksport* (0,139) og *udenlandsk ejet* (0,109) en svag tendens til, at mere internationalt orienterede virksomheder har lidt højere kønsdiversitet. Dette kan både understøtte og udfordre de tendenser, der fremgår af figurerne i appendiks (Figur A.3 og Figur A.4), og peger på, at kønsdiversitet også påvirkes af globalisering og markedseksponering.

Aldersdiversitet

Den gennemsnitlige virksomhed har en aldersdiversitet på 12 år, hvilket betyder, at medarbejderne i gennemsnit adskiller sig 12 år fra gennemsnitsalderen. Dette afspejler typisk en medarbejdersammensætning, hvor størstedelen er fordelt inden for 24 år omkring gennemsnittet. Korrelationsmatricen (Tabel 4.2) viser, at aldersdiversitet korrelerer positivt med *Bygge og anlæg* (0,105) og *Handel og reparation* (0,101), mens den er negativt korreleret med *Information og kommunikation* (-0,180). Ligeledes ses en moderat korrelation med gennemsnitsalder (0,140) og virksomhedsalder (0,182), hvilket antyder, at virksomheder med høj anciennitet har en bredere aldersprofil. Med hensyn til landsdele ses især en negativ korrelation med *Byen København* (-0,234), hvilket kan indikere, at virksomheder i hovedstadsområdet generelt har en mere homogen alderssammensætning. Dette kan understøtte og nuancere de mønstre, der fremgår af figurerne i appendiks (Figur A.5 og Figur A.6), og peger på, at aldersdiversitet ikke alene er drevet af branchetilhørsforhold, men også af virksomhedens historie.

Etnisk diversitet

Den gennemsnitlige virksomhed har en etnisk diversitet på 0,33 på Shannon-Weaver-entropiindekset, hvilket indikerer lav etnisk variation. Korrelationsmatricen (Tabel 4.2) viser positive korrelationer mellem etnisk diversitet og *Hotel og restauration* (0,276) samt *Administrative tjenester* (0,125). Samtidig er der negative korrelationer med *Transport og logistik* (-0,003) og *Råstofindvinding* (-0,006). I forhold til landsdelene ses en relativt stærk positiv korrelation med *Byen København* (0,254), hvilket peger på, at virksomheder i hovedstaden har en mere etnisk sammensat arbejdsstyrke. Dette understøtter de mønstre, der også fremgår af figurerne i appendiks (Figur A.7 og Figur A.8). Korrelationerne med kontrolvariabler som *gennemsnitsalder* (-0,221) peger desuden på, at virksomheder med yngre arbejdsstyrke tenderer til at have højere etnisk diversitet. Dette kan forklares ved migrationsmønstre, urbanisering og branchernes krav til sprog og kvalifikationer.

Uddannelsesdiversitet

Den gennemsnitlige virksomhed for hele datasættet har en uddannelsesdiversitet på 0,11 på Shannon-Weaver-entropiindekset, baseret på en binær opdeling mellem lang og kort uddannelse, svarer til en meget lav grad af uddannelsesmæssig diversitet. Det indikerer, at én gruppe udgør ca. 97% af medarbejderne i den gennemsnitlige virksomhed, mens kun 3% udgør den anden gruppe. Dette vidner om markant homogenitet i uddannelsesniveaulet. Tabel 4.2 viser positive korrelationer mellem uddannelsesdiversitet og brancher som *Information og kommunikation* (0,356) samt *Liberale og tekniske tjenester* (0,380). Samtidig viser matricen en negativ korrelation med brancher præget af faglært arbejdskraft som *Bygge og anlæg* (-0,212). I forhold til landsdelene ses især en relativt høj positiv korrelation med *Byen København* (0,318), hvilket tyder på, at virksomheder i hovedstaden har en lidt bredere akademisk profil. Tendenserne i figurerne i appendiks (Figur A.9 og Figur A.10) bekræftes dermed statistisk, hvilket tyder på, at vidensintensive brancher har en bredere

akademisk profil. Det kan hænge sammen med rekrutteringskanaler, jobprofiler og arbejdsopgaver i de pågældende brancher. Endvidere ses en svag positiv korrelation med *eksport* (0,162), hvilket kan indikere, at virksomheder med international orientering også har en bredere uddannelsesdiversitet.

4.2.2 Delkonklusion

Samlet set viser både de visuelle præsentationer af diversitetens fordeling (jf. figurerne i appendiks sektion A.3) og korrelationsmatricen, at diversitet ikke er jævnt fordelt, men afhænger af en kompleks kombination af branche, demografi og organisationsforhold. Der tegner sig tydelige mønstre, hvor køns- og etnisk diversitet især er høj i brancher med lavere adgangsbarrierer og høj serviceintensitet, såsom overnatnings- og restaurantvirksomhed samt administrative tjenester, mens teknisk specialiserede eller fysisk krævende brancher som byggeri og råstofindvinding udviser lavere diversitet. Geografisk er diversiteten generelt højere i hovedstadsområdet, særligt i Byen København, og lavere i yderområder som Bornholm og dele af Sjælland, hvilket især gælder for etnisk og uddannelsesmæssig diversitet. Dette kan afspejle urbanisering, branchestruktur og tiltrækning af international arbejdskraft.

Aldersdiversiteten udviser et andet mønster, hvor brancher og landsdele uden for de største byer ofte har en bredere aldersspredning, hvilket kan hænge sammen med lav mobilitet og en mere stabil ansættelsesstruktur. Korrelationsmatricen understøtter disse tendenser ved at dokumentere både størrelser og retninger af sammenhænge mellem diversitetsvariablerne og kontrolvariablerne. Samtidig viser tabel 4.2, at diversitetsdimensionerne generelt har lave indbyrdes korrelationer, hvilket reducerer risikoen for multikollinearitet og bekræfter, at hver dimension har en selvstændig betydning. Dette peger på, at en multivariat analyse med hensyn til brancher og landsdele er essentiel for at forstå diversitetens betydning.

Samlet set understøtter den detaljerede databehandling, herunder variabelkonstruktion, rensning og deskriptiv analyse, både validiteten og reliabiliteten af undersøgelsen. Det danner et solidt udgangspunkt for at analysere, hvorvidt diversitet blandt medarbejdere har en systematisk sammenhæng med virksomheders produktivitet og konkurrenceevne.

Tabel 4.2. Udsnit af korrelationsmatrice

	1	2	3	4
Diversitet				
Kønsdiversitet (1)	1			
Aldersdiversitet (SD) (2)	-0,039	1		
Etnisk diversitet (3)	0,178	-0,179	1	
Uddannelsesdiversitet (4)	0,209	-0,191	0,122	1
Branche				
Administrative tjenester mv.	0,033	-0,043	0,125	0,002
Andre serviceydelser	-0,009	-0,009	-0,020	-0,020
Bygge og anlæg	-0,381	0,105	-0,156	-0,212
El, gas og fjernvarme	0,001	-0,038	-0,032	0,025
Fast ejendom	0,094	0,020	-0,060	0,005
Fremstillingsvirksomhed	-0,014	0,07	0,012	-0,096
Handel og reparation	0,104	0,101	-0,110	-0,106
Information og kommunikation	0,042	-0,180	0,055	0,356
Liberale og tekniske tjenester	0,140	-0,063	-0,021	0,380
Hotel og restauration	0,213	-0,112	0,276	-0,067
Råstofindvinding	-0,020	-0,004	-0,006	-0,002
Transport og logistik	-0,127	-0,007	0,003	-0,100
Vand, affald mv.	-0,014	-0,002	-0,021	-0,010
Landsdel				
Bornholm	0,007	0,035	-0,030	-0,025
Byen København	0,130	-0,234	0,254	0,318
Fyn	-0,014	0,041	-0,049	-0,042
København og omegn	0,130	-0,070	0,095	0,029
Nordsjælland	-0,001	0,023	0,010	-0,007
Nordjylland	-0,038	0,065	-0,085	-0,048
Syddjylland	-0,026	0,066	-0,059	-0,114
Vest- og Sydsjælland	-0,010	0,032	-0,023	-0,027
Vestjylland	-0,032	0,081	-0,070	-0,094
Østjylland	0,014	0,002	-0,055	0,013
Østsjælland	-0,060	0,067	-0,076	-0,107
Øvrige variable				
Gennemsnitsalder	-0,084	0,140	-0,221	-0,042
Virksomhedsalder	0,074	0,182	-0,107	-0,055
Eksport	0,139	-0,073	0,003	0,162
Udenlandsk ejet	0,109	-0,166	0,108	0,130
Udenlandsk datterselskab	0,103	-0,051	0,072	0,102
Vaerditilvækst pr. fuldtidsansatte	0,030	-0,030	-0,026	0,061

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Note: estimerne er afrundet til 3 decimaler

Modelbeskrivelse 5

Dette kapitel præsenterer den teoretiske og metodiske ramme for analysen af sammenhængen mellem diversitet og virksomheders konkurrenceevne. Der redegøres for den anvendte økonometriske metode med særligt fokus på OLS-regressionsmodellen og de underliggende antagelser, der ligger til grund for estimatorens egenskaber. Kapitlet omfatter både en teoretisk gennemgang og en praktisk beskrivelse af modelimplementeringen, herunder valg af funktionsform, log-transformation af den afhængige variabel samt inddragelse af kvadrerede led for at teste for potentielle ikke-lineære sammenhænge. Formålet er at etablere et solidt metodisk fundament for den efterfølgende empiriske analyse og tydeliggøre de forudsætninger, som fortolkningen af resultaterne hviler på.

5.1 Den teoretiske OLS-regression

Et centralt værktøj i empirisk økonomisk analyse er den lineære regressionsmodel, som i dette projekt estimeres ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS). I analyser med cross-sectional-data anvendes OLS-regression til at kvantificere den gennemsnitlige sammenhæng mellem en afhængig variabel og en række uafhængige forklarende variable. Den multiple lineære regressionsmodel skrives som:

$$(5.1) \quad y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \cdots + \beta_k x_{ki} + u_i,$$

hvor y_i er den afhængige variabel, x_{ji} er de forklarende variable og u_i er fejleddet, der fanger alle andre faktorer, som påvirker y_i , men som ikke er inkluderet i modellen. OLS estimerer koefficienterne ved at minimere summen af kvadrerede afvigelser mellem observerede og forudsagte værdier.

For at sikre, at estimaterne er pålidelige, forudsætter modellen en række Gauss-Markov-antagelser. De mest centrale i dette tilfælde er: Ingen perfekt multikollinearitet og homoskedasticitet. Hvis disse antagelser er opfyldt, er OLS-estimatoren BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) jf. Gauss-Markov-teoremet. Ved cross-sectional-data er det særligt vigtigt at teste for heteroskedasticitet, da det kan føre til bias i variansen af estimatoren og misvisende konfidensintervaller. Det er desuden vigtigt at undersøge for potentielle problemer som multikollinearitet og outliers, da det kan påvirke validiteten af OLS-estimaterne og deres inferens. Ved brug af OLS-regression og cross-sectional-data er det særligt relevant at overveje omitted variable bias og målefejl i de forklarende variable (Wooldridge, 2016). Dette vil blive diskuteret i kapitel 7.

5.2 Den specifikke OLS-regression

Til estimering af sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne anvendes en Cobb-Douglas-inspireret tilgang, hvor den afhængige variabel, (Y/L) , er log-transformeret. At tage den naturlige logaritme af den afhængige variabel er en almindelig metode i regressionsanalyse, særlig når variabelen er positiv og højreskæv. Log-transformationen kan bidrage til at opnå mere normalfordelte residualer og mindske problemer med heteroskedasticitet. Derudover ændres fortolkningen af koefficienterne, så de nu angiver den omtrentlige procentvise ændring i den afhængige variabel ved en enhedsændring i den forklarende variabel. Dette gør modellen særligt anvendelig i økonomiske analyser, hvor man ofte er interesseret i relative snarere end absolutte ændringer (Wooldridge, 2016).

De uafhængige variable inkluderer diversitetsmål samt kontrolvariable såsom virksomhedskarakteristika, branche og landsdel. Et centralt element i mange produktionsfunktioner er kapital. I praksis er kapital ofte vanskeligt at observere præcist i danske registerdata, hvilket kan føre til målefejl og upræcise estimater. For at omgå dette problem anvendes branchekoder som proxy for kapitalintensitet, teknologiniveau og forskelle i produktionsstruktur. Denne tilgang hviler på antagelsen om, at virksomheder inden for samme branche typisk opererer med relativt ensartede produktionsforhold og kapitalbehov. En lignende tilgang anvendes blandt andet af Hellerstein et al. (1996), som inkluderer branchespecifikke kontrolvariable og påpeger, at kapital og materialeforbrug kan fungere som proxy for uobserveret arbejdskraftkvalitet eller forskelle i produktionsvilkår på tværs af virksomheder (Hellerstein et al., 1996). En tilsvarende metode ses i Bartelsman et al. (2013), hvor branchebaserede deflatorer og branchestrukturer anvendes til at konstruere mål for totalfaktorproduktivitet og real arbejdsproduktivitet på tværs af lande (Bartelsman et al., 2013).

I kapitel 6 estimeres en lineær regressionsmodel ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS) med henblik på at analysere, hvordan forskellige former af diversitet i medarbejdersammensætningen samt strukturelle karakteristika er associeret med virksomheders konkurrenceevne. Som afhængig variabel anvendes den naturlige logaritme til værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Denne transformation tjener flere formål: den bidrager til at linearisere potentielt ikke-lineære sammenhænge, reducerer heteroskedasticitet og muliggør en mere direkte sammenligning af effekterne på tværs af virksomheder med forskellig størrelse.

Den specifikke model er som følger:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Vaerditilvaekst_pr_fuldtidsansatte}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Koen_div} + \beta_2 \text{Alder_sd} + \beta_3 \text{Etnisk_div} \\ & + \beta_4 \text{Uddannelse_div} + \beta_5 \text{Branche} + \beta_6 \text{Landsdel} + \beta_7 \text{Alder_mean} + \beta_8 \text{Virksomhedens_alder} \\ & + \beta_9 \text{Eksport} + \beta_{10} \text{Udenlandsk_ejet} + \beta_{11} \text{Udenlandsk_datterselskab} + \varepsilon \end{aligned}$$

De centrale forklarende variable er fire diversitetsmål relateret til henholdsvis køn, alder, etnicitet og uddannelse. Disse måler mangfoldigheden i virksomhedens arbejdsstyrke og er konstrueret som kontinuert fordelte indekser. For at kontrollere for øvrige forhold, der kan

påvirke den afhængige variabel, inkluderes en række kontrolvariable: virksomhedens branche og geografiske placering, medarbejdernes gennemsnitsalder og virksomhedens alder (angivet som kontinuert variable), eksportstatus (dummy for om virksomheden eksporterer) samt ejerstruktur (udenlandsk ejer eller datterselskab, som dummy-variable).

Branche og landsdel er inkluderet som kategoriske/diskrete variable. Referencekategorien for branche er *fremstillingsvirksomhed*, og for landsdel er referencekategorien *Nordjylland*. Koefficienterne for de øvrige kategorier tolkes derfor som den gennemsnitlige forskel i logaritmen til værditilvækst pr. fuldtidsansatte sammenlignet med disse referencekategorier, alt andet lige.

Inklusionen af disse kontrolvariable har til formål at isolere den marginale effekt af diversitet på værditilvæksten pr. fuldtidsansatte og minimere risikoen for omitted variable bias. Fejleddet ε antages at være uafhængigt og identisk fordelt med nul gennemsnit og konstant varians under antagelsen om homoskedasticitet, hvilket efterfølgende testes og korrigeres ved hjælp af heteroskedasticitetskonsistente (robuste) standardfejl. For at teste for multikollinearitet er Variance Inflation Factor (VIF) blevet anvendt. VIF måler, hvor meget variansen af en regressionskoefficient øges på grund af korrelation med andre forklarende variable. VIF beregnes for hver variabel som $VIF_j = \frac{1}{1-R_j^2}$, hvor R_j^2 er forklaringsgraden fra en hjælperegression med variabelen X_j som afhængig variabel og de øvrige som forklarende. Værdier over 5 indikerer potentiel multikollinearitet (Wooldridge, 2016). Branchevariablerne udviser VIF-værdier omkring 3, hvilket indikerer moderat korrelation med øvrige forklarende variable, men ikke i en grad der giver anledning til alvorlig bekymring for multikollinearitet. Modellen kan godt estimere effekten af branchen, selvom den forklarer noget overlappende variation med fx geografi, eksportstatus eller virksomhedsstørrelse. De øvrige forklarende variable har VIF-værdier tæt på 1, hvilket tyder på lav indbyrdes korrelation. Modellens estimater vurderes derfor at være relativt stabile.

Identifikation og håndtering af outliers

Outliers er observationer, der afviger markant fra mønsteret i datasættet. De kan skyldes målefejl, ekstreme virksomhedsstørrelser eller reelle, men usædvanlige observationer. I en OLS-regression kan outliers have stor indflydelse på estimaterne, da modellen minimerer summen af kvadrerede afvigelse og dermed er følsom over for ekstreme værdier.

Til identifikation af outliers findes flere diagnostiske mål, herunder studentiserede residualer, leverage-værdier og Cook's Distance. Sidstnævnte kombinerer information om observationens afvigelse og dens leverage, og kvantificerer dermed observationens samlede indflydelse på de estimerede koefficienter. Observationer med både stort residual og høj leverage vurderes at have størst potentiel påvirkning på modelresultaterne. Det er vigtigt at håndtere outliers med omtanke, da ubegrundet fjernelse kan føre til informations- eller selektionsbias, mens ubehandlede outliers kan forvrænge estimater og konklusioner (Wooldridge, 2016).

I den konkrete analyse er der foretaget en systematisk outlierdiagnostik baseret på Cook's

Distance. Den oprindelige OLS-model blev først estimeret, hvorefter Cook's Distance blev beregnet for hver observation. Observationer med en værdi over tærsklen $4/n$, hvor n er antallet af observationer, blev klassificeret som outliers. Disse blev fjernet, og modellen blev reestimeret på det rensede datasæt. Denne fremgangsmåde reducerer risikoen for, at enkeltobservationer med uforholdsmæssig stor indflydelse forvrænger resultaterne, og styrker dermed den statistiske robusthed og generaliserbarhed af analysen (Jayakumar and Sulthan, 2015).

Identifikation og håndtering af heteroskedasticitet

Heteroskedasticitet opstår, når variansen af fejleddet i en regressionsmodel varierer systematisk med én eller flere forklarende variable. Dette udgør et brud på antagelsen om konstant varians, som er en central forudsætning i den klassiske lineære regressionsmodel, jf. sektion 5.1. Konsekvensen er, at OLS-estimatoren forbliver konsistent, men ikke længere er effektiv, og at standardfejlene estimeres forkert. Det kan føre til misvisende hypotesetest og konklusioner.

En udbredt metode til at teste for heteroskedasticitet er Breusch-Pagan-testen (BP-test). Her estimeres en hjælperegression, hvor kvadrerede residualer fra den oprindelige model regresseres på de uafhængige variable. En signifikant teststatistik indikerer, at variansen varierer systematisk, og dermed, at nulhypotesen om homoskedasticitet kan forkastes. Hvis der konstateres heteroskedasticitet, anbefales det at anvende robuste (heteroskedasticitetskonsistente) standardfejl, fx via Huber-White-estimatoren. Disse justerer varians-kovariansmatricen uden at ændre koefficientestimererne og sikrer dermed gyldig inferens under heteroskedasticitet (Wooldridge, 2016).

I denne analyse er der derfor gennemført en Breusch-Pagan-test for at vurdere validiteten af homoskedasticitetsantagelsen. Testen er anvendt på residualerne fra den estimerede OLS-model, og en lav p -værdi indikerede tilstedeværelsen af heteroskedasticitet. På denne baggrund er der anvendt robuste standardfejl i den endelige estimering, hvilket styrker modellens inferens og minimerer risikoen for fejlagtige konklusioner ved test af koefficienternes signifikans. Denne fremgangsmåde følger gængs praksis i empiriske analyser med cross-sectional-data, hvor heteroskedasticitet er almindeligt forekommende (Wooldridge, 2016).

5.3 Udvidet analyse: Inkludering af ikke-lineære led

For at undersøge, om der eksisterer ikke-lineære sammenhænge mellem de forskellige former for diversitet og virksomheders konkurrenceevne, udvides den oprindelige OLS-model med kvadrerede led af diversitetsvariablerne. Ved at inkludere kvadrerede led af forklarende variable i regressionsmodellen åbnes der op for at modellere ikke-lineære sammenhænge. Det betyder, at effekten af en forklarende variabel ikke behøver at være konstant, men kan ændre sig afhængigt af niveauet af variablen. Dette er særligt relevant i tilfælde, hvor man forventer aftagende eller stigende marginaleffekter, eksempelvis at øget diversitet kun har

en positiv effekt på produktiviteten op til et vist punkt. Kvadrerede led bidrager dermed til en mere fleksibel og realistisk modelstruktur (Wooldridge, 2016).

Den estimerede model har følgende form:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Vaerditilvaekst_pr_fuldtidsansatte}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Koen_div} + \beta_2 \text{Koen_div}^2 + \beta_3 \text{Alder_sd} \\ & + \beta_4 \text{Alder_sd}^2 + \beta_5 \text{Etnisk_div} + \beta_6 \text{Etnisk_div}^2 + \beta_7 \text{Uddannelse_div} + \beta_8 \text{Uddannelse_div}^2 \\ & + \beta_9 \text{Branche} + \beta_{10} \text{Landsdel} + \beta_{11} \text{Alder_mean} + \beta_{12} \text{Virksomhedens_alder} \\ & + \beta_{13} \text{Eksport} + \beta_{14} \text{Udenlandsk_ejet} + \beta_{15} \text{Udenlandsk_datterselskab} + \varepsilon \end{aligned}$$

Ved at inkludere kvadrerede led for hver diversitetsdimension (køn, alder, etnicitet og uddannelse) bliver det muligt at teste for hypotetiske tærskel- eller mætningspunkter, hvor effekten af diversitet ændrer karakter. Et positivt koefficienttegn for førsteordensleddet kombineret med et negativt tegn for det kvadrerede led vil indikere en omvendt u-formet sammenhæng, hvor diversitet har en positiv effekt op til et vist punkt, hvorefter effekten aftager eller bliver negativ. Omvendt vil et negativt koefficienttegn for førsteordensleddet og et positivt for det kvadrerede led indikere en u-formet relation.

Denne tilgang er velegnet til at afdække mere komplekse strukturer i datasættet og er i overensstemmelse med tidligere litteratur, som har argumenteret for, at diversitetseffekter ikke nødvendigvis er monotone, men kan afhænge af den organisatoriske kontekst, graden af inklusion samt samspillet med øvrige virksomhedskarakteristika. For at fortolke betydningen af de kvadrerede led analyseres den marginale effekt af hver diversitetsvariabel på logaritmen til værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Når både et førsteordensled (D) og et kvadreret led (D^2) indgår i modellen, kan den marginale effekt udtrykkes som:

$$\frac{\partial \ln(Y/L)}{\partial D} = \beta_1 + 2\beta_2 D$$

hvor D betegner en given diversitetsvariabel, og β_1 , β_2 henholdsvis er koefficienterne for det lineære og det kvadrerede led. Denne afledte marginale effekt afhænger dermed af niveauet af diversitet og er ikke konstant. Hvis $\beta_2 \neq 0$, vil relationen mellem diversitet og konkurrenceevne være ikke-lineær. Et vendepunkt i effekten opstår ved:

$$D^* = -\frac{\beta_1}{2\beta_2}$$

Dette punkt angiver det niveau af diversitet, hvor den marginale effekt skifter retning. Hvis $\beta_2 < 0$, vil effekten være stigende op til D^* og aftagende derefter, hvilket indikerer en omvendt u-formet sammenhæng, vice versa. Ved at beregne og tolke disse vendepunkter for hver af diversitetsdimensionerne kan man vurdere, om der eksisterer optimale niveauer for diversitet i arbejdsstyrken i forhold til virksomheders konkurrenceevne. Det giver således mulighed for en mere nuanceret analyse end en ren lineær tilgang. Resultaterne præsenteres i følgende kapitel.

Præsentation af resultater 6

Dette kapitel præsenterer de empiriske resultater, der undersøger sammenhængen mellem diversitet i medarbejdersammensætningen og virksomheders konkurrenceevne. Kapitlet er struktureret i to hoveddele. Første del anvender en lineær OLS-model til at estimere den gennemsnitlige effekt af forskellige dimensioner af medarbejderdiversitet på værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Denne del sigter mod at teste **Hypotese 1**, som postulerer en positiv sammenhæng mellem medarbejderdiversitet og virksomheders konkurrenceevne.

I anden del udvides modellen med kvadrerede led af diversitetsvariablerne for at undersøge, om sammenhængen er ikke-lineær. Her er formålet at teste **Hypotese 2**, der antager, at der er aftagende marginal produktivitet af diversitet. Denne tilgang muliggør en mere nuanceret forståelse af, hvordan forskellige grader af diversitet påvirker virksomheders præstation, og om der eksisterer et optimalt niveau af diversitet. Kapitlet søger dermed både at identificere overordnede mønstre og at afdække eventuelle tærskelværdier, hvor effekterne af diversitet ændrer karakter.

6.1 Lineære sammenhænge

Tabel 6.1 præsenterer resultaterne af en OLS-regression, hvor den afhængige variabel er logaritmen til værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Regressionen estimeres med robuste standardfejl og inkluderer diversitetsmål, dummies for branche og landsdele samt øvrige kontrolvariable, som er beskrevet i sektion 5.2.

Diversitetsvariable: Resultaterne i tabel 6.1 viser, at alle fire diversitetsvariable har en statistisk signifikant sammenhæng med virksomheders konkurrenceevne, målt som værditilvækst pr. fuldtidsansatte.

Kønsdiversitet har en statistisk negativ og signifikant sammenhæng ($\beta_1 = -0,0335$) med virksomheders produktivitet. Det vil sige, at koefficienten $\beta_1 = -0,0335$ angiver, at en stigning på én enhed i Shannon-Weaver-indekset for kønsdiversitet, hvilket dog overstiger det maksimale interval for denne variabel ($0 - \ln(2) \approx 0,693$), er forbundet med en gennemsnitlig reduktion i værditilvækst pr. fuldtidsansatte på cirka 3,35%, alt andet lige. I praksis kan fortolkningen nuanceres ved at fokusere på mere realistiske variationer. En stigning på 0,1 point i diversitetsindekset svarer således til en estimeret reduktion i produktivitet på omtrent: $0,00335 \cdot 100 = 0,335\%$.

Tabel 6.1. OLS-regression med robuste standardfejl

Variabel	Estimat	Robust SE	Signifikans
Intercept	5,7769	(0,0166)	***
Diversitet			
Kønsdiversitet	-0,0335	(0,0101)	***
Aldersdiversitet (SD)	-0,0107	(0,0006)	***
Etnisk diversitet	-0,0874	(0,0060)	***
Uddannelsesdiversitet	0,2824	(0,0150)	***
Branche (reference: Fremstillingsvirksomhed)			
Administrative tjenester mv.	-0,0748	(0,0094)	***
Andre serviceydelser	-0,0715	(0,0184)	***
Bygge og anlæg	0,0554	(0,0073)	***
El, gas og fjernvarme	1,0134	(0,0342)	***
Fast ejendom	0,3404	(0,0161)	***
Handel og reparation	-0,0103	(0,0068)	***
Information og kommunikation	0,0687	(0,0109)	***
Liberale og tekniske tjenester	0,1245	(0,0094)	***
Hotel og restauration	-0,1667	(0,0096)	***
Råstofindvinding	0,5666	(0,0222)	***
Transport og logistik	-0,0572	(0,0092)	***
Vand, affald mv.	0,2606	(0,0203)	***
Landsdel (reference: Nordjylland)			
Bornholm	-0,0916	(0,0159)	***
Byen København	0,0129	(0,0086)	
Fyn	-0,0231	(0,0086)	**
København og omegn	0,0356	(0,0083)	***
Nordsjælland	0,0364	(0,0096)	***
Syddjælland	0,0183	(0,0079)	*
Vest- og Sydsjælland	-0,0693	(0,0177)	***
Vestjylland	0,0173	(0,0087)	*
Østjylland	0,0201	(0,0077)	**
Østsjælland	-0,0105	(0,0079)	
Øvrige kontrolvariable			
Gennemsnitsalder	0,0143	(0,0003)	***
Virksomhedsalder	0,0010	(0,0001)	***
Eksport (dummy)	0,1479	(0,0049)	***
Udenlandsk ejet (dummy)	0,1883	(0,0077)	***
Udenlandsk datterselskab (dummy)	0,1290	(0,0102)	***
R^2		0,3414	
Justeret R^2		0,3407	
Antal observationer		30.372	

Note: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$. Estimerne er baseret på OLS med robuste standardfejl i parentes.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Aldersdiversitet, målt som standardafvigelsen i medarbejdernes alder, har en negativ og signifikant koefficient ($\beta_2 = -0,0107$). Rent intuitivt betyder dette, at en stigning på ét år i standardafvigelsen, er forbundet med et fald i produktiviteten på ca. 1,07%. Det estimerede resultat kan tolkes som udtryk for, at en bred aldersspredning kan medføre koordineringsudfordringer, kommunikationsbarrierer eller forskelle i arbejdsvaner, hvilket alt andet lige reducerer virksomhedens produktivitet.

Etnisk diversitet udviser ligeledes en statistisk negativ og signifikant sammenhæng med produktivitet ($\beta_3 = -0,0874$). Koefficienten angiver, at en stigning på én enhed i indekset, svarende til en markant stigning i etnisk spredning, er forbundet med et fald i produktiviteten på ca. 8,7%, alt andet lige. I praksis er en ændring på én enhed relativt stor, da indekset maksimalt kan nå ca. 2,4. Mere realistisk vil en stigning på 0,1 enhed i indekset

være forbundet med et fald i produktiviteten på omkring 0,87%. Resultatet kan indikere, at høj etnisk diversitet potentielt er forbundet med samarbejds- eller integrationsudfordringer, som kan påvirke virksomheders produktivitet negativt, når øvrige forhold holdes konstante.

Uddannelsesdiversitet adskiller sig markant fra de øvrige dimensioner ved at udvise en statistisk positiv og signifikant sammenhæng med produktivitet ($\beta_4 = 0,2824$). Bemærk, at indekset er baseret på en dummyvariabel. Koefficienten for uddannelsesdiversitet angiver, at en stigning på én enhed i entropiindekset, svarende til en væsentlig øgning i uddannelsesmæssig spredning, alt andet lige er forbundet med en estimeret stigning i produktiviteten på ca. 28,24%. I praksis er en stigning på én enhed i indekset betydelig, da det maksimale teoretiske niveau for dummyvariabel er $\ln(2) \approx 0,693$. En mere realistisk fortolkning er derfor, at en stigning på 0,1 enhed i diversitetsindekset er forbundet med en produktivitetsstigning på cirka 2,824%.

Branchekontrol: Der er betydelige forskelle i produktivetsniveau på tværs af brancher, hvilket bekræfter nødvendigheden af at kontrollere for branchetilhørsforhold i analysen. Særligt virksomheder inden for *el-, gas- og fjernvarmeforsyning* ($\beta = 1,0134$) og *råstofindvinding* ($\beta = 0,5666$) udviser markant højere produktivitet sammenlignet med referencebranchen, som er *fremstillingsvirksomhed*. Disse koefficienter svarer til hhv. en estimeret produktivetsforskel på omkring 101% og 57%. Dette afspejler branchernes høje kapitalintensitet og ofte mere automatiserede eller teknologitunge produktionsprocesser, som skaber en højere værditilvækst pr. fuldtidsansatte (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2011). Omvendt ses lavere produktivitet i brancher med højt arbejdskraftforbrug og lavere værditilførsel, herunder *hotel- og restaurationsbranchen* ($\beta = -0,1667$), hvor forskellen svarer til en gennemsnitlig produktivitet, der er ca. 16,7% lavere end i fremstillingsvirksomheder. Tilsvarende negative effekter ses for *administrative og serviceorienterede erhverv*, som ofte er præget af mange lavtlønnede stillinger og begrænset teknologisk skalering.

Geografisk kontrol: Virksomheder beliggende i København og omegn, Nordsjælland og Østjylland udviser statistisk positiv og signifikant sammenhæng med produktivitet sammenlignet med Nordjylland, som er referencekategorien. Omvendt ses negative sammenhænge for virksomheder i Bornholm og i Vest- og Sydsjælland, hvilket kan afspejle strukturelle forskelle i arbejdsmarkedet og erhvervssammensætningen. Resultaterne fra tabel 6.1 viser, at virksomhedens geografiske placering har en signifikant sammenhæng med produktiviteten, selv når der kontrolleres for branche, diversitet og øvrige karakteristika.

Øvrige kontrolvariable: Gennemsnitsalder i virksomheden er positivt korreleret med produktivitet ($\beta = 0,0143$), hvilket antyder, at erfaring kan spille en positiv rolle. Virksomhedsalder har også en lille, men statistisk signifikant positiv sammenhæng med produktivitet. Derudover er eksportorienterede virksomheder signifikant mere produktive end ikke-eksportører ($\beta = 0,1479$), og virksomheder med udenlandsk ejerskab eller som har udenlandske datterselskaber har tilsvarende højere værditilvækst pr. fuldtidsansatte, hvil-

ket kan tolkes som et udtryk for teknologioverførsel, kapitaladgang eller effektiv ledelsespraksis.

Modelens forklaringskraft: Modellen har en R^2 på 0,3414, hvilket betyder, at omtrent 34% af variationen i logaritmen til værditilvækst pr. fuldtidsansatte forklares af de inkluderede variable. Dette er relativt højt for cross-sectional-data og indikerer en solid modeltilpasning.

Delkonklusion

Samlet set understøtter modellen, at diversitet i medarbejdersammensætningen har en differentieret betydning for virksomhedernes konkurrenceevne. Hvor visse former for diversitet (som uddannelse) kan være en styrke, ser andre (som køn, alder eller etnicitet) ud til at være negativt korrelerede med produktivitet i denne specifikke model og datakonfiguration. Det skal dog bemærkes, at der kan ligge underliggende mekanismer og kontekstafhængigheder bag disse sammenhænge, som ikke kan afdækkes fuldt ud af den anvendte metode. Særligt bør branchernes og landsdelenes strukturelle karakteristika inddrages i fortolkningen, da høj diversitet i lavproduktive sektorer kan maskere de potentielt positive effekter, der kan opstå under gunstige organisatoriske og institutionelle forhold. Denne kompleksitet åbner op for en mere nuanceret forståelse af, hvordan diversitet påvirker virksomhedernes produktivitet og konkurrenceevne. Dette vil blive uddybet i sektion 7.1, hvor korrelationsmatricen fra sektion 4.2 sættes i relation med resultaterne fra tabel 6.1.

Yderligere er det muligt, at sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne ikke er lineær, men i stedet følger en ikke-lineær struktur, hvor effekten varierer afhængigt af niveauet af diversitet. For at undersøge dette nærmere, udvides modellen i det følgende afsnit med kvadrerede led for diversitetsvariablerne. Dette gør det muligt at teste, om effekten af diversitet har en konkav eller konveks form og dermed afdække eventuelle tærskelværdier for, hvornår diversitet bliver en styrke frem for en barriere for virksomhedens konkurrenceevne.

6.2 Ikke-lineære sammenhænge

Mens den lineære analyse i forrige afsnit antager en konstant marginal effekt af diversitet, åbner den udvidede analyse op for muligheden, hvor forholdet mellem medarbejderdiversitet og virksomheders konkurrenceevne er ikke-lineært. Formålet med denne del af analysen er at teste, om effekten af diversitet ændrer karakter ved forskellige niveauer, eksempelvis om gevinsten ved mangfoldighed aftager eller endda bliver negativ, når diversiteten bliver meget høj. Den udvidede model indeholder derfor kvadrerede led for hver af de fire diversitetsdimensioner. Analysen sigter dermed mod at teste **Hypotese 2**, som antager, at der er aftagende marginal produktivitet af medarbejderdiversitet.

Tabel 6.2. OLS-regression med kvadrerede led og robuste standardfejl

Variabel	Estimat	Robust SE	Signifikans
Intercept	5,5879	(0,0223)	***
Diversitet og kvadrerede led			
Kønsdiversitet	0,1849	(0,0314)	***
Kønsdiversitet ²	-0,3144	(0,0429)	***
Aldersdiversitet (SD)	0,0226	(0,0029)	***
Aldersdiversitet ²	-0,0014	(0,0001)	***
Etnisk diversitet	-0,0191	(0,0144)	
Etnisk diversitet ²	-0,0695	(0,0115)	***
Uddannelsesdiversitet	0,3259	(0,0395)	***
Uddannelsesdiversitet ²	-0,0986	(0,0715)	
Branche (reference: Fremstillingsvirksomhed)			
Administrative tjenester mv.	-0,0693	(0,0094)	***
Andre serviceydelser	-0,0777	(0,0188)	***
Bygge og anlæg	0,0546	(0,0073)	***
El, gas og fjernvarme	1,0204	(0,0340)	***
Fast ejendom	0,3508	(0,0162)	***
Handel og reparation	-0,0030	(0,0068)	
Information og kommunikation	0,0781	(0,0109)	***
Liberale og tekniske tjenester	0,1340	(0,0095)	***
Hotel og restauration	-0,1474	(0,0096)	***
Råstofindvinding	0,5661	(0,0225)	***
Transport og logistik	-0,0563	(0,0092)	***
Vand, affald mv.	0,2504	(0,0204)	***
Landsdel (reference: Nordjylland)			
Bornholm	-0,0894	(0,0158)	***
Byen København	0,0228	(0,0086)	**
Fyn	-0,0227	(0,0086)	**
København og omegn	0,0349	(0,0083)	***
Nordsjælland	0,0393	(0,0096)	***
Sydjylland	0,0192	(0,0078)	*
Vest- og Sydsjælland	-0,0612	(0,0175)	***
Vestjylland	0,0183	(0,0087)	*
Østjylland	0,0207	(0,0076)	**
Østsjælland	-0,0094	(0,0079)	
Øvrige kontrolvariable			
Gennemsnitsalder	0,0138	(0,0003)	***
Virksomhedsalder	0,0010	(0,0001)	***
Eksport (dummy)	0,1424	(0,0048)	***
Udenlandsk ejet (dummy)	0,1860	(0,0077)	***
Udenlandsk datterselskab (dummy)	0,1206	(0,0103)	***
R^2		0,3472	
Justeret R^2		0,3465	
Antal observationer		30.372	

Note: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$. Estimaterne er baseret på OLS med robuste standardfejl i parentes.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

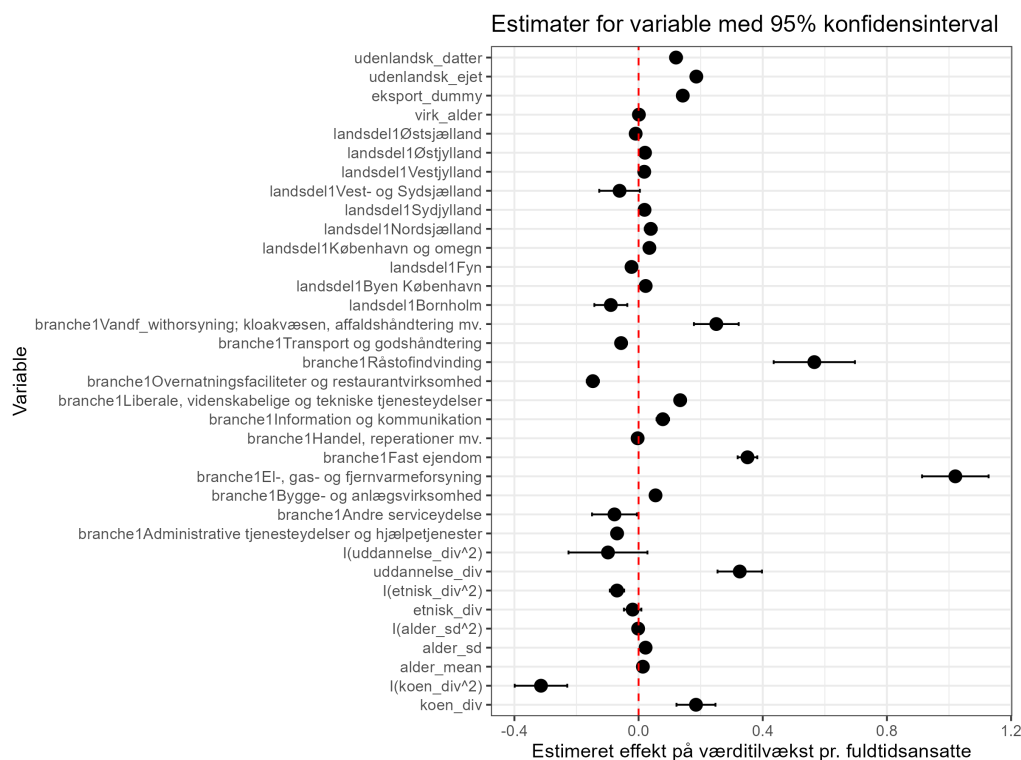
Fortolkning af resultaterne:

Resultaterne fra tabel 6.2 viser, at der for både kønsdiversitet og aldersdiversitet er signifikante og negative koefficienter på de kvadrerede led, samtidig med at de lineære led er positive og signifikante ($\beta_{\text{Koen}} = 0,1849$, $\beta_{\text{Koen}^2} = -0,3144$; $\beta_{\text{Alder}} = 0,0226$, $\beta_{\text{Alder}^2} = -0,0014$). Dette indikerer en konkav sammenhæng, hvor produktiviteten stiger med diversitetsniveauet op til et vist niveau, hvorefter yderligere diversitet medfører faldende marginaleffekter. Det understøtter **Hypotese 2** om, at der eksisterer aftagende marginal produktivitet af diversitet, hvor gevinsterne ved forskellighed maksimeres, før omkostnin-

ger og potentielle samarbejdsudfordringer begynder at dominere.

For etnisk diversitet er den lineære koefficient ikke signifikant ($\beta = -0,0191$), mens det kvadrerede led er negativt og signifikant ($\beta = -0,0695$). Dette tyder på, at høj etnisk diversitet kan være forbundet med faldende produktivitet. Den ikke-signifikante lineære effekt antyder dog, at der ikke er nogen entydig positiv sammenhæng ved lavere niveauer.

Uddannelsesdiversitet adskiller sig fra de øvrige dimensioner, idet det lineære led er positivt og signifikant ($\beta = 0,3259$), mens det kvadrerede led ikke er signifikant ($\beta = -0,0986$). Dette peger på en primært lineær positiv effekt, hvor virksomheder med en god uddannelsesmæssig balance opnår højere produktivitet. Som vist i figur 6.1, er dette et af de stærkeste positive estimater blandt alle forklarende variable. Fortolkningen af diversitetsvariablerne vil blive uddybet med figur 6.2.



Figur 6.1. Grafisk visning af estimerede effekter med 95% konfidensintervaller

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Ud over diversitetsmålene inkluderer modellen, ligesom i tabel 6.1, en række kontrolvariable, som har til formål at neutralisere strukturelle forskelle mellem virksomheder. Estimaterne for kontrolvariablerne viser samme tendenser, som i tabel 6.1. Figur 6.1 præsenterer estimaterne for modellens kontrolvariable med tilhørende 95% konfidensintervaller. Blandt disse skiller særligt nogle branchekategorier sig ud. *El-, gas- og fjernvarmeforsyning* udviser en markant positiv og statistisk signifikant effekt på værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Omvendt er der negative og signifikante sammenhænge for *Andre serviceydelser* samt *Overnatnings- og restaurantvirksomhed*, hvilket kan afspejle lavere produktivitet i disse arbejdskraftintensive brancher. De geografiske kontrolvariable udviser generelt min-

dre variation i estimerne. Enkelte landsdele, herunder *Østsjælland* og *Vestjylland*, har svagt negative og statistisk usikre estimer relativt til referencegruppen. For de øvrige kontrolvariable, såsom gennemsnitsalder, virksomhedens alder og eksportstatus, er estimerne små.

Tabel 6.2 og figur 6.1 viser, at diversitet ikke har en entydig lineær effekt på virksomheders konkurrenceevne. I stedet afhænger effekten af typen og niveauet af diversitet, og viser sig som en omvendt U-form, hvor middelhøje niveauer af diversitet er mest produktive. Samtidig illustrerer figur 6.1 tydeligt, hvordan kontrolvariable som branche og geografi har stærk forklaringskraft, og understreger behovet for at inkludere disse for at isolere diversitetens virkning. Den grafiske præsentation i figur 6.1 bidrager dermed til en mere nuanceret forståelse af de estimerede effekter og deres indbyrdes forhold.

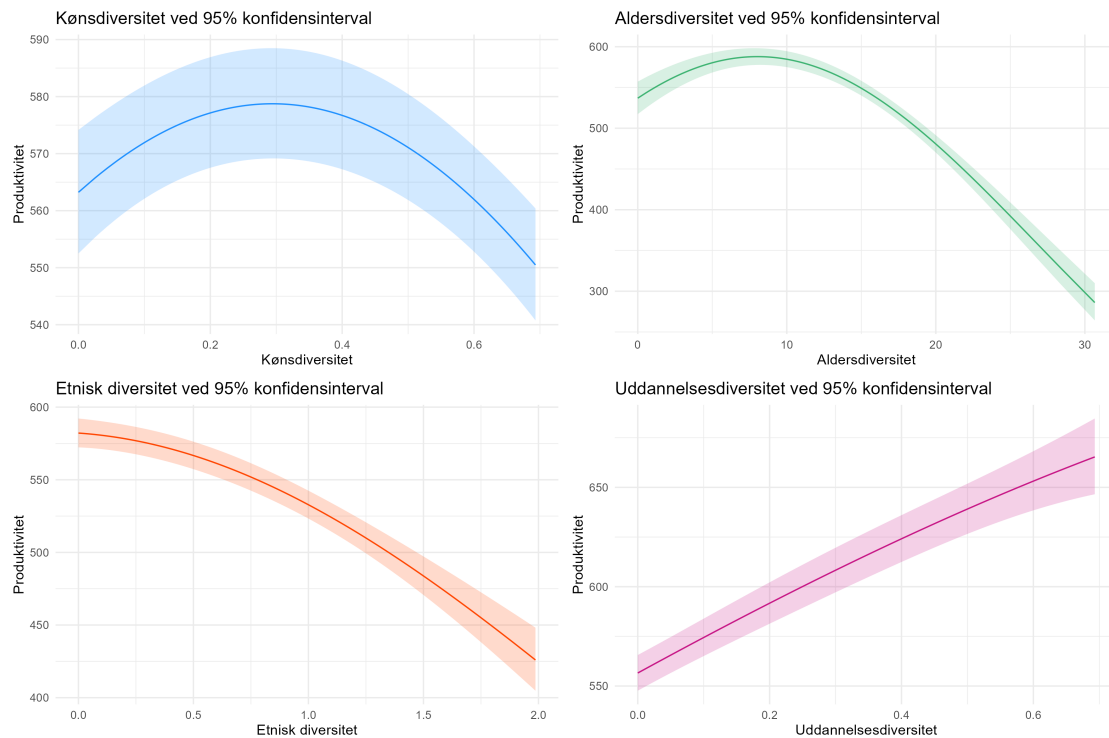
Toppunkter og marginaleffekter af de kvadrerede diversitetsled

For at undersøge den estimerede ikke-lineære sammenhæng mellem de forskellige diversitetsdimensioner og produktivitet er der for hver kvadreret variabel beregnet et toppunkt. Dette er gjort med udgangspunkt i regressionsmodellens funktionsform, hvor de kvadrerede led tillader en parabolisk sammenhæng. Toppunktet beregnes ud fra metoden beskrevet i sektion 5.3. Denne beregning angiver det niveau af diversitet, hvor den estimerede produktivitet er højest (eller lavest), givet modellens antagelser og øvrige kontrolvariable holdt konstant. Det er vigtigt at understrege, at der her er tale om fittede værdier, ikke marginaleffekter. Fittede værdier viser modellens forventede output, når én variabel varierer, og de øvrige holdes konstante, i dette tilfælde på gennemsnittet for numeriske variable og referencekategori for kategoriske variable, og afspejler således den samlede estimerede effekt, ikke hældningen i et enkelt punkt. Bemærk, at x-aksen angiver de observerede værdier.

I appendiks kapitel B findes figur B.1, som viser de marginale effekter for henholdsvis køns-, alders-, etnisk og uddannelsesdiversitet. Hver graf illustrerer, hvordan den marginale effekt af diversitet på produktivitet ændrer sig i takt med diversitetsniveauet. Disse figurer er inkluderet i appendiks, da de viser samme tendenser som i figur 6.2.

Kønsdiversitet: Figur 6.2 i øverste venstre hjørne (blå) viser en tydelig konkav sammenhæng mellem kønsdiversitet og produktivitet. Det estimerede toppunkt ligger ved $x^* \approx 0,29$, hvilket antyder, at produktiviteten maksimeres, når kønsdiversitetsindekset er omkring 0,29. Herefter ses et fald i de fittede værdier, hvilket stemmer overens med en konkav funktion og støtter hypotesen om, at der er aftagende marginal produktivitet. Konfidensintervallet er relativt bredt omkring toppunktet, hvilket svækker den statistiske præcision af estimatet. En Shannon-Weaver-værdi på 0,29 indikerer ikke en ligelig fordeling mellem køn, men snarere en situation med moderat diversitet. Da maksimumsværdien for indekset ved to grupper er $\ln(2) \approx 0,693$, svarende til en 50/50-fordeling, kan en værdi på 0,29 fortolkes som en skæv, men blandet sammensætning. Numerisk svarer dette til en fordeling på ca. 80/20 eller 20/80 mellem mænd og kvinder.

Dette betyder, at den højeste estimerede produktivitet i modellen opstår i virksomheder,



Figur 6.2. Fittede værdier for diversitetsvariable ved 95% konfidensinterval. Øvrige variable er holdt konstant ved gennemsnittet

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

hvor én kønsgruppe udgør omkring 80% af medarbejderne og den anden 20%. Resultatet tyder på, at et vist niveau af kønsmæssig forskellighed er produktivitsfremmende, men at fuldstændig balance (50/50) ikke nødvendigvis er det mest fordelagtige. Dette kan afspejle, at moderate niveauer af diversitet kombinerer forskelligartede perspektiver uden nødvendigvis at skabe de koordinationsudfordringer, som meget høje niveauer af diversitet potentielt medfører. Den aftagende marginale effekt fremgår tydeligt af figur B.1 i appendiks B, hvor effekten skifter fra positiv til negativ ved højere diversitetsniveauer. Resultaterne vedrørende kønsdiversitet bør fortolkes med forbehold, idet konfidensbåndet omkring den estimerede sammenhæng er relativt bredt, hvilket indikerer betydelig statistisk usikkerhed. Samtidig er variationen i den afhængige variabel, som kan tilskrives ændringer i kønsdiversitet, begrænset sammenlignet med eksempelvis aldersdiversitet. Dette indebærer, at marginaleffekterne af kønsdiversitet på produktivitet er små og statistisk usikre, hvilket reducerer den empiriske styrke af den estimerede relation.

Aldersdiversitet: Den øverste højre figur (grøn) viser ligeledes en konkav sammenhæng, hvor produktiviteten stiger op til et toppunkt og derefter falder. Toppunktet er estimeret til $x^* \approx 8,07$. Dette betyder, at produktiviteten er højest, når standardafvigelsen i alderen blandt ansatte er omkring 8 år. Efter dette niveau vises et relativt stejlt fald i produktiviteten. Figuren bekræfter, at for høj aldersspredning i en virksomhed potentielt kan lede til koordinationsproblemer eller ineffektiv vidensdeling. En standardafvigelse på 8 år i medarbejdernes alder inden for en virksomhed indikerer en relativt høj aldersspredning. Dette

betyder, at medarbejdernes individuelle aldre i gennemsnit afviger 8 år fra virksomhedens gennemsnitlige medarbejderalder. Givet en antagelse om normalfordeling vil cirka 68% af observationerne befinde sig inden for ét standardafvigelsesinterval omkring gennemsnittet. Hvis gennemsnitsalderen eksempelvis er 40 år, vil størstedelen af medarbejderne således være mellem 32 og 48 år. En sådan spredning kan tolkes som en indikator på, at virksomheden både beskæftiger yngre og ældre medarbejdere, hvilket potentielt kan medføre en højere grad af aldersmæssig diversitet. Marginaleffekterne i appendiks kapitel B viser en faldende tendens, hvor gevinsterne aftager og bliver negative ved høj diversitet.

Etnisk diversitet: I nederste venstre hjørne (orange) ses et tydeligt negativt hældningsforløb, hvor produktiviteten falder i takt med stigende etnisk diversitet. Da både det lineære og kvadrerede led er negative ($\beta_1 = -0,0695$ og $\beta_2 = -0,0642$), er der ikke noget reelt toppunkt i den estimerede sammenhæng, men derimod en monoton faldende kurve. Dette indikerer, at virksomheder med højere etnisk diversitet i gennemsnit udviser lavere værditilvækst pr. fuldtidsansatte, når der kontrolleres for øvrige forhold i modellen. En sådan negativ sammenhæng bør dog fortolkes med stor varsomhed. For det første er effekten formentlig kontekstafhængig. Tidligere studier har vist, at etnisk diversitet kan medføre både positive og negative effekter på produktivitet, afhængigt af institutionelle rammer, virksomhedskultur og graden af inklusion (Alesina and La Ferrara, 2005). For det andet kan resultatet være påvirket af datastrukturen. Hvis virksomheder med høj etnisk diversitet i højere grad er koncentreret i lavproduktive brancher eller geografiske områder, som ikke fuldstændigt fanges af kontrolvariable, kan dette skabe en negativ skævhed i estimatet. Selvom der i modellen kontrolleres for både branche og landsdel, kan der stadig være ikke-observerede karakteristika, såsom virksomhedens ledelsespraksis, integrationsstrategier eller arbejdsopgaver, som medfører korrelation mellem residualet og produktivitet. Dette kan tyde på omitted variable bias, altså at der mangler relevante forklaringsfaktorer i modellen. Endelig bør det nævnes, at datasættet primært måler diversitet i sammensætningen, men ikke nødvendigvis den faktiske udnyttelse af den etniske mangfoldighed i form af inkluderende praksisser eller interaktionseffekter. Fraværet af sådanne mekanismer i modellen kan medføre en undervurdering af de potentielle gevinster ved diversitet, hvilket peger på behovet for mere nuancerede modeller, der inkluderer organisatoriske faktorer og sociale processer. Den negative marginaleffekt i hele intervallet, jf. figur B.1, indikerer, at stigende etnisk diversitet i gennemsnit er forbundet med lavere produktivitet, givet de øvrige kontrolvariable.

Uddannelsesdiversitet: Figuren nederst til højre (lyserød) viser en tydelig positiv sammenhæng mellem uddannelsesdiversitet og virksomheders produktivitet. Det kvadrerede led er ikke statistisk signifikant, hvilket indikerer, at der ikke er evidens for en ikke-lineær relation i dette tilfælde. Kurvens forløb fremstår derfor tilnærmelsesvis lineært, hvilket antyder, at stigende diversitet i medarbejdernes uddannelsesmæssige baggrund, forstået som en mere balanceret fordeling mellem lavt- og højtuddannede, generelt er forbundet med højere værditilvækst pr. fuldtidsansatte. Denne observation kan fortolkes som udtryk

for, at kombinationen af praktisk og teoretisk viden bidrager til en mere effektiv intern arbejdsdeling og tværfagligt samarbejde. Forskellige uddannelsesmæssige perspektiver kan således supplere hinanden og forbedre problemløsning, beslutningstagning og innovation i virksomhederne, hvilket understøttes af litteratur om komplementariteter i viden og læring (Østergaard et al., 2011). Det er dog vigtigt at bemærke, at resultaterne samtidig viser, at hverken en entydigt lavtuddannet eller højtuddannet arbejdsstyrke er forbundet med den højeste produktivitet. Dette indikerer, at en ensidig uddannelsesprofil, uanset retning, kan begrænse virksomhedens kapacitet til at udnytte komplementære færdigheder og tilpasse sig komplekse opgaver. Med andre ord synes det ikke fordelagtigt for produktiviteten, at en virksomhed domineres af enten udelukkende højtuddannede eller lavtuddannede medarbejdere. En vis grad af uddannelsesmæssig spændvidde fremstår derfor som et potentielt produktivitetsfremmende træk ved medarbejdersammensætningen. Marginaleffekterne i figur B.1 viser gennemgående positive effekter, dog med aftagende styrke.

Samlet viser figur 6.2, at effekten af diversitet på produktivitet varierer markant på tværs af dimensioner. Hvor nogle typer af diversitet viser sig produktive op til et vist punkt, udviser andre en mere entydig (positiv eller negativ) sammenhæng. Denne visuelle fortolkning supplerer resultaterne fra tabel 6.2 og giver et vigtigt perspektiv på de estimerede ikke-lineariteter i relationen mellem medarbejdersammensætning og konkurrenceevne. Figurerne i kapitel B antyder, at der eksisterer aftagende marginal produktivitet ved øget diversitet på tværs af de fleste dimensioner, med undtagelse af etnisk diversitet, hvor effekten er negativ over hele spektret.

6.3 Delkonklusion

Kapitlet viser, at sammenhængen mellem medarbejderdiversitet og virksomheders konkurrenceevne er kompleks og varierer betydeligt på tværs af diversitetsdimensioner. Mens uddannelsesdiversitet er positivt og næsten lineært forbundet med produktivitet, viser køns- og aldersdiversitet en konkav relation, hvilket indikerer, at moderate niveauer er mest produktive. Etnisk diversitet udviser derimod en negativ sammenhæng over hele spektret. Inklusionen af kvadrerede led i modellen bidrager til en mere nuanceret forståelse og understøtter hypotesen om, at effekten af diversitet ikke er lineær. Endvidere understreges betydningen af kontekstuelle kontrolvariable som branche, landsdele og virksomhedskarakteristika. Disse resultater peger samlet på, at diversitet hverken entydigt fremmer eller hæmmer konkurrenceevnen, men afhænger af både graden af mangfoldighed og den organisatoriske og strukturelle kontekst, hvori den indgår. Disse resultater vil blive yderligere diskuteret i kapitel 7.

Analyse og diskussion

7

Dette kapitel diskuterer og analyserer hovedresultaterne fra kapitel 6 i lyset af eksisterende teori og tidligere empiriske studier. Formålet er at perspektivere de identificerede sammenhænge mellem diversitet og virksomheders konkurrenceevne, samt at reflektere kritisk over de anvendte metoder og mulige begrænsninger i data og modeldesign. Kapitlet er struktureret i flere dele: først diskuteres resultaterne i relation til tidligere forskning inden for arbejdsmarkedsdiversitet og produktivitet; herefter følger en metodeteoretisk refleksion over bl.a. kausalitet, partiel korrelation og modelantagelser. Afslutningsvis diskuteres diversitet i praksis. Diskussionen danner således et brobygningsselement mellem analysens empiriske fund og specialets overordnede problemstilling.

7.1 Resultaterne sættes i perspektiv

Dette afsnit diskuterer de estimerede sammenhænge mellem diversitet og virksomheders konkurrenceevne med udgangspunkt i de to regressionsmodeller (tabel 6.1 og 6.2) og de visuelle fremstillinger af fittede værdier (figur 6.2) og marginaleffekter (figur B.1) samt deskriptiv statistik (afsnit 4.2). Yderligere diskuteres de opnåede resultater fra analysen (kapitel 6) i relation til eksisterende litteratur og identificerer, hvor resultaterne bekræfter eller afkræfter tidligere fund vedrørende diversitet og virksomheders konkurrenceevne.

Kønsdiversitet: Resultaterne fra kapitel 6 sammenholdt med korrelationsmatricen i tabel 4.2 og fordelingen i figur A.3 og A.4 ses, at brancher og landsdele med høj produktivitet generelt har lavere gennemsnitlig kønsdiversitet. Det tyder på, at mange virksomheder i det anvendte datasæt placerer sig til højre for toppunktet, hvor diversitetens marginaleffekt er negativ jf. figur B.1. Fordele ved kønsdiversitet inkluderer forskelligartede perspektiver, forbedret samarbejdsklima og øget innovation, som ofte fremhæves i litteraturen jf. sektion 3.1. Dog kan ulemper manifestere sig ved meget høje niveauer, hvor kulturelle eller kommunikationsmæssige forskelle kan skabe samarbejdsudfordringer eller beslutningsineffektivitet. Disse dynamikker kan forklare den omvendt U-formede sammenhæng og bør inddrages i tolkningen af resultaterne.

Resultaterne viser en konkav sammenhæng mellem kønsdiversitet og produktivitet, hvilket understøtter hypotesen om, at der eksisterer et optimalt niveau af kønsdiversitet. Dette fund er i tråd med Laursen et al. (2005) og Østergaard et al. (2011), der ligeledes dokumenterer, at hverken meget lav eller meget høj diversitet er mest gavnligt. Det optimale punkt, hvor diversitet fremmer innovation og produktivitet uden at skabe konflikter eller koordi-

nationsproblemer, synes at være centralt. Ligeledes peger Williams and O'reilly (1998) på, at diversitet skal være tilpas for at kunne styrke strategisk fleksibilitet og tilpasningsevne.

Aldersdiversitet: Tabel 4.2, figur A.5 og A.6 viser, at brancher med høj produktivitet (fx information og kommunikation) har lavere aldersspredning end brancher med lav produktivitet jf. figur 1.1 og 1.2. Dermed synes også mange virksomheder at befinde sig over toppunktet i modellen, hvilket forklarer den overordnede negative effekt i den lineære analyse. Fordele ved aldersdiversitet inkluderer muligheden for videndeling mellem generationer, en kombination af erfaring og nye idéer samt større robusthed over for arbejdsmarkedets konjunkturer. Ulemper kan være forskelle i arbejdspræferencer, teknologiforståelse og samarbejdsformer, som kan skabe ineffektivitet. De empiriske resultater indikerer, at fordelene realiseres op til et vist niveau, hvorefter ulemperne dominerer.

Den fundne svagt negative lineære sammenhæng mellem aldersdiversitet og produktivitet i tabel 6.1 kan forklares ud fra teorien om koordinationsomkostninger. Dette stemmer overens med Østergaard et al. (2023), som peger på, at store forskelle i arbejdspræferencer og kommunikationsformer på tværs af generationer kan skabe ineffektivitet. Samtidig kan fraværet af signifikant positiv effekt indikere, at fordelene ved kombinationen af erfaring og ny viden kun realiseres under bestemte organisatoriske forudsætninger, som ikke nødvendigvis er til stede ved alle niveauer af aldersdiversitet og i alle virksomheder. Dette bliver understøttet af den konkave graf i figur 6.2.

Etnisk diversitet: Resultaterne fra kapitel 6 sammenholdt med tabel 4.2 og fordelingerne i figur A.7 og A.8, hvor brancher og landsdele med høj etnisk diversitet også har lav produktivitet, styrker dette argumentet om, at sammenhængen er strukturelt betinget snarere end kausal. Fordele ved etnisk diversitet kan være adgang til nye markeder, innovation og forskelligartede problemløsningstilgange. Imidlertid kan kulturelle og sproglige barrierer medføre konflikter, lavere tillid og ineffektive samarbejdsformer jf. sektion 3.1. Den negative sammenhæng i regressionerne kan afspejle en mangel på organisatoriske tiltag til at understøtte integration og interkulturel forståelse. Det peger på behovet for ledelsesmæssige investeringer for at realisere fordelene.

Resultaterne kan fortolkes i lyset af Alesina and La Ferrara (2005), som fremhæver, at etnisk diversitet kan give anledning til kommunikationsbarrierer og lavere tillid, medmindre der eksisterer en stærk inkluderende kultur. Det er derfor sandsynligt, at de negative effekter i analysen skyldes manglende organisatorisk integration eller fravær af tilstrækkelig ledelsesmæssig understøttelse. Litteraturen understreger, at effekten af etnisk diversitet er kontekstafhængig og derfor ikke nødvendigvis negativ i sig selv (Horwitz and Horwitz, 2007). Det er dog vigtigt at understrege, at etnisk diversitet i sig selv ikke nødvendigvis reducerer produktiviteten, men at eventuelle positive effekter, fx gennem kreativitet og perspektivrigdom, formentlig kræver støttende organisatoriske rammer, som ikke nødvendigvis er til stede i alle erhverv eller regioner (Alesina and La Ferrara, 2005).

Uddannelsesdiversitet: Resultaterne fra kapitel 6 sammenholdt med tabel 4.2 og fordelingerne i figur A.9 og A.10, hvor højt uddannelsesdiverse brancher (fx information og kommunikation) og landsdele (fx Byen København) har høj produktivitet, er der konsistens mellem model og kontekstuelle forhold. Fordele ved uddannelsesdiversitet omfatter kognitiv bredde, tværfaglighed og komplementaritet i kompetencer, som øger innovationsevne og tilpasningsevne. Eksempelvis kan samarbejde mellem ingeniører og faglærte produktionsmedarbejdere sikre, at tekniske idéer ikke blot er innovative, men også implementerbare i praksis. Dette tværgående samarbejde muliggør en effektiv kobling mellem teoretisk viden og praktisk erfaring, hvilket fremmer udviklingen af løsninger, der er både funktionelle og produktionsrealistiske (Lee and Kim, 2024). Sådanne synergier er særligt værdifulde i komplekse organisatoriske kontekster, hvor innovation forudsætter samarbejde mellem forskellige uddannelsesprofiler. Ulemper kan opstå, hvis forskellige uddannelsesbaggrunde fører til uensartede forventninger eller manglende fælles sprog i grupper. Landsdelenes resultater antyder dog, at fordelene overvejende dominerer, og at denne form for diversitet er lettere at omsætte til produktive synergier i organisationer.

Resultaterne for uddannelsesdiversitet viser en positiv effekt, hvilket er i overensstemmelse med studier som Hong and Page (2004) og Østergaard et al. (2023). Disse argumenterer for, at et højt uddannelsesmæssigt spænd fremmer problemløsning, idégenerering og innovation, især i opgaver med høj kompleksitet. Det antyder, at virksomheder, der udnytter forskellig faglig ekspertise, har bedre forudsætninger for værdiskabelse og differentiering.

7.1.1 Samlet vurdering og implikationer

Analysen viser, at den lineære sammenhæng mellem diversitet og konkurrenceevne ofte dækker over ikke-lineære effekter, hvor moderate niveauer kan være optimale. Fordelingsfigurerne og korrelationsmatricen bekræfter, at de fleste virksomheder enten har meget lav eller høj diversitet, hvilket kan forklare de negative eller konkave sammenhænge. Analysen viser vigtigheden af at kontrollere for branche, geografi og andre virksomhedskarakteristika og understreger, at diversitetens effekt er kontekstafhængig og ikke entydigt positiv eller negativ. Dette kalder på mere nuanceret politik og ledelse, hvor organisatorisk understøttelse og kontekstuelle forhold tages i betragtning, jf. Østergaard et al. (2023); Alesina and La Ferrara (2005).

Resultaterne underbygger, at en vis grad af diversitet, særligt inden for køn, alder og uddannelse, kan fremme produktivitet og virksomhedernes konkurrenceevne, mens ekstremt høje niveauer af køns-, alders- og etnisk diversitet kan give bagslag. Dette er i tråd med Joshi and Roh (2009) og Horwitz and Sujin Horwitz (2005), som påpeger, at de ledelsesmæssige rammer er afgørende for diversitetens effekt.

Analysen afkræfter samtidig en ensidig antagelse om, at mere diversitet altid er bedre. Især effekterne af etnisk og aldersdiversitet er betinget af organisatorisk kontekst og integrationsgrad. Resultaterne åbner op for vigtige implikationer for virksomheders HR-strategi og politiske anbefalinger. Virksomheder bør ikke blot fokusere på rekruttering af en divers

arbejdsstyrke, men også på at skabe inkluderende kulturer og strukturer, som understøtter vidensdeling og samarbejde. Dette bekræftes også af Cohen and Levinthal (1990), som fremhæver betydningen af absorptiv kapacitet. Diversitetens betydning for konkurrenceevne er kompleks og flerdimensionel, men resultaterne viser, at under de rette betingelser kan den udgøre en strategisk ressource i et moderne og konkurrencepræget samfund.

7.2 Implikationer, bias og eksternaliteter

Den anvendte model er en lineær OLS-model med udvidelser til ikke-lineære sammenhænge gennem kvadrerede led. Modellen tager højde for observerbare kontrolvariable som branche, landsdel og virksomhedsspecifikke karakteristika, hvilket bidrager til at reducere omitted variable bias. Derudover muliggør anvendelsen af kvadrerede led, at modellen kan identificere ikke-lineariteter, som den omvendt U-formede effekt for visse diversitetsdimensioner. Dog bør det bemærkes, at modellen ikke kan kontrollere for uobserverede faktorer, såsom ledelsesstil, intern samarbejdskultur eller medarbejdernes motivation, som også kan påvirke produktiviteten og konkurrenceevnen. Disse uobserverede faktorer kan være korrelerede med diversitetsvariablerne og skabe endogenitet.

Et relateret økonometrisk forbehold er risikoen for omvendt kausalitet. Det kan ikke udelukkes, at det er de mere produktive virksomheder, der i højere grad tiltrækker en divers arbejdsstyrke, frem for at det er diversiteten, der skaber øget produktivitet. Selvom analysen viser signifikante sammenhænge mellem diversitetsmål og konkurrenceevne, kan der ikke drages konklusioner om kausale effekter. Der er udelukkende tale om korrelationer, som kan være påvirket af uobserverede variable eller tilfældige variationer i data. En signifikant sammenhæng kan eksempelvis opstå, hvis både diversitet og produktivitet påvirkes af en tredje, ikke inkluderet variabel. Det er derfor vigtigt at fortolke resultaterne som statistiske mønstre og ikke som årsagssammenhænge. Dette gælder især i tværsnitsanalyser som denne, hvor identifikation af kausalitet kræver stærkere metodiske greb end klassiske OLS-regressioner tillader (Wooldridge, 2016).

Eksternaliteter og bias

En vigtig eksternalitet i analysen vedrører effekter, der rækker ud over den enkelte virksomhed. Diversitet kan fx have positive samfundsmæssige eksternaliteter gennem øget inklusion, forbedret integration eller innovationsspredning til andre virksomheder. Omvendt kan høj diversitet i enkelte virksomheder skabe konkurrence om specialiseret arbejdskraft og dermed presse andre virksomheder i mindre vidensintensive landsdele.

Forskelle i virksomhedernes produktivitsniveauer kan delvist forklares med tilstedeværelsen af agglomerationsklynger, hvor geografisk koncentration af økonomisk aktivitet skaber positive eksternaliteter. Ifølge klassisk agglomerationsteori opstår sådanne gevinster gennem videnspredning, adgang til specialiseret arbejdskraft og fælles infrastruktur, hvilket kan styrke innovation og effektivitet (Neffke et al., 2010). En særlig form heraf er MAR-

eksternaliteter (Marshall–Arrow–Romer), som opstår, når virksomheder inden for samme branche er geografisk koncentreret.

Neffke et al. (2010) udbygger forståelsen af agglomeration ved at vise, hvordan typen af eksternaliteter varierer over branchers livscyklus. Tidlige faser er præget af Jacobs-eksternaliteter, hvor tværgående brancherelationer og idéudveksling fremmer innovation, mens MAR-eksternaliteter bliver mere fremtrædende i modne brancher, hvor specialisering og erfaringsbaseret læring er centrale vækstmotorer (Neffke et al., 2010). Dette er relevant i forhold til diversitet, da branchens udviklingsstadium og graden af geografisk koncentration potentielt interagerer med sammensætningen af arbejdsstyrken. I unge brancher kan høj diversitet og tværfaglighed understøtte innovation, mens mere homogene, specialiserede miljøer kan være fordelagtige i modne industrier.

I analysen kontrolleres der for brancher og landsdele, hvilket kan indfange visse strukturelle forskelle forbundet med agglomeration. Dog er der ikke eksplicit information om hverken geografisk koncentration eller branchernes livscyklusstadium. Derfor kan uobserverede agglomerationseffekter og deres samspil med medarbejderdiversitet udgøre en kilde til potentiel bias i estimaterne, som ikke modelleres direkte i den anvendte modelstruktur.

Derudover må der tages højde for andre mulige bias. Det er muligt, at kun bestemte typer af virksomheder vælger at arbejde aktivt med diversitet, fx dem med mere moderne ledelsesformer, højere ressourcegrundlag eller internationalt udsyn. Hvis disse karakteristika ikke er observerbare, kan estimaterne være biased. Endvidere er der risiko for *målefejl* i diversitetsindikatorerne, idet registerdata ikke fuldt ud fanger kulturelle forskelle eller reelle faglige kompetencer.

Samlet set bør resultaterne tolkes med forbehold og i lyset af modellens antagelser og databegrænsninger. Ikke desto mindre giver analysen værdifulde indsigter i, hvordan forskellighed i arbejdsstyrken relaterer sig til virksomheders konkurrenceevne.

7.3 Diversitet i praksis: implikationer og begrænsninger

Selvom analyserne viser statistisk signifikante sammenhænge mellem visse former for diversitet og virksomheders produktivitet, må resultaterne ikke tolkes deterministisk eller mekanisk. Det vil sige, at man ikke bør udlede, at ansættelsen af en specifik medarbejderprofil, eksempelvis en midaldrende højtuddannet afrikansk kvinde, automatisk vil føre til en forudsigelig stigning i virksomhedens produktivitet. En sådan tilgang ville hvile på en overfladisk forståelse af diversitet og overse de underliggende processer, der skaber værdi i organisationer. Dette perspektiv er i tråd med den videnskabsteoretiske diskussion i under-sektion 2.3.1, hvor det problematiseres, at diversitet i kvantitative analyser ofte måles ud fra observerbare karakteristika, som ikke nødvendigvis fanger de meningsfulde forskelle mellem individer.

Et centralt forhold i praksis er, at diversitet sjældent virker i kraft af sin blotte tilstedeværelse. Det er snarere de organisatoriske rammer og processer, såsom inkluderende

ledelsesformer, samarbejdsstrukturer, vidensdeling og psykologisk tryghed, der afgør, om forskellighed blandt medarbejdere omsættes til produktivitetstgevinster. Diversitet kan i denne forstand betragtes som et muligt input, mens innovation og værditilvækst er outputs, der afhænger af en række mellemlid, herunder organisatorisk kapacitet til at håndtere forskellighed konstruktivt. Dermed bliver det plausibelt, at organisationer, der både tiltrækker og fastholder en mangfoldig medarbejderstab, også er dem, der i forvejen har implementeret praksisser, som fremmer effektivitet og samarbejde på tværs af baggrunde. Dette indebærer en risiko for omvendt kausalitet og udpeger en potentiel selektionsmekanisme, som ikke nødvendigvis fanges i en standard OLS-regression.

I den forbindelse er det også relevant at forholde sig til det engelske begreb *homophily*, tendensen til at mennesker søger og arbejder bedst med nogen, der ligner dem selv. I en HR-kontekst kan dette føre til sammensætning af homogene teams, som måske nok samarbejder gnidningsfrit, men som også risikerer at mangle den kognitive spændvidde, der skal til for at fremme innovation og problemløsning i komplekse opgaver (Hederos et al., 2025). Spørgsmålet er derfor ikke, om man bør undgå *homophily* som sådan, men hvordan man skaber organisatoriske betingelser, hvor forskellighed kan udnyttes strategisk uden at skabe dysfunktionelle samarbejdskonstellationer.

Afslutningsvis må det understreges, at regressionerne i dette speciale kun viser statistiske sammenhænge – ikke årsagssammenhænge. At diversitet og produktivitet er korrelerede i data, betyder ikke nødvendigvis, at den ene forårsager den anden. Det er derfor vigtigt, at beslutningstagere anvender disse resultater som indspark til strategisk refleksion og ikke som entydige rekrutteringsanvisninger. Det er hverken et spørgsmål om at optimere diversitetsindekset eller at sammensætte teams efter matematiske principper, men snarere om at forstå, hvordan menneskelig forskellighed, under de rette betingelser, kan bidrage til organisationers udvikling og konkurrenceevne.

7.4 Delkonklusion

Diskussionen har vist, at der er flere plausible mekanismer og kontekstuelle forhold, som kan påvirke sammenhængen mellem diversitet og virksomheders konkurrenceevne. Selvom analysen finder statistisk signifikante relationer for visse diversitetsdimensioner, kan der ikke drages kausale konklusioner. Manglende kontrol for partielle korrelationer, ikke-observerede variabler og potentielle eksternaliteter såsom agglomerationseffekter indebærer, at resultaterne bør fortolkes med forsigtighed. Samlet understreger diskussionen behovet for mere nuancerede analyser, der kombinerer kvantitative modeller med en eksplicit teoretisk forståelse af de underliggende mekanismer.

Konklusion 8

Dette speciale har haft til formål at undersøge følgende problemformulering:

Hvordan påvirker diversitet i medarbejdersammensætningen danske virksomheders konkurrenceevne?

Specialet har gennem en omfattende empirisk analyse og en teoretisk rammesætning søgt at besvare dette spørgsmål ved at kombinere kvantitative analyser af registerdata med en kritisk diskussion af resultaternes teoretiske og praktiske implikationer.

Opsummering af hovedresultater

Analysen har vist, at der eksisterer både positive og negative sammenhænge mellem diversitet og produktivitet afhængigt af diversitetsdimension og niveauet af diversitet. Specifikt viser resultaterne, at:

Kønsdiversitet udviser en konkav sammenhæng med produktivitet, hvilket antyder, at der er et optimalt niveau af kønsdiversitet ved omkring en 80/20 deling, hvorefter yderligere diversitet ikke nødvendigvis bidrager til bedre konkurrenceevne. Dog er dette med begrænset økonomisk og statistisk signifikans.

Aldersdiversitet viser ligeledes en konkav sammenhæng med produktivitet. Med et topunkt ved omkring 8 års standardafvigelse. Herefter observeres en aftagende marginal produktivitet.

Etnisk diversitet udviser en negativ sammenhæng. Denne tyder på, at resultaterne skal tolkes med forsigtighed.

Uddannelsesdiversitet har en gennemgående positiv og tilnærmelsesvis lineær sammenhæng med produktiviteten, hvilket understøtter teorien om, at forskellige uddannelsesmæssige perspektiver kan supplere hinanden og skabe videnssynergier.

Ved at inkludere relevante kontrolvariable (branche, landsdele, m.m.) har analysen forsøgt at isolere diversitetens effekter fra andre faktorer, der kan påvirke konkurrenceevnen. Desuden har specialet inddraget kvadrerede led for at undersøge potentielle ikke-lineariteter, hvilket har givet et mere nuanceret billede af diversitetens betydning for virksomhedernes konkurrenceevne. Sammenhængen mellem diversitet og produktivitet er kompleks og afhænger ikke kun af sammensætningen af arbejdsstyrken, men også af organisatoriske praksisser, ledelsesstrategier og branchekontekst. Det er derfor vigtigt at understrege, at diversitet i sig selv ikke automatisk fører til højere produktivitet, men at det er den måde,

virksomhederne formår at udnytte diversiteten på, der er afgørende. Dette peger på, at ledelsesmæssige tiltag såsom inklusionsstrategier og vidensdeling er centrale for at realisere diversitetens potentiale. Derudover har specialet diskuteret metodiske overvejelser som multikollinearitet og potentielle målefejl i diversitetsindikatorerne. Resultaterne skal således tolkes med en vis forsigtighed, idet både statistiske og konceptuelle forhold kan påvirke analyserne. Der kan eksempelvis være skjulte variable, som ikke er observeret i analysen, og som kan påvirke både diversitet og produktivitet.

Svar på problemformuleringen

På baggrund af de empiriske analyser og diskussion kan det konkluderes, at diversitet i medarbejdersammensætningen har en differentieret effekt på danske virksomheders konkurrenceevne. Resultaterne viser, at *Hypotese 1*, der antager en positiv sammenhæng mellem medarbejderdiversitet og konkurrenceevne, kun delvist kan bekræftes. For uddannelsesdiversitet findes der en positiv signifikant sammenhæng. For køns- og aldersdiversitet findes en positiv sammenhæng op til et bestemt niveau diversitet, selvom den økonomiske og statistiske signifikans varierer afhængigt af dimension. For etnisk diversitet er sammenhængen derimod overvejende negativ og usikker, hvilket tyder på, at denne dimension af diversitet i sig selv ikke nødvendigvis bidrager til højere konkurrenceevne uden yderligere organisatoriske tiltag. Analysen bekræfter *Hypotese 2*, at der eksisterer en aftagende margineffekt af medarbejderdiversitet, særligt i forhold til kønsdiversitet og aldersdiversitet, hvor der er identificeret en konkav sammenhæng, der peger på et optimalt niveau af diversitet, hvorefter yderligere diversitet ikke længere bidrager til produktiviteten. For etnisk diversitet og uddannelsesdiversitet er der derimod ikke observeret en tydelig ikke-lineær effekt.

Sammenfattende viser analysen således, at diversitet kan være en vigtig ressource for virksomheder, som en del af deres humankapital, men at effekterne ikke er universelle. Det afhænger i høj grad af dimensionen af diversitet og af de organisatoriske forudsætninger for at udnytte denne diversitet konstruktivt. Dette understreger behovet for målrettede HR-strategier og ledelsespraksisser, der kan fremme samarbejde, inklusion og vidensdeling. Diversitet i sig selv er altså ikke en automatisk nøgle til bedre konkurrenceevne, men et potentiale, der skal realiseres gennem en bevidst organisatorisk indsats.

Afsluttende bemærkninger

Specialet har bidraget til en øget forståelse af sammenhængen mellem diversitet og konkurrenceevne i en dansk kontekst ved at anvende registerdata og avancerede økonometriske metoder. Samtidig har det bidraget til den videnskabelige diskussion om diversitet som både et teoretisk og praktisk begreb. Fremtidig forskning kan med fordel fokusere på dybere analyser af de organisatoriske mekanismer bag diversitetens effekt, herunder hvordan ledelsesmæssige tiltag kan moderere relationen mellem diversitet og produktivitet.

Litteratur

- Ahern, K. R. and Dittmar, A. K. (2011). THE CHANGING OF THE BOARDS: THE IMPACT ON FIRM VALUATION OF MANDATED FEMALE BOARD REPRESENTATION. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Alesina, A. and La Ferrara, E. (2005). Ethnic Diversity and Economic Performance - ProQuest.
- Andersen, C. H., Isaksen, J., and Spange, M. (2012). Danmarks konkurrenceevne og eksportformåen. *Danmarks Nationalbank*.
- Attaran, M. and Zwick, M. (1987). Entropy and Other Measures of Industrial Diversification. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 26(4):17–34.
- Bartelsman, E., Haltiwanger, J., and Scarpetta, S. (2013). Cross-Country Differences in Productivity: The Role of Allocation and Selection. *American Economic Review*, 103(1):305–334.
- Boumans, M. and Davis, J. B. (2016). *Economic Methodology : Understanding Economics as a Science*. RED GLOBE PRESS.
- Christensen, A.-D. (2023). Sociologiske teorier om køn og intersektionalitet. *POLIS Tidsskrift for samfundsfagsdidaktik*, pages 21–35.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1):128–152.
- Danmarks Statistik (1979). Arbejdsproduktivitet.
- Danmarks Statistik (2025a). Dansk Branchekode DB07, v3:2014- - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025b). GF_EKSP - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025c). Regler for arbejdet med mikrodata - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025d). TIMES variabel - DS_LANDEKODE - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025e). TIMES variabel - GF_VTV - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025f). TIMES variabel - HFAUDD - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025g). TIMES variabel - JUR_BEL_KOM_KODE - Danmarks Statistik.
- Danmarks Statistik (2025h). TIMES variabel - JUR_FRA_DATO - Danmarks Statistik.

- Danmarks Statistik (2025i). TIMES variabel - OPR_LAND - Danmarks Statistik.
- DØRS and Formandskabet (2024). PRODUKTIVITET 2024 AKTUEL ØKONOMISK POLITIK VIRKSOMHEDERNES BRUG AF MERCHANTING OG PROCESSING BETYDNINGEN AF MERCHANTING OG PROCESSING FOR ØKONOMIEN. *Produktivitetsrådet*.
- Draghi, M. (2024). The future of European competitiveness. Technical report, European Union.
- Fagerberg, J. (1988). International competitiveness. *Economic Journal*, 98(391):355–374.
- Hall, B. H. (2011). INNOVATION AND PRODUCTIVITY. *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH: NBER WORKING PAPER SERIES*.
- Harrison, D. A. and Klein, K. J. (2007). What’s the difference? diversity constructs as separation, variety, or disparity in organizations. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.26586096>, 32(4):1199–1228.
- Hederos, K., Sandberg, A., Kvissberg, L., and Polano, E. (2025). Gender homophily in job referrals: Evidens from a field study among university students. *Labour Economics*.
- Hellerstein, J. K., Neumark, D., and Troske, K. R. (1996). WAGES, PRODUCTIVITY AND WORKER CHARACTERISTICS: EVIDENCE FROM PLANT-LEVEL PRODUCTION FUNCTIONS AND WAGE EQUATIONS. *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH: NBER WORKING PAPER SERIES*.
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., and Khalilova, A. (2022). European Innovation Scoreboard 2022. Technical report, European Commission for Research, Directorate-General Innovation.
- Hong, L. and Page, S. E. (2004). Groups of diverse problem solvers can outperform groups of high-ability problem solvers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(46):16385–16389.
- Horwitz, S. K. and Horwitz, I. B. (2007). The Effects of Team Diversity on Team Outcomes: A Meta-Analytic Review. *Journal of management*, 33:987–1015.
- Horwitz, S. K. and Sujin Horwitz, B. (2005). The Compositional Impact of Team Diversity on Performance: Theoretical Considerations. *Human resource development review*, 4:245.
- Jayakumar, G. S. D. S. and Sulthan, A. (2015). Exact distribution of Cook’s distance and identification of influential observations. *Haceteppe Journal of Mathematics and Statistics*, 44(1):165–178.
- Jensen, S. Q. and Christensen, A.-D. (2011). Intersektionalitet som sociologisk begreb. *Dansk Sociologi*, pages 72–88.

- Joshi, A. and Roh, H. (2009). THE ROLE OF CONTEXT IN WORK TEAM DIVERSITY RESEARCH: A META-ANALYTIC REVIEW. *Academy of Management Journal*, 52:599–627.
- Laursen, K. ., Mahnke, V. ., and Vejrup-Hansen (2005). Do Differences Make a Difference? The Impact of Human Capital Diversity, Experience and Compensation on Firm Performance in Engineering Consulting. *DRUID - Danish Research Unit for Industrial Dynamics*.
- Lee, S. and Kim, B. (2024). The Effect of Collaborative Learning Service Quality on the Innovative Work Behavior of High-Tech Engineers. *Administrative sciences*.
- Neffke, F., Henning, M., Boschma, R., Lundquist, K.-J., and Olander, L.-O. (2010). The Dynamics of Agglomeration Externalities along the Life Cycle of Industries. *Regional Studies*.
- OECD (2021). OECD Compendium of Productivity Indicators. *OECD*.
- Økonomi- og Erhvervsministeriet (2011). Økonomisk Analyse: Branchernes produktivitet. *Økonomi- og Erhvervsministeriet*.
- Østergaard, C. R. (2022). Diversitet, inklusion og innovationsudvikling. *HR-Chefen*.
- Østergaard, C. R., Timmermans, B., and Kristinsson, K. (2011). Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. *Research Policy*, 40(3):500–509.
- Østergaard, C. R., Timmermans, B., and Kristinsson, K. (2023). WORKPLACE DIVERSITY AND INNOVATION PERFORMANCE: CURRENT STATE OF AFFAIRS AND FUTURE DIRECTIONS. *Elsevier*.
- Pitcher, P. and Smith, A. D. (2001). Top Management Team Heterogeneity: Personality, Power, and Proxies on JSTOR. *Organization Science*, pages 1–18.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.
- Powell, B. (2024). UNDERSTANDING NORMATIVE ECONOMICS: EXPLORING VALUES, ETHICS, AND POLICY PERSPECTIVES. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 25(1).
- Regeringen (2024). Regeringen sætter retningen for fremtidens erhvervsliv.
- Schmidt, C. H. (2022). Socialkonstruktivisme. *Læremiddel*.
- Schwab, K. (2019). The Global Competitiveness Report 2019. *World Economic Forum*.
- Seidelin, C. A. (2024). Er dansk økonomi ramt af en produktivitetskrise? Technical report, Dansk Industri.

- Shannon, C. E. and Weaver, W. (1971). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Smallbone, D. (2005). Ethnic Minority Entrepreneurship, Diversity and Competitiveness. *European Yearbook of Minority Issues Online*, 5(1):35–52.
- Spellerberg, I. F. and Fedor, P. J. (2003). A Tribute to Claude Shannon (1916-2001) and a Plea for More Rigorous Use of Species Richness, Species Diversity and the 'Shannon-Wiener' Index. *Global Ecology & Biogeography*, 12(3):177–179.
- Stirling, A. (2007). A general framework for analysing diversity in science, technology and society. *J. R. Soc. Interface*, pages 707–719.
- Stramer, T. and Skriver, K. (2024). Hovedstaden er en stor produktivitetsmotor.
- Varian, H. R. (2014). *Intermediate Microeconomics A Modern Approach*. W. W. Norton & Company - New York - London, ninth edit edition.
- Verma, M. A. (2020). Critical review of literature of the impact of workforce diversity (specifically age, gender, and ethnic diversity) on organizational competitiveness. *Asian Journal of Management*, 11(1):125–130.
- Williams, K. Y. and O'reilly, C. A. (1998). Demography and Diversity in Organizations: A Review of 40 Years of Research. *Research in organizational behavior*, 20:77–140.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage Learning, 6 edition.

Fordelingstabeller figurer og korrelationsmatrice



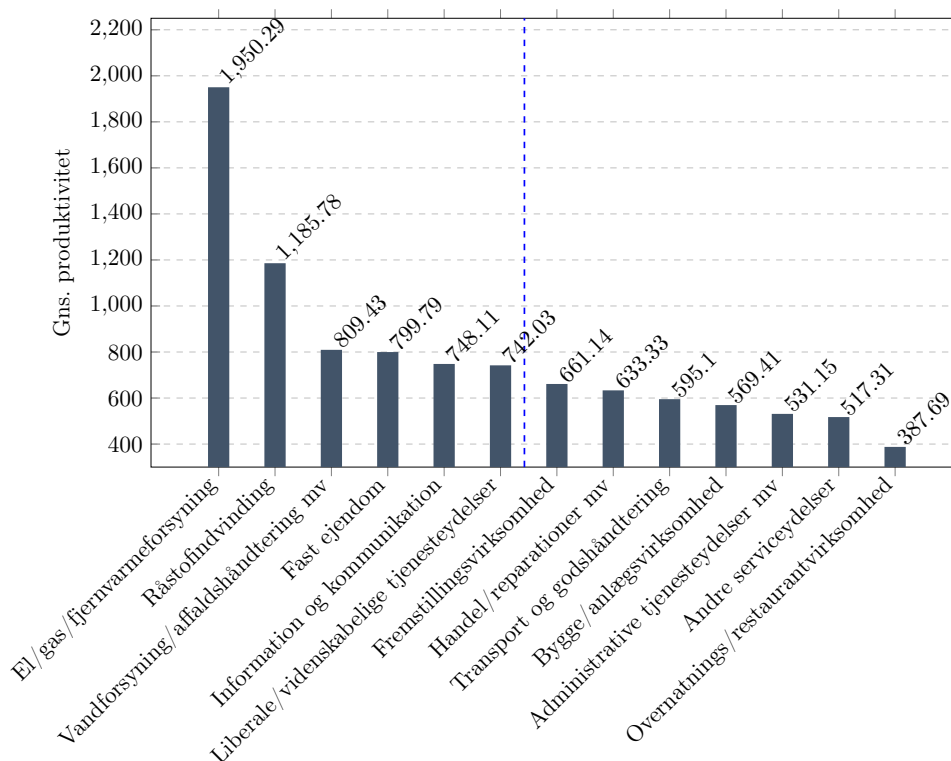
Figur A.1 og A.2 viser den gennemsnitlige virksomheds produktivitet for hver branche og landsdel i 2019. Som nævnt i kapitel 4 anvendes værditilvækst pr. fuldtidsansatte i 1.000 kr. om året som variabel for produktivitet. Den gennemsnitlige virksomhed i datasættet, efter ovenstående sorteringer, har en værditilvækst pr. fuldtidsansatte om året på 681.100,00 kr., som vises ved den blå lodrette linje i figuren.

A.1 Produktivitet fordelt på brancher

Branche	Antal virksomheder	Gns. produktivitet
El-, gas- og fjernvarmeforsyning	39	1950,29
Råstofindvinding	26	1185,78
Vandforsyning/affaldshåndtering mv.	87	809,43
Fast ejendom	538	799,79
Information og kommunikation	1946	748,11
Liberale/videnskabelige tjenesteydelser	2839	742,03
Fremstillingsvirksomhed	4398	661,14
Handel, reparationer mv.	8419	633,33
Transport og godshåndtering	1957	595,10
Bygge- og anlægsvirksomhed	5268	569,41
Administrative tjenesteydelser mv.	2091	531,15
Andre serviceydelser	87	517,31
Overnatningsfaciliteter/restaurantvirksomhed	2677	387,69

Tabel A.1. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver branche
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Branchemæssig variation i produktivitet



Figur A.1. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver branche

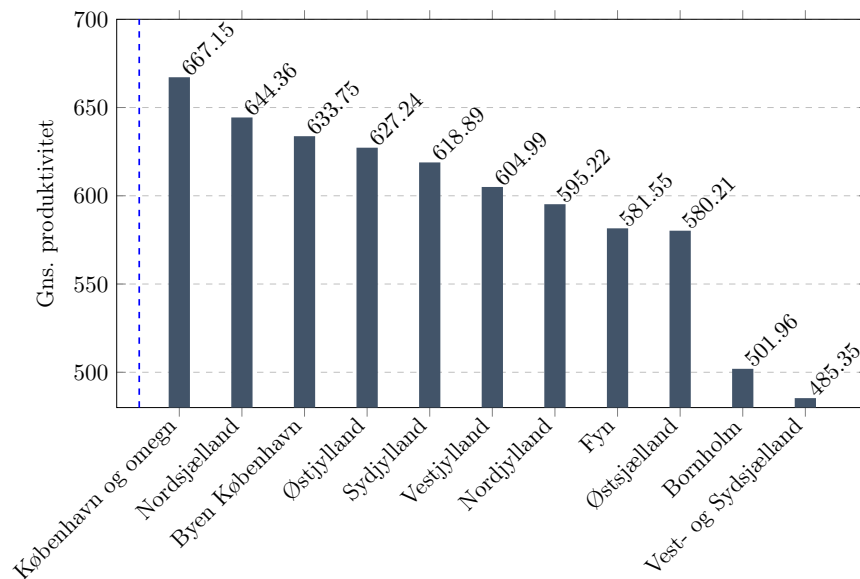
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

A.2 Produktivitet fordelt på landsdele

Landsdel	Antal virksomheder	Gns. produktivitet
København og omegn	3712	667,15
Nordsjælland	1994	644,36
Byen København	4412	633,75
Østjylland	4645	627,24
Sydjylland	3935	618,89
Vestjylland	2483	604,99
Nordjylland	3087	595,22
Fyn	2369	581,55
Østsjælland	3462	580,21
Bornholm	166	501,96
Vest- og Sydsjælland	107	485,35

Tabel A.2. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver landsdel

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata



Figur A.2. Gennemsnitlig virksomheds produktivitet for hver landsdel
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

A.3 Diversitet

Figurerne i dette afsnit viser den gennemsnitlige virksomheds diversitet for hver branche og landsdel. Den lodrette linje viser den gennemsnitlige virksomheds diversitet for hele datasættet, efter sortering jf. kapitel 4.

Branche	Køn	Alder	Etnicitet	Uddannelse
Administrative tjenesteydelser og hjælpetjenester	0,477	11,49	0,510	0,101
Andre serviceydelser	0,430	11,93	0,221	0,031
Bygge- og anlægsvirksomhed	0,258	12,86	0,196	0,016
El-, gas- og fjernvarmeforsyning	0,457	10,42	0,119	0,161
Fast ejendom	0,604	12,55	0,162	0,101
Fremstillingsvirksomhed	0,443	12,69	0,333	0,055
Handel, reparationer mv.	0,490	12,68	0,257	0,070
Information og kommunikation	0,490	9,79	0,378	0,347
Liberale, videnskabelige og tekniske tjenester	0,551	11,35	0,292	0,323
Overnatning og restaurantvirksomhed	0,610	10,74	0,665	0,064
Råstofindvinding	0,342	11,95	0,257	0,072
Transport og godshåndtering	0,337	11,97	0,334	0,032
Vandforsyning, kloakvæsen mv.	0,371	12,40	0,194	0,048

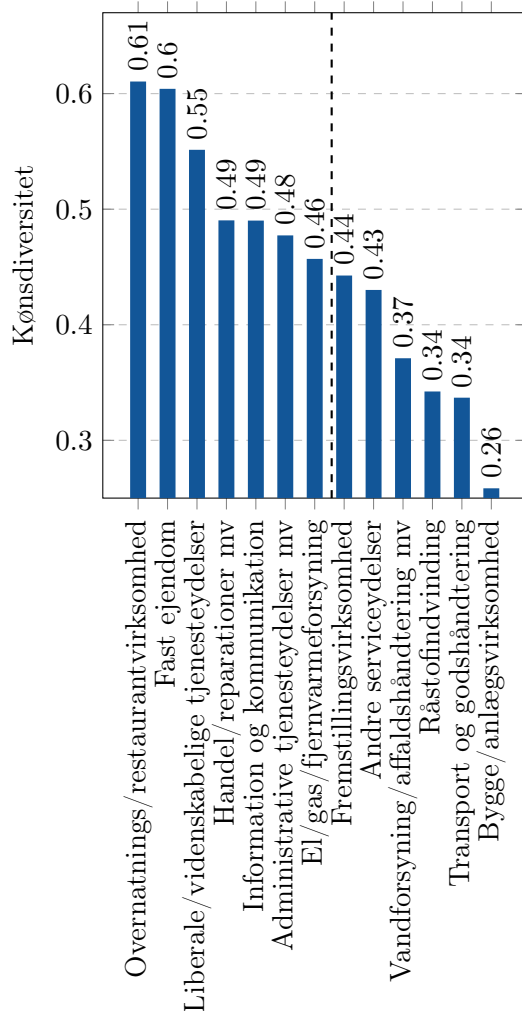
Tabel A.3. Gennemsnitlige diversitetsmål for hver branche
 Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata. Diversitetsmålene dækker køn, alder (standardafvigelse), etnicitet og uddannelse.

Branche	Køn	Alder	Etnicitet	Uddannelse
Bornholm	0,464	13,69	0,180	0,041
Byen København	0,524	10,12	0,549	0,239
Fyn	0,439	12,57	0,264	0,073
København og omegn	0,447	11,42	0,420	0,110
Nordjylland	0,424	12,76	0,232	0,075
Nordsjælland	0,449	12,41	0,342	0,095
Syddjylland	0,435	12,71	0,269	0,047
Vest- og Sydsjælland	0,416	13,62	0,228	0,031
Vestjylland	0,426	13,03	0,240	0,044
Østjylland	0,459	12,11	0,279	0,106
Østsjælland	0,414	12,73	0,247	0,048

Tabel A.4. Gennemsnitlige diversitetsmål for hver landsdel

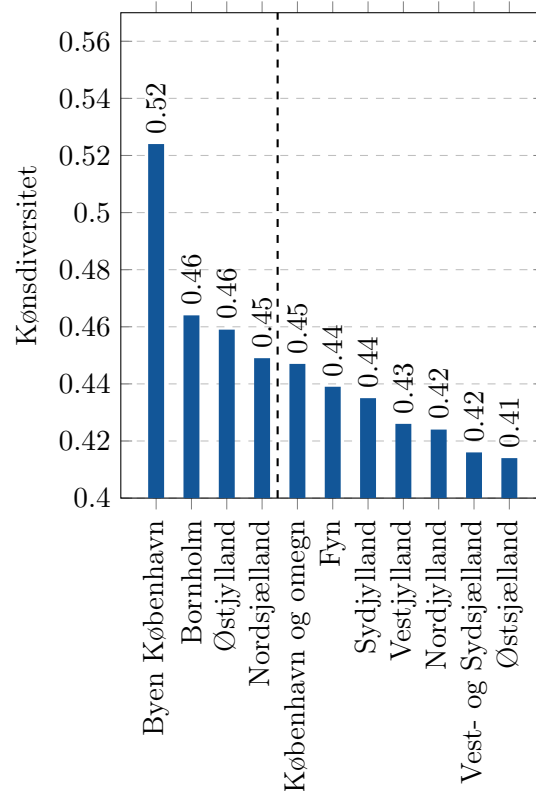
Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata. Diversitetsmålene dækker køn, alder (standardafvigelse), etnicitet og uddannelse.

Kønsdiversitet



Figur A.3. Kønsdiversitet for brancher

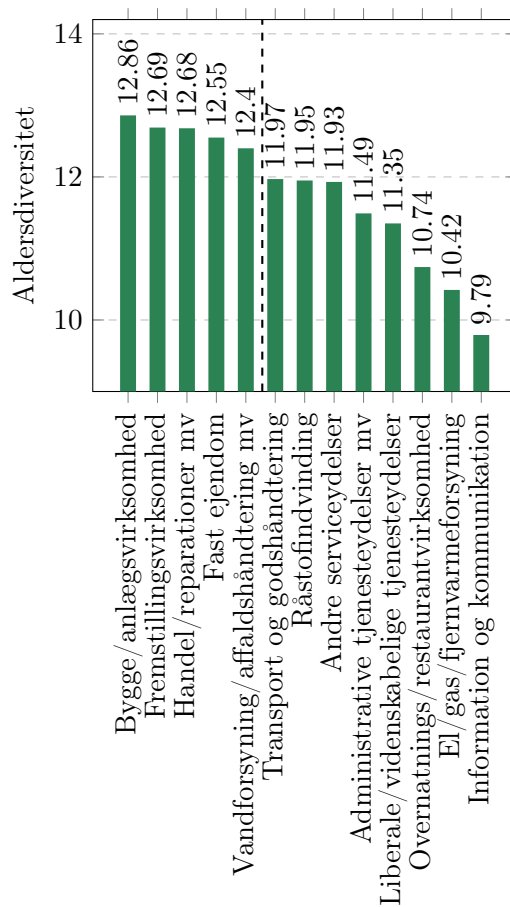
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata



Figur A.4. Kønsdiversitet for landsdele

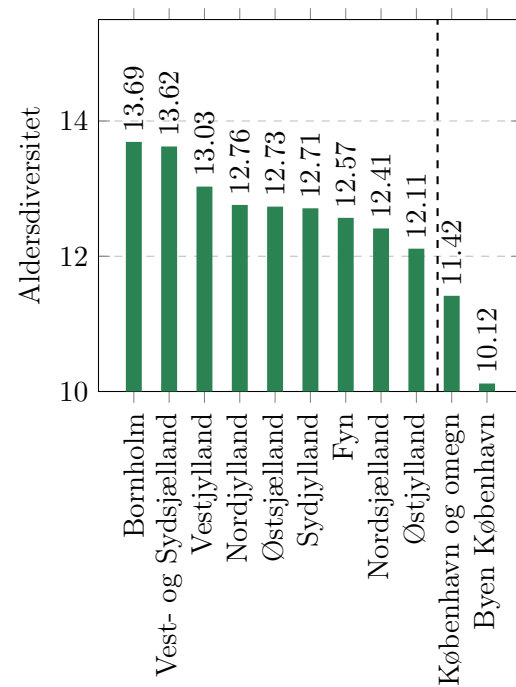
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

Aldersdiversitet



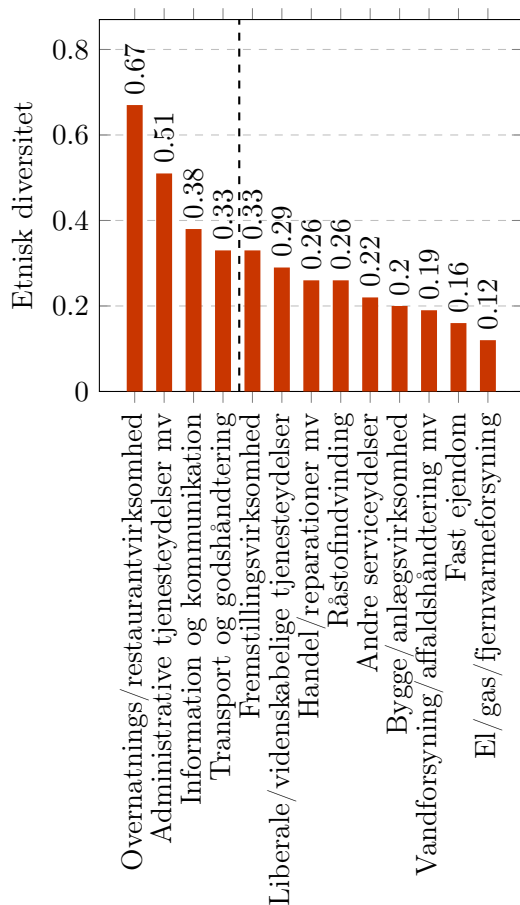
Figur A.5. Aldersdiversitet for brancher

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

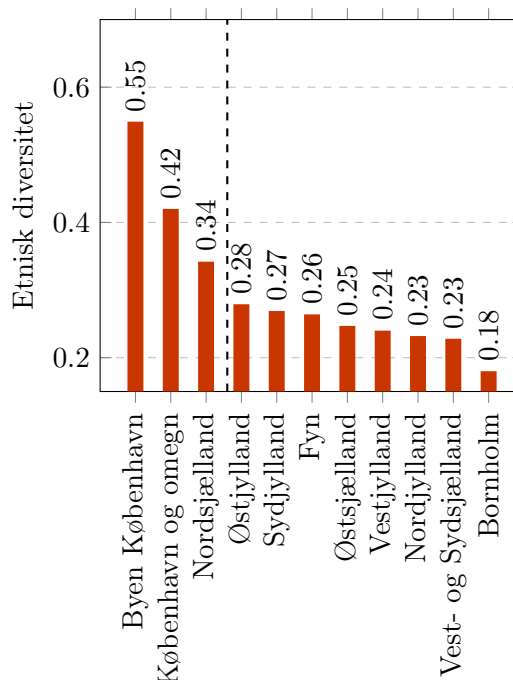


Figur A.6. Aldersdiversitet for landsdele

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

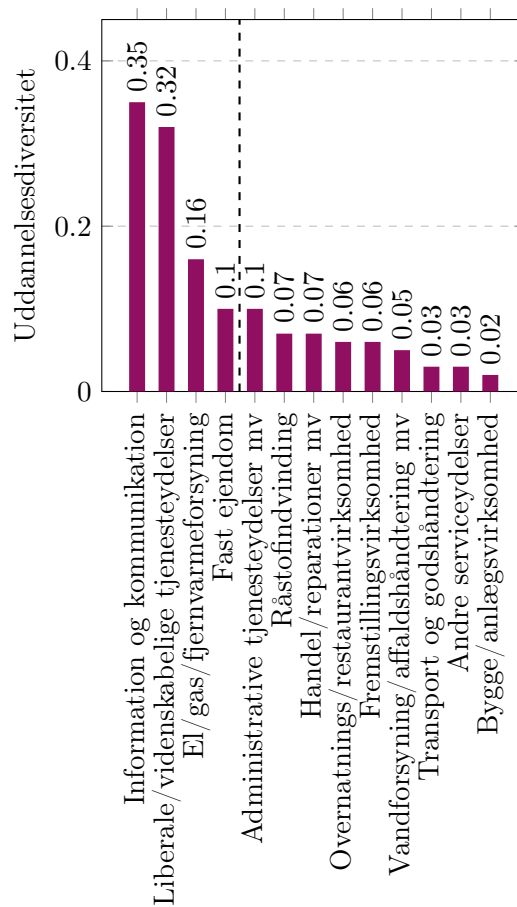
Etnisk diversitet

Figur A.7. Etnisk diversitet for brancher
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af
 registerdata



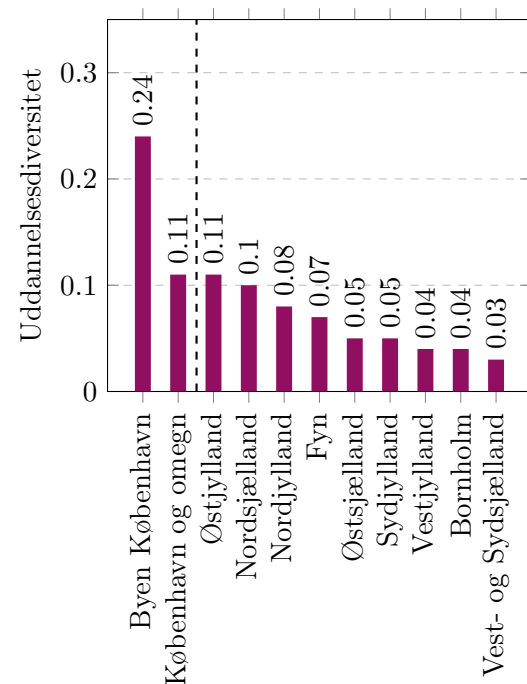
Figur A.8. Etnisk diversitet for landsdele
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af
 registerdata

Uddannelsesdiversitet



Figur A.9. Uddannelsesdiversitet for brancher

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata



Figur A.10. Uddannelsesdiversitet for landsdele

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata

A.4 Fuld korrelationsmatrice

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kønsdiversitet (1)	1							
Aldersdiversitet (SD) (2)	-0,039	1						
Etnisk diversitet (3)	0,178	-0,179	1					
Uddannelsesdiversitet (4)	0,209	-0,191	0,122	1				
Administrative tjenester mv. (5)	0,033	-0,043	0,125	0,002	1			
Andre serviceydelser (6)	-0,009	-0,009	-0,02	-0,02	-0,017	1		
Bygge og anlæg (7)	-0,381	0,105	-0,156	-0,212	-0,121	-0,028	1	
El, gas og fjernvarme (8)	0,001	-0,038	-0,032	0,025	-0,019	-0,004	-0,031	1
Fast ejendom (9)	0,094	0,02	-0,06	0,005	-0,042	-0,01	-0,069	-0,011
Fremstillingsvirksomhed (10)	-0,014	0,07	0,012	-0,096	-0,111	-0,025	-0,181	-0,029
Handel og reparation (11)	0,104	0,101	-0,11	-0,106	-0,166	-0,038	-0,272	-0,043
Information og kommunikation (12)	0,042	-0,18	0,055	0,356	-0,074	-0,017	-0,121	-0,019
Libérale og tekniske tjenester (13)	0,14	-0,063	-0,021	0,38	-0,088	-0,02	-0,144	-0,023
Hotel og restauraion (14)	0,213	-0,112	0,276	-0,067	-0,083	-0,019	-0,136	-0,021
Råstofindvinding (15)	-0,02	-0,004	-0,006	-0,002	-0,012	-0,003	-0,019	-0,003
Transport og logistik (16)	-0,127	-0,007	0,003	-0,1	-0,071	-0,016	-0,116	-0,018
Vand, affald mv. (17)	-0,014	-0,002	-0,021	-0,01	-0,02	-0,004	-0,032	-0,005
Bornholm (18)	0,007	0,035	-0,03	-0,025	-0,019	0,014	-0,001	0
Byen København (19)	0,13	-0,234	0,254	0,318	0,033	0,009	-0,116	-0,019
Fyn (20)	-0,014	0,041	-0,049	-0,042	-0,003	-0,005	0,013	0,003
København og omegn (21)	0	-0,07	0,095	0,029	0,036	0,001	-0,001	-0,017
Nordsjælland (22)	-0,038	0,065	-0,085	-0,048	-0,018	-0,006	0,011	0,01
Nordjylland (23)	-0,001	0,023	0,01	-0,007	-0,001	0,004	0,023	-0,013
Syddjylland (24)	-0,026	0,066	-0,059	-0,114	-0,025	0	0,011	0,022
Vest- og Sydsjælland (25)	-0,01	0,032	-0,023	-0,027	0,011	-0,004	0,026	0,002
Vestjylland (26)	-0,032	0,081	-0,07	-0,094	-0,028	-0,005	0,024	0,007
Østjylland (27)	0,014	0,002	-0,055	0,013	-0,012	-0,008	-0,009	0,013
Østsjælland (28)	-0,06	0,067	-0,076	-0,107	0,011	0,007	0,066	-0,007
Gennemsnitsalder (29)	-0,084	0,14	-0,221	-0,042	-0,004	0,014	-0,025	0,069
Virksomhedsalder (30)	0,074	0,182	-0,107	-0,055	-0,084	-0,009	-0,062	0,056
Ekspert (31)	0,139	-0,073	0,003	0,162	-0,105	-0,006	-0,268	0,021
Udenlandsk ejet (32)	0,109	-0,166	0,108	0,13	-0,011	-0,014	-0,133	-0,008
Udenlandsk datterselskab (33)	0,103	-0,051	0,072	0,102	-0,03	-0,014	-0,091	0,004
Værditilvækst pr. fuldtidsansatte (34)	0,03	-0,03	-0,026	0,061	-0,011	-0,005	-0,029	0,13

Tabel A.5. Korrelationsmatrix (del 1 af 4)

Note: estimaterne er afrundet til 3 decimaler

	9	10	11	12	13	14	15	16
Kønsdiversitet (1)								
Aldersdiversitet (SD) (2)								
Etnisk diversitet (3)								
Uddannelsesdiversitet (4)								
Administrative tjenester mv. (5)								
Andre serviceydelser (6)								
Bygge og anlæg (7)								
El, gas og fjernvarme (8)								
Fast ejendom (9)	1							
Fremstillingsvirksomhed (10)	-0,063	1						
Handel og reparation (11)	-0,095	-0,249	1					
Information og kommunikation (12)	-0,042	-0,111	-0,166	1				
Liberaler og tekniske tjenester (13)	-0,05	-0,132	-0,198	-0,088	1			
Hotel og restauration (14)	-0,047	-0,124	-0,186	-0,083	-0,099	1		
Råstofindvinding (15)	-0,007	-0,017	-0,026	-0,012	-0,014	-0,013	1	
Transport og logistik (16)	-0,04	-0,106	-0,159	-0,071	-0,084	-0,079	-0,011	1
Vand, affald mv. (17)	-0,011	-0,03	-0,044	-0,02	-0,023	-0,022	-0,003	-0,019
Bornholm (18)	0,006	0,003	0,003	-0,014	-0,008	0,025	0,006	-0,002
Byen København (19)	0,037	-0,127	-0,097	0,188	0,14	0,14	-0,008	-0,034
Fyn (20)	0,002	0,038	0,001	-0,028	-0,019	-0,014	-0,007	-0,006
København og omegn (21)	-0,014	-0,057	0,03	0,04	-0,008	-0,035	-0,014	0,015
Nordsjælland (22)	-0,009	0,052	0,011	-0,04	-0,04	-0,012	0,012	0,009
Nordjylland (23)	0,002	-0,006	0,012	-0,018	0,006	-0,014	0	-0,019
Syddjylland (24)	-0,014	0,051	0,02	-0,057	-0,044	-0,017	0,023	0,03
Vest- og Sydsjælland (25)	0,014	-0,012	0,005	-0,018	-0,019	-0,001	-0,003	-0,008
Vestjylland (26)	-0,007	0,061	0,017	-0,047	-0,037	-0,032	0,001	0,004
Østjylland (27)	0,003	0,023	0,01	-0,003	0,014	-0,018	-0,01	-0,02
Østsjælland (28)	-0,01	-0,005	0,009	-0,069	-0,034	-0,028	0,003	0,026
Gennemsnitsalder (29)	0,027	0,18	-0,006	-0,049	0,027	-0,364	0,038	0,168
Virksomhedsalder (30)	0,001	0,131	0,144	-0,074	-0,046	-0,142	0,023	0,004
Ekspor (31)	-0,107	0,244	0,182	0,131	0,035	-0,244	0,023	-0,012
Udenlandsk ejlet (32)	-0,02	0,036	0,096	0,094	-0,004	-0,07	0,029	-0,01
Udenlandsk datterselskab (33)	-0,024	0,103	0,022	0,043	0,021	-0,065	0,017	0,003
Værditilvækst pr. fuldtidsansatte (34)	0,081	0	-0,002	0,014	0,012	-0,06	0,057	-0,003

Korrelationsmatrix (del 2 af 4)

Note: estimaterne er afrundet til 3 decimaler

9. A page

	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Kønsdiversitet (1)									
Aldersdiversitet (SD) (2)									
Etnisk diversitet (3)									
Uddannelsesdiversitet (4)									
Administrative tjenester mv. (5)									
Andre serviceydelser (6)									
Bygge og anlæg (7)									
El, gas og fjernvarme (8)									
Fast ejendom (9)									
Fremstillingsvirksomhed (10)									
Handel og reparation (11)									
Information og kommunikation (12)									
Liberales tekniske tjenester (13)									
Hotel og restauration (14)									
Råstofindvinding (15)									
Transport og logistik (16)									
Vand, affald mv. (17)	1								
Bornholm (18)		1							
Byen København (19)	-0,022	-0,034	1						
Fyn (20)	0,003	-0,023	-0,122	1					
København og omegn (21)	-0,001	-0,03	-0,159	-0,109	1				
Nordsjælland (22)	0,01	-0,027	-0,141	-0,096	-0,125	1			
Nordjylland (23)	0,003	-0,021	-0,113	-0,077	-0,1	-0,089	1		
Syddjylland (24)	-0,003	-0,03	-0,162	-0,111	-0,144	-0,127	-0,102	1	
Vest- og Sydsjælland (25)	0,001	-0,005	-0,029	-0,02	-0,025	-0,022	-0,018	-0,026	1
Vestjylland (26)	0,01	-0,024	-0,125	-0,086	-0,111	-0,098	-0,079	-0,113	-0,02
Østjylland (27)	-0,003	-0,034	-0,179	-0,122	-0,159	-0,141	-0,112	-0,161	-0,029
Østsjælland (28)	0,011	-0,028	-0,15	-0,102	-0,133	-0,118	-0,094	-0,135	-0,024
Gennemsnitsalder (29)	0,053	0,026	-0,189	0,012	0,046	0,009	0,04	0,054	-0,001
Virksomhedsalder (30)	0,012	0,032	-0,105	0,006	0,026	0,014	0,021	0,031	-0,001
Eksport (31)	0,018	-0,013	0,014	-0,005	0,007	-0,011	-0,011	0,038	-0,026
Udenlandsk ejend (32)	-0,004	-0,024	0,109	-0,029	0,114	-0,032	-0,002	-0,036	-0,021
Udenlandsk daterselskab (33)	0,001	-0,011	0,012	0,007	0,007	-0,017	0,005	0,011	-0,011
Værditilvækst pr. fuldtidsansatte (34)	0,018	-0,006	0,009	-0,011	0,019	-0,008	0,004	0,001	-0,006

Tabel A.7. Korrelationsmatrix (del 3 af 4)
Note: estimaterne er afrundet til 3 decimaler

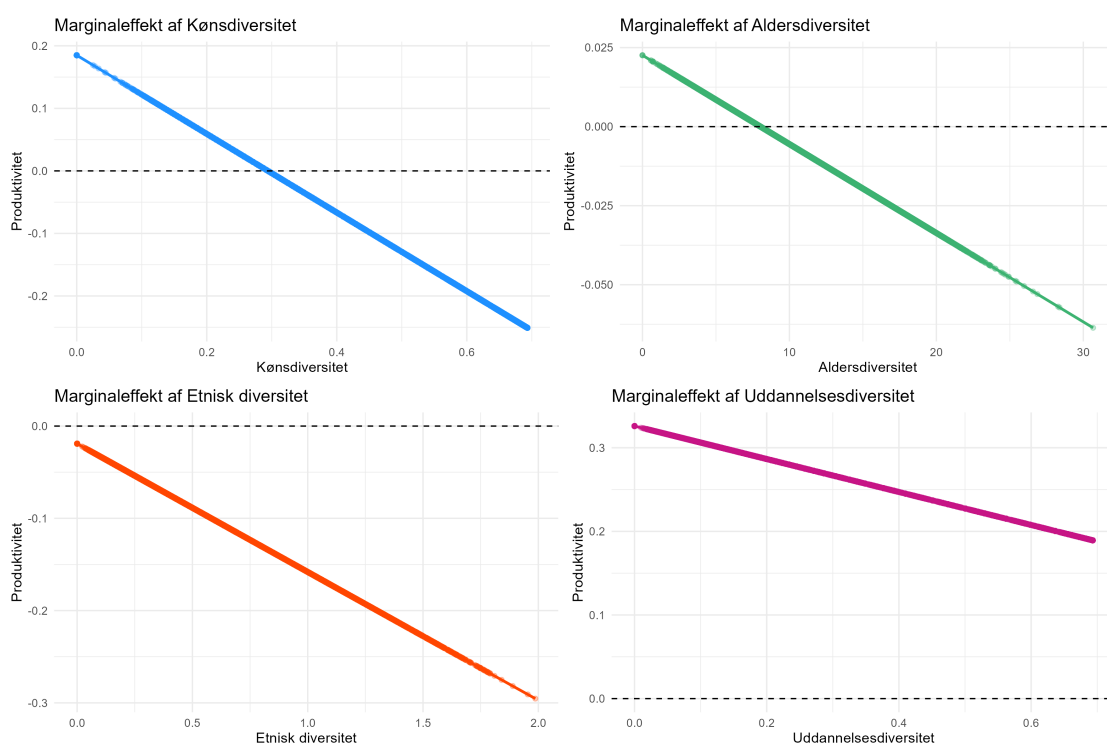
	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Kønsdiversitet (1)									
Aldersdiversitet (SD) (2)									
Etnisk diversitet (3)									
Uddannelsesdiversitet (4)									
Administrative tjenester mv. (5)									
Andre serviceydelser (6)									
Bygge og anlæg (7)									
El, gas og fjernvarme (8)									
Fast ejendom (9)									
Fremstillingsvirksomhed (10)									
Handel og reparation (11)									
Information og kommunikation (12)									
Liberales og tekniske tjenester (13)									
Hotel og restauration (14)									
Råstofindvinding (15)									
Transport og logistik (16)									
Vand, affald mv. (17)									
Bornholm (18)									
Byen København (19)									
Fyn (20)									
København og omegn (21)									
Nordsjælland (22)									
Nordjylland (23)									
Syddjylland (24)									
Vest- og Sydsjælland (25)									
Vestjylland (26)	1								
Østjylland (27)	-0,125	1							
Østsjælland (28)	-0,104	-0,15	1						
Gennemsnitsalder (29)	0,026	-0,013	0,047	1					
Virksomhedsalder (30)	0,013	-0,001	0,008	0,28	1				
Ekspert (31)	0,014	0,023	-0,07	0,199	0,22	1			
Udenlandsk ejendomme (32)	-0,058	-0,039	-0,044	0,101	0,112	0,249	1		
Udenlandsk datterselskab (33)	0,009	0,009	-0,039	0,093	0,149	0,225	0,115	1	
Vaerditilvækst pr. fuldtidsansatte (34)	-0,006	-0,001	-0,009	0,09	0,039	0,063	0,073	0,036	1

Korrelationsmatrix (del 4 af 4)

Note: estimaterne er afrundet til 3 decimaler

Marginaleffekter B

Marginaleffekter af de kvadrerede diversitetsled



Figur B.1. Marginaleffekter for diversitetsvariable

Note: Bemærk at y-aksen viser marginaleffekter

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata