

Den Sociale Kapitalfond Analyse

# Disrupted? – Vestjyske jobs under pres fra den 4. industrielle revolution

Juli 2017

Kontakt:

Analysechef Kristian Thor Jakobsen

Tlf.: 3022 6792

Denne analyse er en del af projektet **Disrupted? Den fjerde industrielle revolutions betydning for udsatte grupper og sociale virksomheder**, der undersøger, hvad udviklingen betyder for de grupper, der allerede nu er på kanten af arbejdsmarkedet.

Projektet har særligt fokus på potentialerne: hvor og hvordan betyder den nye teknologi nye muligheder? I hvilke virksomheder og brancher er fremtidens arbejdspladser for udsatte grupper?

Denne analyse er den første i en række, som udnytter registerdata til at sætte tal på udviklingen, som teknologien bidrager til. Se analysenotater og nærmere om projektet her.

Projektet gennemføres af [Den Sociale Kapitalfond](#) i samarbejde med [TrygFonden](#) og [Det Centrale Handicapråd](#).

## HOVEDKONKLUSIONER

- På tværs af de danske kommuner er der klare forskelle i andelen af beskæftigede i jobs med et højt potentiale for at kunne blive automatiseret. Vestjyske kommuner var i 2015 kendetegnet ved at have de relativt højeste andele på omkring 45 pct. Omvendt var fx kommunerne nord for København kendetegnet ved at relativt lave andele.
- Vesthimmerlands Kommune havde således den højeste andel af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale med knap 50 pct. I den anden ende af skalaen ligger Rudersdal, der har en tilsvarende andel på godt 25 pct.
- En række af de vestjyske kommuner med høje andele af højt automatiserbare jobs er samtidig kendetegnet ved at have relativt få personer, der ikke er i beskæftigelse. Omvendt er kommuner i fx Nordjylland og Vestsjælland kendetegnet ved at have relativt høje andele af både højt automatiserbare jobs og personer uden for beskæftigelse. Disse kommuner står derved, målt på disse to parametre, med en dobbeltudfordring på beskæftigelsesområdet. Den ene udfordring er at få løftet flere personer ind i beskæftigelse, mens den anden udfordring bliver at ruste de personer, der er i beskæftigelse, i forhold til den teknologiske udvikling, der kan påvirke deres jobs i den nærmeste fremtid.

## BAGGRUND

Det danske arbejdsmarked var i 2015 kendetegnet ved, at omkring 820.000 jobs havde et højt potentiale for automatisering, hvilket svarede til ca. 39 pct. af alle jobs i Danmark (se Boks 2 for detaljer). Unge og ufaglærte var i særlig høj grad beskæftiget i jobs med automatiseringspotentiale, men også fx personer ansat i fleks- og skånejobs havde i højere grad et job med højt automatiseringspotentiale.

*Boks 1: Kort om projektet Disrupted?- Den fjerde industrielle revolutions betydning for udsatte grupper og sociale virksomheder*

Den Sociale Kapitalfond, TrygFonden og Det Centrale Handicapråd er gået sammen om udviklingsprojektet Disrupted?, der undersøger, hvilke typer jobs der vil påvirkes markant af den kommende teknologiske udvikling. Mere specifikt ser projektet nærmere på, hvad udviklingen betyder for de grupper, der allerede nu er på kanten af arbejdsmarkedet. For nogle betyder udviklingen formentlig bedre muligheder for at blive en del af fællesskabet, for andre skubber den – måske – i den forkerte retning.

Projektet har samtidig et særligt fokus på potentialerne i den teknologiske udvikling: hvor og hvordan betyder den nye teknologi nye muligheder? I hvilke virksomheder og brancher er fremtidens arbejdspladser for udsatte grupper?

Det skal understreges, at et job med højt automatiseringspotentiale ikke er ensbetydende med, at jobbet bliver fuldt automatiseret i den nærmeste fremtid, bl.a. grundet at det er de færreste jobs, hvor alle jobfunktioner kan automatiseres. Øget automatisering kan fx også lede til øget produktivitet for virksomhederne, hvilket igen kan føre til en øget efterspørgsel efter arbejdskraft og derved åbne op for nye beskæftigelsesmuligheder.

Men hvordan er jobs med højt automatiseringspotentiale fordelt geografisk? Er der områder i Danmark, der særligt skal forvente at blive påvirket af den teknologiske udvikling givet de jobs, som borgerne i disse områder besidder, og hvordan passer dette sammen med den nuværende beskæftigelsessituation for disse områder?

*Boks 2: Baggrund for opgørelsesmetode<sup>1</sup>*

Baggrunden for beregninger i dette notat er studiet lavet af Frey og Osborne (F&O) (2013), ”The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?”.

Grundlæggende baserer F&Os studie sig på litteraturen vedrørende opgaveindholdet i forskellige typer af jobs. En af de grundlæggende præmisser i disse studier er, at computerstyret udstyr er relativt bedre til at substituere menneskelig arbejdskraft, når det kommer til rutinemæssige arbejdsopgaver. Dette har bl.a. medført et støt fald i beskæftigelsen inden for fx produktionsvirksomheder, mens der samtidig er sket en stigning i beskæftigelsen inden for servicesektoren. Den øgede beskæftigelse i servicesektor ses bl.a. som et udtryk for at denne type

<sup>1</sup> Se desuden Jakobsen (2017): Disrupted? – Unge og ufaglærte er udsatte, når automatiseringen ruller for nærmere detaljer og metodetilgang.

jobs ikke nemt kan automatiseres, da jobindholdet typisk stiller større krav til bl.a. fleksibilitet og social interaktion.

Konklusionen på F&Os studie var, at automatisering vil overtage langt de fleste jobfunktioner inden for rutinemæssige opgaver. Der blev opstillet tre primære teknologiske hindringer, hvor teknologien endnu ikke ville kunne erstatte menneskeligt input direkte. Disse hindringer kaldet teknologiske flaskehalse blev identificeret som værende opgaver rettet mod menneskelig opfattelse og manipulering, kreativ intelligens og social interageren.

F&O benytter derefter disse sandsynligheder til at tegne et billede af, hvordan det amerikanske jobmarked vil blive berørt af udviklingen inden for computerteknologi. De konkluderer, at 47% af amerikanske jobs har et højt potentiale (>70%) for automatisering.

Dette notat kortlægger, hvor stor andel af de enkelte kommuners beskæftigede, der er beskæftiget i jobs med et højt automatiseringspotentiale. Dette kobles med den overordnede beskæftigelsessituation for 18-64-årige i de enkelte kommuner. Denne kobling viser, hvilke kommuner, der står med en potentiel dobbeltudfordring ved både at have relativt mange personer uden for beskæftigelse samtidig med at en relativ stor andel af de personer, der er i beskæftigelse, har jobs der forventes at blive påvirket markant af den teknologiske udfordring.

### Geografisk fordeling af jobs med højt automatiseringspotentiale

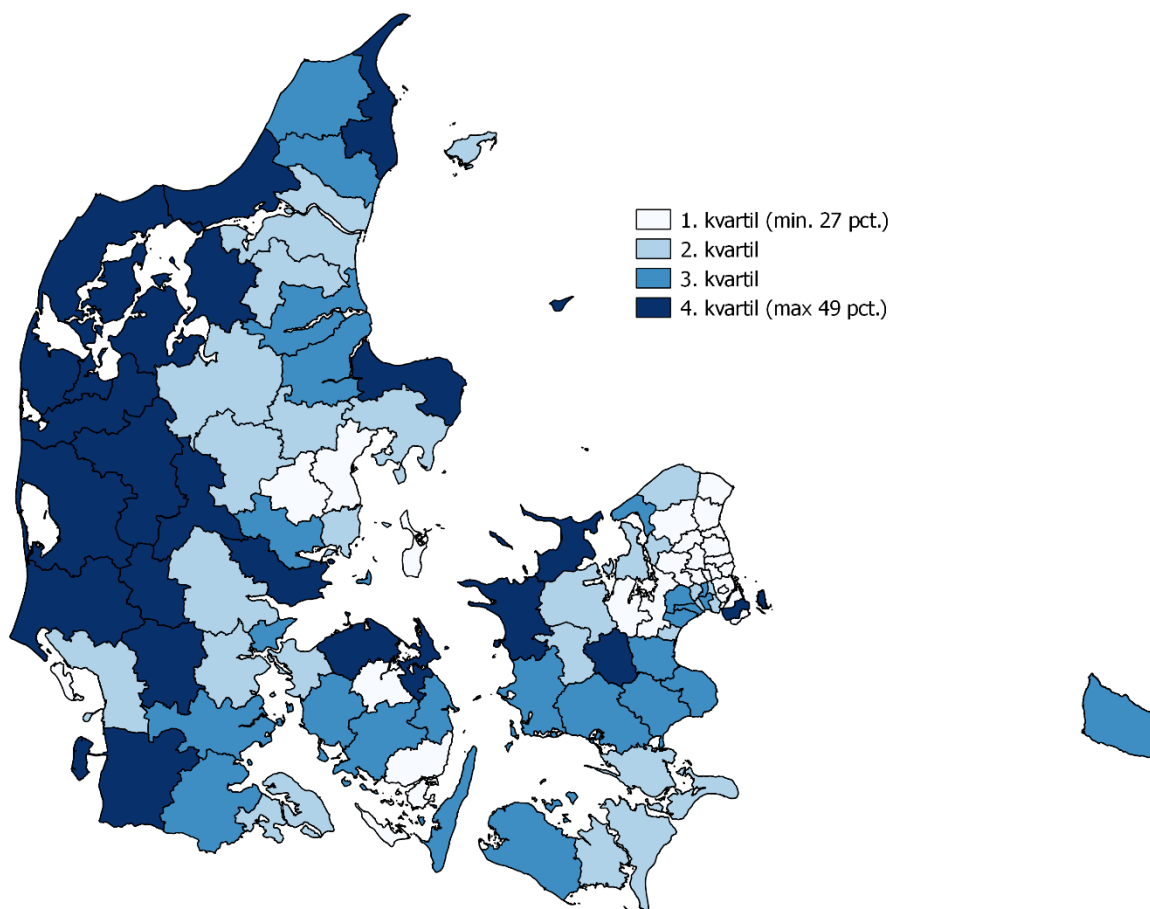
Omkring 39 pct. af alle danske jobs havde i 2015 som sagt et højt automatiseringspotentiale, men der er klare geografiske forskelle på, hvor mange beskæftigede fra den enkelte kommune, der har et sådan job, jf. *Figur 1*. På den ene side adskiller sig langt de fleste kommuner beliggende langs den jyske vestkyst ved at have relativt mange beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale. Det er således kun Hjørring, Esbjerg og Fanø kommune, der ikke har blandt de 25 pct. højeste andele af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale. Udover de vestjyske kommuner er der også en tendens til, at syd- og vestsjællandske kommuner har relativt mange beskæftigede i jobs, der i høj grad kan blive påvirket af den teknologiske udvikling inden for computerstyret udstyr.

Omvendt er fx kommunerne nord for København sammen med Århus og Odense kendetegnet ved at have relativt få beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale.

Den geografiske spredning i andelen af jobs, der i højere eller mindre grad har et potentiale i forhold til automatisering, afspejler naturligvis sammensætningen af personer i de enkelte kommuner, når der ses på fx uddannelsesbaggrund. Personer med mellemlange eller lange videregående uddannelser (M- eller LVU) har således en markant lavere sandsynlighed for at have et job med højt automatiseringspotentiale – 12 pct. – sammenlignet med fx ufaglærte og faglærte hvor den tilsvarende andel er på ca. 55 pct.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Jf. Jakobsen (2017): *Disrupted? – Unge og ufaglærte er udsatte, når automatiseringen ruller*

Figur 1: Andel af personer beskæftiget i jobs med højt automatiseringspotentiale fordelt efter bopælskommune, 2015 (pct.)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Rudersdal var i 2015 den kommune, hvor relativt færrest – 27 pct. - beskæftigede var ansat i jobs med et højt automatiseringspotentiale. De fire efterfølgende kommuner med laveste andele i forhold til automatiseringspotentiale var også ligeledes at finde blandt kommunerne nord for København.<sup>3</sup>

Omvendt havde personer boende i Vesthimmerlands Kommune den højeste andel af jobs - 49 pct. -, hvor automatisering i høj grad forventes at påvirke dem i den nærmeste fremtid nært efterfulgt af Thisted og Ringkjøbing-Skjern kommuner med næsten tilsvarende andele.

<sup>3</sup> Spredningen i andelen af jobs med højt automatiseringspotentiale for de enkelte kommuner kan ses i bilaget.

Tabel 1: Kommuner med henholdsvis færrest og flest beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale, 2015

Færrest beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale:	
Kommune	Pct.
Rudersdal	27,0
Gentofte	27,3
Furesø	27,8
Lyngby-Taarbæk	28,6
Hørsholm	29,8

Flest beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale:	
Kommune	Pct.
Vesthimmerlands	48,7
Thisted	48,7
Ringkøbing-Skjern	48,2
Billund	47,8
Lemvig	47,4

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

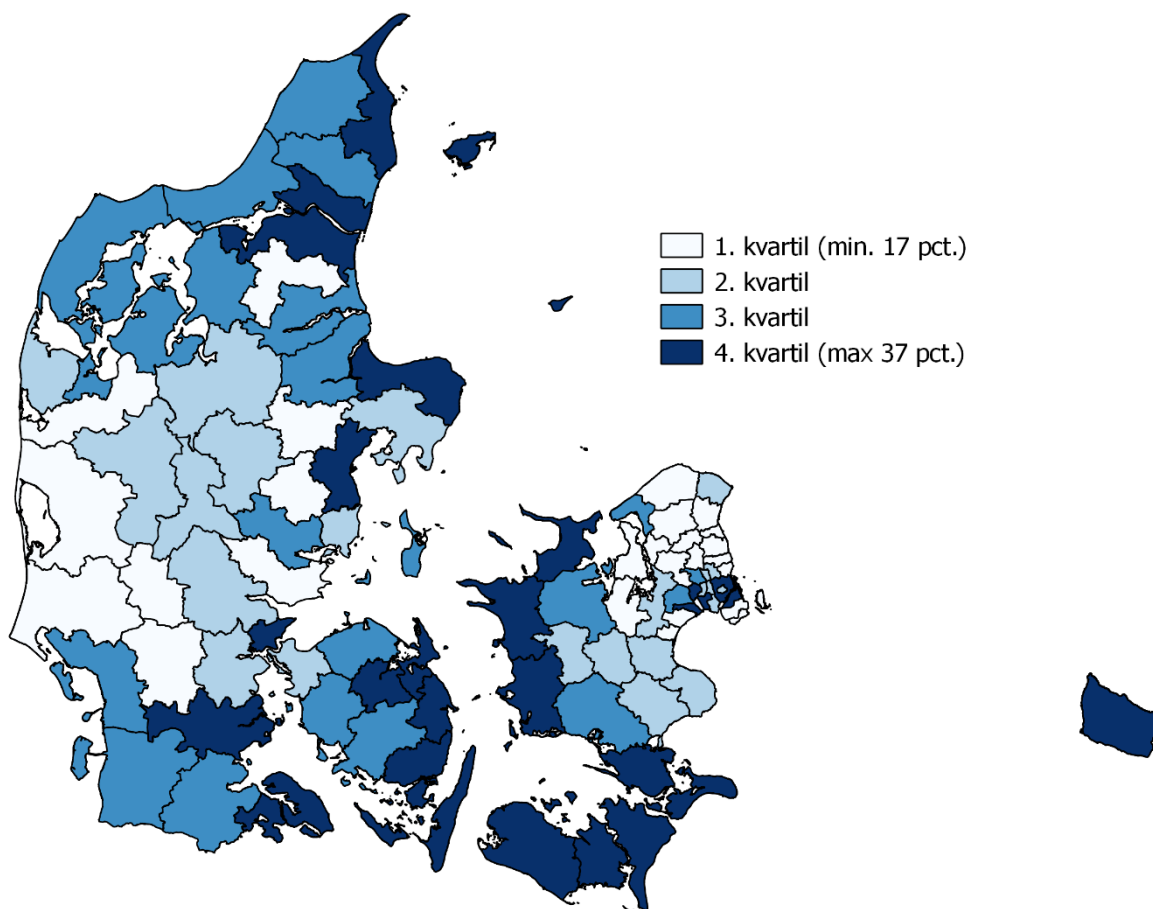
Påvirkningen af den teknologiske udvikling på det lokale arbejdsmarked i og omkring de enkelte kommuner er naturligvis kun en parameter, når der ses på de samlede potentielle udfordringer på uddannelses- og beskæftigelsesområdet på kommunalt niveau. Kommuner med en høj andel af jobs med et højt automatiseringspotentiale forventes således at skulle håndtere den teknologiske udvikling på den ene eller anden måde i forhold til at justere fx kompetencerne hos de beskæftigede.

En anden kommunal vinkel på dette er også det nuværende beskæftigelsesniveau for kommunens erhvervsaktive borgere, og i hvilken grad der er sammenhæng med nuværende beskæftigelsesudfordringer på kommunalt niveau og andelen af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale.

Kommuner beliggende på øer så som Lolland, Falster, Ærø, Bornholm og Langeland havde blandt de højeste andele af 18-64-årige, der ikke var i beskæftigelse i 2015, jf. Figur 2. Derudover var det primært kommuner på Vestsjælland, Fyn samt Nord- og Sønderjylland, der havde relativt høje andele af personer uden for beskæftigelse.

En række af de vestjyske kommuner, der havde relativt høje andele af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale, havde derimod relativt høje beskæftigelsesrater blandt deres borgere, hvilket kunne pege på, at disse kommuner aktuelt ikke har de store beskæftigelsesmæssige udfordringer. Omvendt er der kommuner i fx Nord- og Sydvestjylland såvel som på Vestsjælland, der både havde relativt høje andele af personer, der står uden beskæftigelse samtidig med at de personer, der er i beskæftigelse fra disse kommuner, er beskæftigede i jobs, der potentielt vil blive påvirket relativt meget af den teknologiske udvikling i den nærmeste fremtid. Disse kommuner står derfor med en potentiel dobbeltudfordring målt ved disse to parametre.

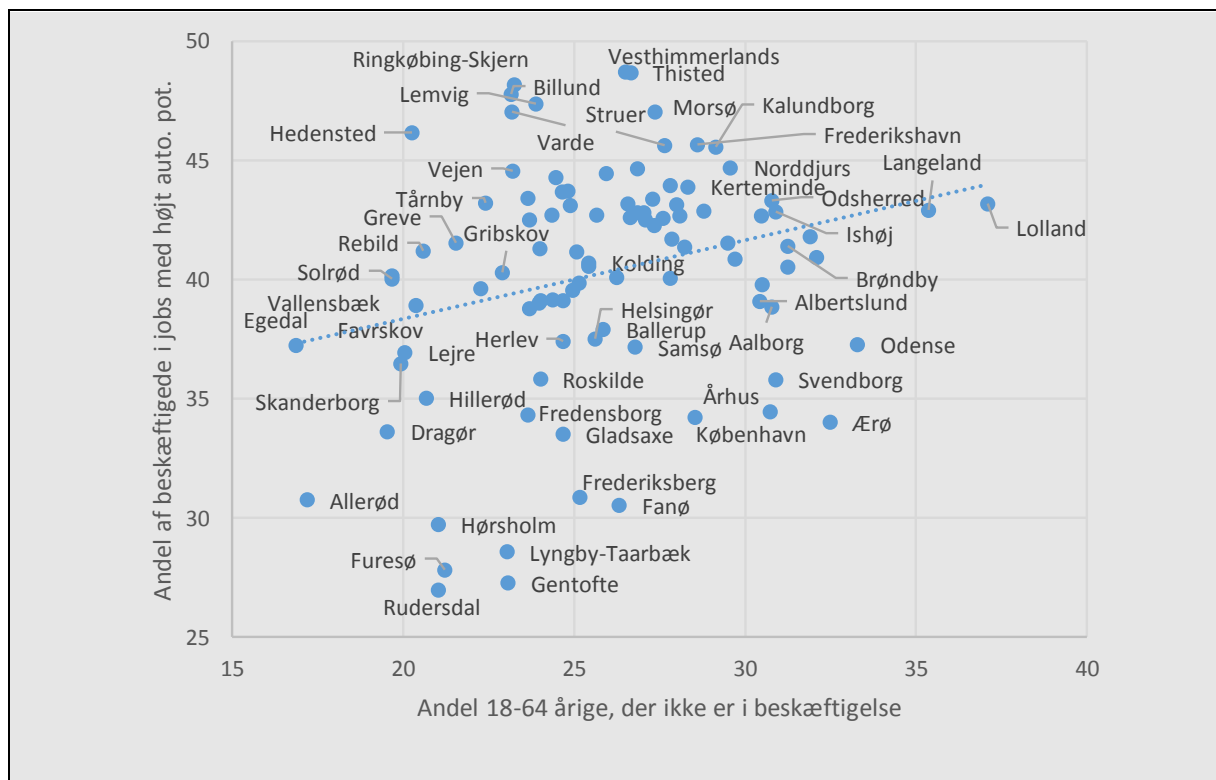
Figur 2: Andel af 18-64-årige ikke i beskæftigelse fordelt efter bopælskommune, 2015 (pct.)



Note: Beskæftigelsen er baseret på Den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS).  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Generelt set er der en positiv sammenhæng mellem andelen af personer uden for beskæftigelse og beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale, jf. *Figur 3*. Dvs. at jo relativt flere personer, der står uden for beskæftigelse i den enkelte kommune, jo højere er sandsynligheden for at den selvsamme kommune også har relativt mange beskæftigede i jobs, der forventes at blive påvirket af den teknologiske udfordring i høj grad. Således er fx sjællandske kommuner beliggende nord for København for manges vedkommende kendetegnet ved at have høje beskæftigelsesrater og lave andele af jobs med højt automatiseringspotentiale.

Figur 3: Sammenhæng mellem andel uden for beskæftigelse og andel beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale fordelt på bopælskommune, 2015 (pct.)



Note: Beskæftigelsen er baseret på Den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Kommuner med en potentiel beskæftigelsesmæssig dobbeltudfordring af relativt lave beskæftigelsesrater samt relativt høje andele af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale kan identificeres ved at sammenholde rangeringen af kommunerne på de to dimensioner og tage dem, der har opnået de laveste rangeringer samlet set, se Tabel 2. For halvdelen af disse kommuner var deres laveste relative rangering i forhold til den aktuelle beskæftigelsesrate, mens den anden halvdel havde deres laveste rangering i forhold til andelen af beskæftigede i højt automatiserbare jobs.

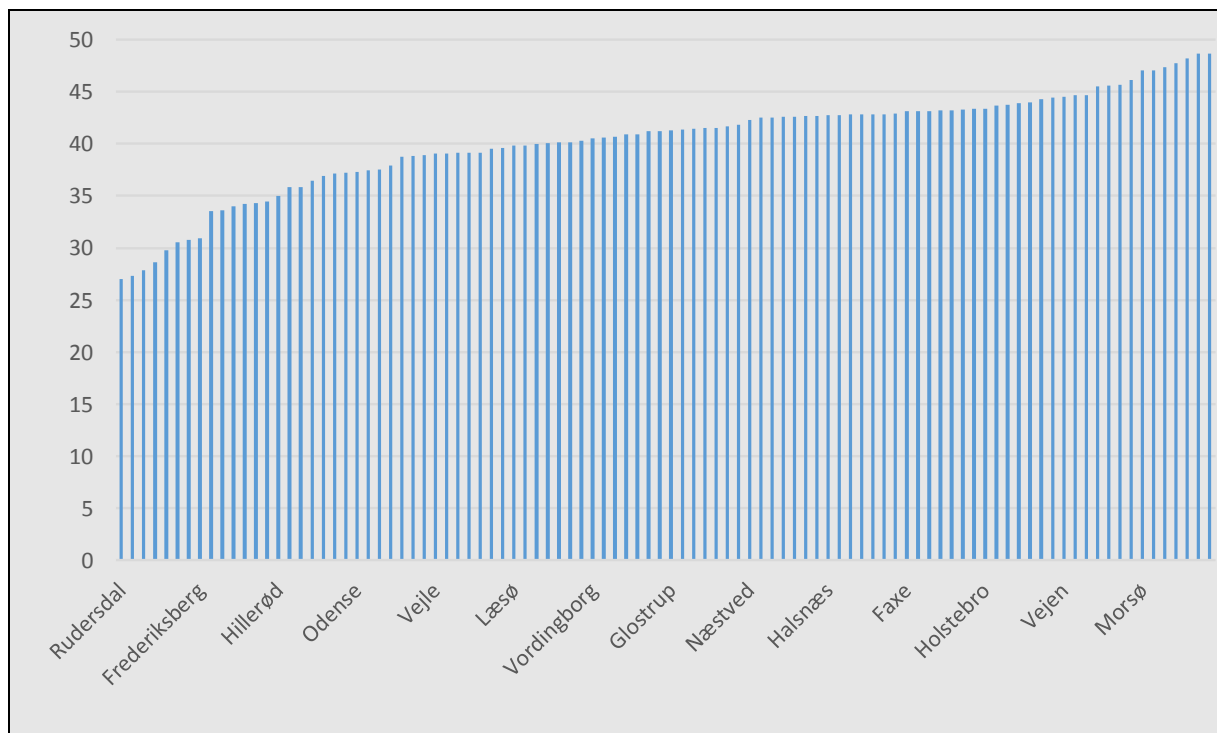


Tabel 2: Kommuner, der har opnået de laveste rangeringer i forhold til andel i beskæftigelse og andel beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale, 2015

Kommune	Laveste rangering (Besk./Auto.)
Frederikshavn	Auto.
Ishøj	Besk.
Kalundborg	Auto.
Kerteminde	Auto.
Langeland	Besk.
Lolland	Besk.
Morsø	Auto.
Nørddjurs	Auto.
Odsherred	Besk.
Struer	Auto.

Note: Kommunerne er opstillet i alfabetisk orden og repræsenterer derved ikke den relative rangering mellem disse 10 kommuner.  
Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.

Figur 4: Spredning i andel af beskæftigede i jobs med højt automatiseringspotentiale fordelt efter bopælskommune, 2015 (pct.)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik.