

Potentialer og barrierer for automatisering og digitalisering i industrien

December 2016

Hovedresultater

- Virksomhederne kan øge produktiviteten med 18 procent, hvis de gennemfører alle de automatiseringer af produktionen, der er økonomisk rentable med en tilbagebetalingstid på under 2 år. Det vurderer Ingeniørforeningens industripanel i en undersøgelse blandt 618 medlemmer. Det svarer til et automatiseringspotentiale på 46 mia. kroner.
- Det er især fremstillingsprocesserne, der er automatiseret. I gennemsnit er automatiseringsgraden i fremstillingsprocessen vurderet til 3,15 på en skala fra 1 til 5. Mindst automatiseret er arbejdsprocesserne i virksomhedernes lagerfunktioner. Her er automatiseringsgraden i gennemsnit vurderet til 2,42.
- De større virksomheder har den mest automatiserede produktion, men også mange mindre virksomheder har en høj grad af automatisering. Virksomheder under 50 ansatte er mindst automatiseret.
- Det har især været ønsket om lavere produktionsomkostninger, mindre spild og færre fejl, som har været begrundelsen for at automatisere virksomhederne. Også større fleksibilitet og bedre produktionsplanlægning har været en væsentlig drivkraft for automatiseringsprocessen.
- De væsentligste barrierer for automatisering vurderes at være mangel på tid til at gennemføre investeringen og implementere ændringerne i produktionsprocesserne. Mangel på viden og teknisk indsigt blandt både ledere og medarbejdere samt mangel på kapital udgør også en barriere.
- Mangel på ingeniører, IT-specialister og andre typer af kvalificeret arbejdskraft er barrierer, der ligger relativt højt på listen over barrierer.
- Ingeniørerne i undersøgelsen er fortrøstningsfulde med hensyn til deres egen jobsikkerhed, når virksomhederne automatiserer. Kun meget få tror at deres eget job vil komme i fare, hvis virksomheden automatiserer yderligere.
- Mere end hver tredje deltager i Industripanelet har svaret, at virksomhedens produktion i "høj grad" eller "meget høj grad" ville være flyttet ud af Danmark, hvis de ikke havde gennemført en automatisering/digitalisering.
- Virksomhederne har en række interesser i at holde produktionen i landet. Størst betydning tillægges det at kunne holde udviklings- og produktionskompetencerne sammen, så de kan komplementere hinanden. Også adgang til veluddannede medarbejdere og en god digital infrastruktur i Danmark har stor betydning.
- Ovenstående resultater stemmer overens med tilsvarende undersøgelser fra IDA i hhv. 2014 og 2015.

Indledning

Fremtidens produktion omfatter en grundlæggende ændring af produktionsforholdene, som rækker langt ud over fabrikkerne, ind i serviceerhverv, hen til slutbrugeren og tilbage igen. Nye teknologiske muligheder skaber grobund for en ny fjerde industriel revolution: Først var der dampkraft, derefter elektrificering og i 1970'erne blev industrien automatiseret. Nu forandrer en fjerde teknologisk bølge industrien med potentiale til at ændre produktionsvirksomhederne radikalt. Det handler grundlæggende om at samle de teknologiske gennembrud inden for digitalisering, automatisering og materialer.

Globaliseringen har betydet, at dansk produktion er endnu mere konkurrenceudsat end tidligere. Med et relativt højt lønniveau har Danmark lettere ved at konkurrere på produkter med højt teknologiindhold, og de fleste har accepteret, at ny teknologi og øget automatisering/digitalisering er et grundvilkår for at klare sig i den globale konkurrence.

En øget automatisering/digitalisering kan være et element til at effektivisere industriproduktionen i Danmark yderligere. Automatisering vil ofte sænke produktionsomkostningerne og øge konkurrenceevnen, men kritikere peger også på, at robotter kan betyde færre arbejdspladser - ikke mindst for de kortuddannede. Omvendt kan manglende automatisering/digitalisering i sidste ende betyde, at endnu flere arbejdspladser rykker til lande med lavere lønomkostninger.

Samtidig med lavere omkostninger kan automatisering styrke virksomhedens fleksibilitet ved at gøre det lettere at producere serier i mindre målestok af høj ensartet kvalitet og målrettet den enkelte kundes behov. Endelig kan det give virksomheden et detaljeret kendskab til, hvor stor volumen/kapacitet man kan producere. Det gør det nemmere at levere til tiden og tage nye ordrer ind.

På trods af at der kan ligge mulige rentable investeringer i automatisering, kan der for den enkelte virksomhed være en række barrierer, der i sidste ende betyder, at virksomheden ikke gennemfører investeringerne. Det kan være:

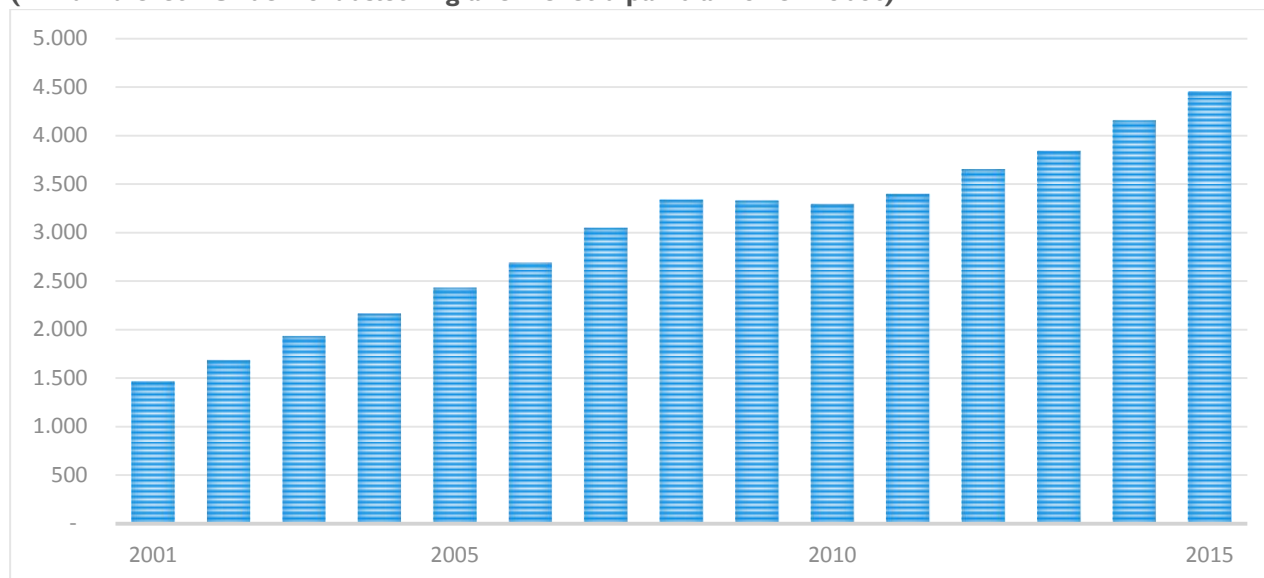
1. Manglende teknisk indsigt i virksomhederne om potentialet samt viden hvilke teknologier, som der skal investeres i. Det kan fx omhandle fleksibiliteten i automatiseringssystemer, pris og holdbarhed på de forskellige automatiseringsløsninger.
2. Manglende kompetencer hos medarbejderne på alle niveauer i virksomheden.
3. Manglende kapital – herunder mangelfuld indsigt blandt medarbejderne i bankerne, som skal godkende lån til ny produktionsteknologi.
4. Manglende anvendt offentlig forskning i mulighederne for ny produktionsteknologi.

For at kvalificere diskussionen om potentialer og barrierer ved automatisering og digitalisering har Ingeniørforeningen, IDA spurgt 618 erhvervsaktive medlemmer ansat på produktionsvirksomheder (*IDAs Industri-panel*), om deres vurdering af potentialet for produktivitetsforbedringer gennem automatisering og digitalisering af produktionen, samt hvilke barrierer der er for at realisere potentialet.

Industrirobotter i Danmark

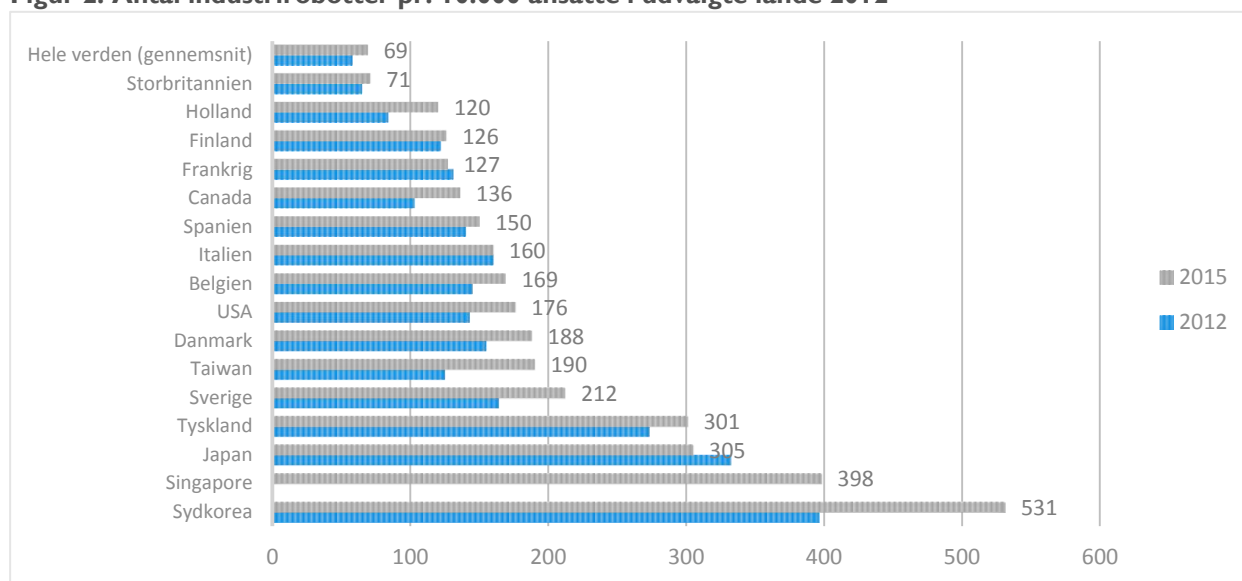
Der er allerede sket en kraftig vækst i automatiseringen af industrien. Gennem de seneste 15 år er der således installeret mere end 4.500 industrirobotter i Danmark (figur 1).

Figur 1: Antal industrirobotter i Danmark 2001 - 2015
(Akkumuleret - Under forudsætning af en levetid på 10 år for en robot)



Kilde: IFR (International Federation of Robotics) samt DIRA (Dansk Robot Netværk)

Internationalt set ligger Danmark højt, hvis man vurderer automatiseringen af industrien ud fra antal industrirobotter pr. 10.000 ansatte (figur 2). Mest automatiseret er Sydkorea, Singapore og Japan med henholdsvis 531, 398 og 305 robotter pr. 10.000 ansatte, mens Tyskland, Sverige og Italien ligger højest blandt de europæiske lande. Danmark ligger på en 7. plads med 188 robotter pr. 10.000 ansatte i industrien.

Figur 2: Antal industrirobotter pr. 10.000 ansatte i udvalgte lande 2012

Kilde: IFR (International Federation of Robotics)

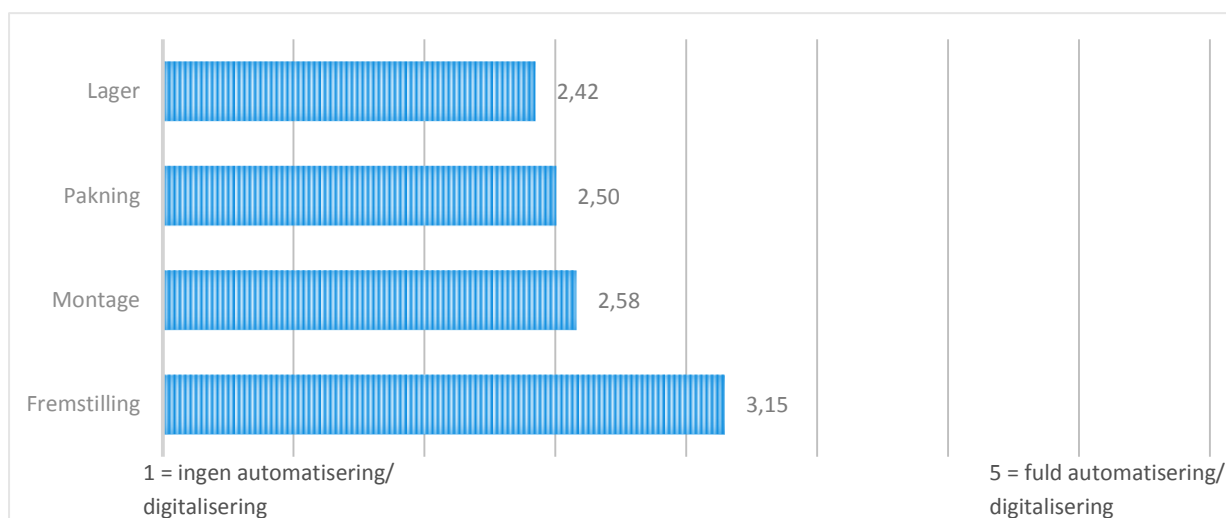
Nuværende automatisering

Potentialerne for produktivetsforbedringer ved yderligere automatisering og digitalisering af produktionen afhænger i høj grad af den nuværende grad af automatisering/digitalisering. Jo mindre den nuværende automatiseringsgrad er, des flere lavthængende frugter må der formodes at være.

Deltagerne i industripanelet vurderer, at det er fremstillingsprocesserne, der er mest automatiseret/digitaliseret. I gennemsnit er graden af automatisering/digitalisering i fremstillingen vurderet til 3,15 på en skala fra 1 til 5 (figur 3). Mindst automatiseret/digitaliseret er arbejdsprocesserne på lageret. Her er graden i gennemsnit vurderet til 2,42.

Det er værd at bemærke, at der er betydelig spredning på de forskellige virksomheder. Der er således 25 procent, som vurderer, at virksomhedens fremstillingsproces har en lav grad af automatisering/digitalisering (1 eller 2 på en skala fra 1 til 5), mens der omvendt er 41 procent som vurderer, at virksomheden har en højt automatiseret/digitaliseret produktion (4 eller 5 på en skala fra 1 til 5).

Figur 3: Hvordan vil du vurdere graden af automatisering/digitalisering i virksomheden på følgende områder: (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden automatisering/digitalisering og 5 er fuldt automatiseret/digitaliseret)



Som det fremgår af tabel 1, er der en klar sammenhæng mellem virksomhedens størrelse og graden af automatisering/digitalisering, hvor de største virksomheder på alle områder har automatiseret/digitaliseret processerne mest.

Tabel 1: Hvordan vil du vurdere graden af automatisering/digitalisering i virksomheden på følgende områder: (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden automatisering/digitalisering og 5 er fuldt automatiseret/digitaliseret)

	Fremstilling	Montage	Pakning	Lager
10-50 ansatte	2,90	1,58	1,45	1,57
50-250 ansatte	2,86	2,15	2,00	2,00
Over 250 ansatte	3,31	2,96	2,90	2,77
Alle virksomheder	3,15	2,58	2,50	2,42

Gennemsnittet i de enkelte brancher går fra 2,29 til 3,20. Størst automatisering af alle processer fra fremstilling over montage og pakning til lager finder man i plastindustrien (tabel 2). Også fødevarerindustrien, medicinalindustrien og elektronikindustrien er mere automatiseret end gennemsnittet. I den lavere ende ligger metalindustrien, maskinindustrien og fremstilling af elektrisk udstyr.

Tabel 2: Hvordan vil du vurdere graden af automatisering/digitalisering i virksomheden på følgende områder: (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden automatisering/digitalisering og 5 er fuldt automatiseret/digitaliseret) – fordelt efter branche

	Fremstilling	Montage	Pakning	Lager	Gns.
Plast-, glas- og betonindustri	3,42	3,21	3,23	2,93	3,20
Medicinalindustri	3,22	3,25	3,02	2,57	3,02
Elektronikindustri	3,33	3,11	2,43	2,73	2,90
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	3,41	2,29	3,17	2,63	2,87
Alle virksomheder	3,15	2,58	2,50	2,42	2,66
Kemisk industri	3,15	2,00	2,88	2,54	2,64
Fremstilling af elektrisk udstyr	3,06	2,58	2,27	2,30	2,55
Maskinindustri	2,95	2,08	1,96	2,19	2,29
Metalindustri	2,99	2,11	1,95	2,09	2,29

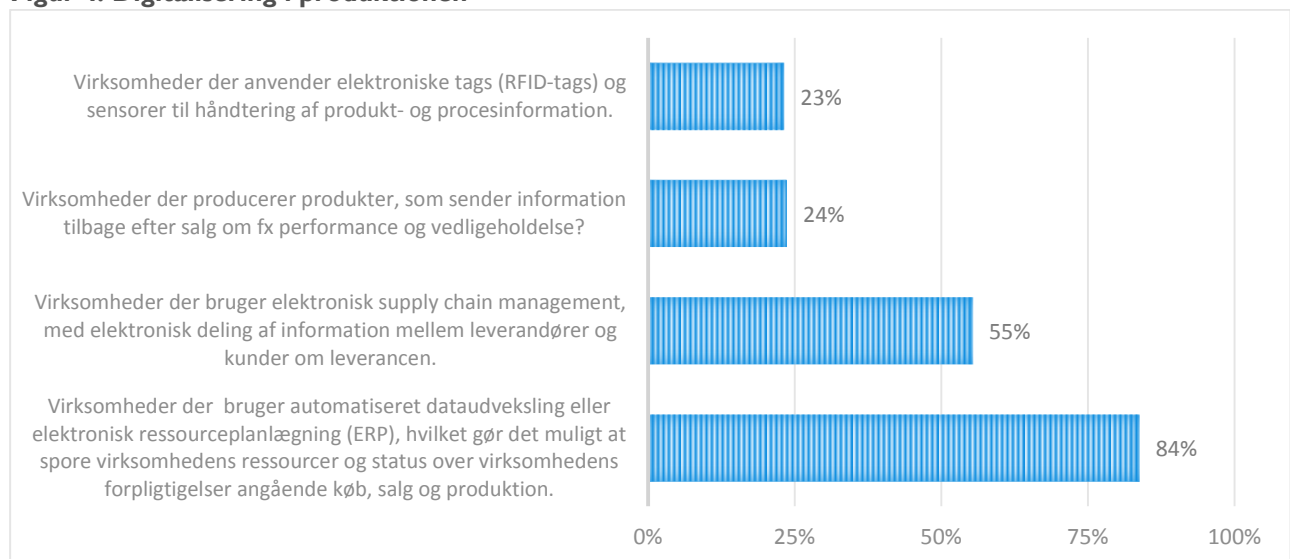
Der er store geografiske forskelle rundt om i landet i forhold til virksomhedernes grad af automatisering. I forhold til tidligere IDA-undersøgelser de to foregående år er det fortsat nordjyske og fynske virksomheder som har en lav grad af automatisering.

Tabel 3: Hvordan vil du vurdere graden af automatisering/digitalisering i virksomheden på følgende områder: (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden automatisering/digitalisering og 5 er fuldt automatiseret/digitaliseret) – fordelt efter landsdel

	Fremstilling	Montage	Pakning	Lager	Gns.
Hovedstadsområdet	3,20	2,93	2,74	2,58	2,86
Øvrige Sjælland, Lolland og Falster	3,35	2,90	2,82	2,30	2,84
Syd- og Sønderjylland	3,18	2,66	2,59	2,67	2,78
Østjylland	3,15	2,55	2,65	2,58	2,73
Vestjylland	3,33	2,48	2,50	2,50	2,70
Hele landet	3,15	2,58	2,50	2,42	2,66
Nordjylland	3,18	2,57	2,45	2,24	2,61
Fyn	2,59	1,89	2,05	2,27	2,20

IDAs Industripanel er også blevet spurgt om forskellige former for digitalisering i produktionen. Svarene er vist i figur 4.

84 procent af virksomhederne i undersøgelsen bruger automatiseret dataudveksling eller elektronisk ressourceplanlægning (ERP), der gør det muligt at spore virksomhedens ressourcer og status over virksomhedens forpligtigelser angående køb, salg og produktion. Godt halvdelen (55 procent) af virksomhederne bruger elektronisk supply chain management med elektronisk deling af information mellem leverandører og kunder om leverancen. 24 procent af virksomhederne producerer produkter, som sender information tilbage efter salg om fx performance og vedligeholdelse, mens det er knap hver fjerde (23 procent) virksomhed i industripanelet, der anvender elektroniske tags (RFID-tags) og sensorer til håndtering af produkt- og procesinformation.

Figur 4: Digitalisering i produktionen

Potentialer

Medlemmerne af IDAs industripanel vurderer i gennemsnit, at virksomhederne kan øge produktiviteten med 18 procent, hvis de gennemfører alle de automatiseringer i virksomheden, der er økonomisk rentable med en tilbagebetalingstid på under 2 år. Med en årlig bruttoværditilvækst i industrien på godt 257¹ mia. kroner i 2015, svarer det til et automatiseringspotentiale på mellem 41 og 55 mia. kroner² afhængig af om man bruger et lavt eller højt skøn (jf. tabel 4). Potentialet for at øge produktiviteten gennem automatisering har, som det fremgår af tabel 4, ligget konstant siden den første måling i industripanelet i 2014.

Umiddelbart kunne man tro, at investeringerne i automatisering er gået i stå i virksomhederne og potentialet fortsat står uindfriet. En anden forklaring kunne dog også være, at der løbende foretages investeringer i automatiseringer, men at den teknologiske udvikling hele tiden åbner nye muligheder for yderligere automatisering.

Tabel 5: Potentiale for at øge produktiviteten i virksomhederne ved at gennemføre alle automatiseringer, der er økonomisk rentable med en tilbagebetalingstid på under 2 år

	Lavt skøn	Mellem skøn	Højt skøn
Måling 2014	15%	18%	20%
Måling 2016	16%	18%	20%

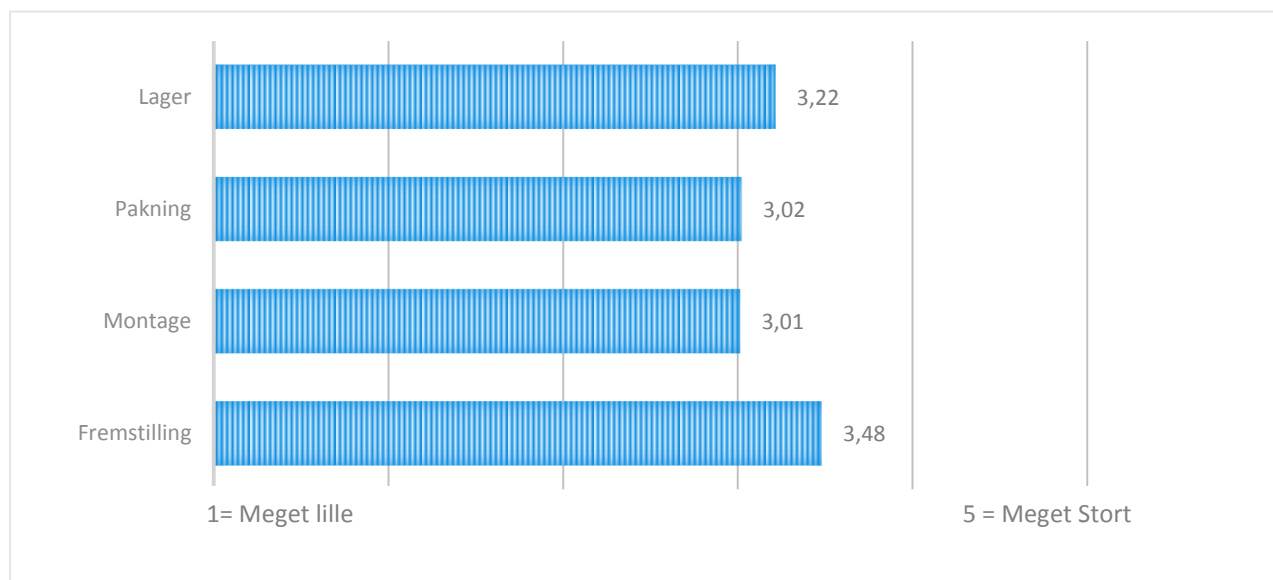
Medlemmerne af IDAs Industripanel vurderer, at der er potentialer i alle dele af produktionsprocessen (figur 5). Det gælder såvel fremstillings-, montage-, paknings- og lagerprocesserne.

¹ BVT i løbende priser (Danmarks Statistik). Der er i 2015 sket ændringer i opgørelsen af nationalregnskabet, der gør, at det ikke er muligt at sammenligne direkte med vurdering af potentialer fra tidligere år.

² Til sammenligning viser en rapport fra CEBR, at produktiviteten i industrien kunne øges med 15 pct., hvis industrien automatiserer som i de mest automatiserede lande (www.aimprojekt.dk)

Der er stor forskel på potentialerne i de enkelte virksomheder. Der er fx 20 procent, som svarer, at der kun er et lille potentiale i fremstillingen (1 eller 2 på en skala fra 1 til 5), mens der omvendt er 54 procent, der vurderer, at potentialet er stort (4 eller 5 på en skala fra 1 til 5).

Figur 5: Hvordan vurderer du potentialet for produktivitetsforbedringer ved yderligere automatisering/digitalisering på virksomheden på følgende områder? (Vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er meget lille og 5 er meget stort)



Resultaterne fra undersøgelsen viser, at virksomhederne i Syd- og Sønderjylland vurderes til at have det største potentiale for automatisering/digitalisering. Potentiale vurderes at være lavest i Nordjylland. Der er dog kun mindre forskelle mellem landsdelene.

Tabel 6: Potentiale for at øge produktiviteten i virksomhederne ved at gennemføre alle automatiseringer, der er økonomisk rentable med en tilbagebetalingstid på under 2 år

	Tilbagebetalingstid på under 2 år (mellem skøn)
Syd- og Sønderjylland	20%
Øvrige Sjælland, Lolland og Falster	18%
Hovedstadsområdet	18%
Vestjylland	18%
Østjylland	18%
Fyn	16%
Nordjylland	15%

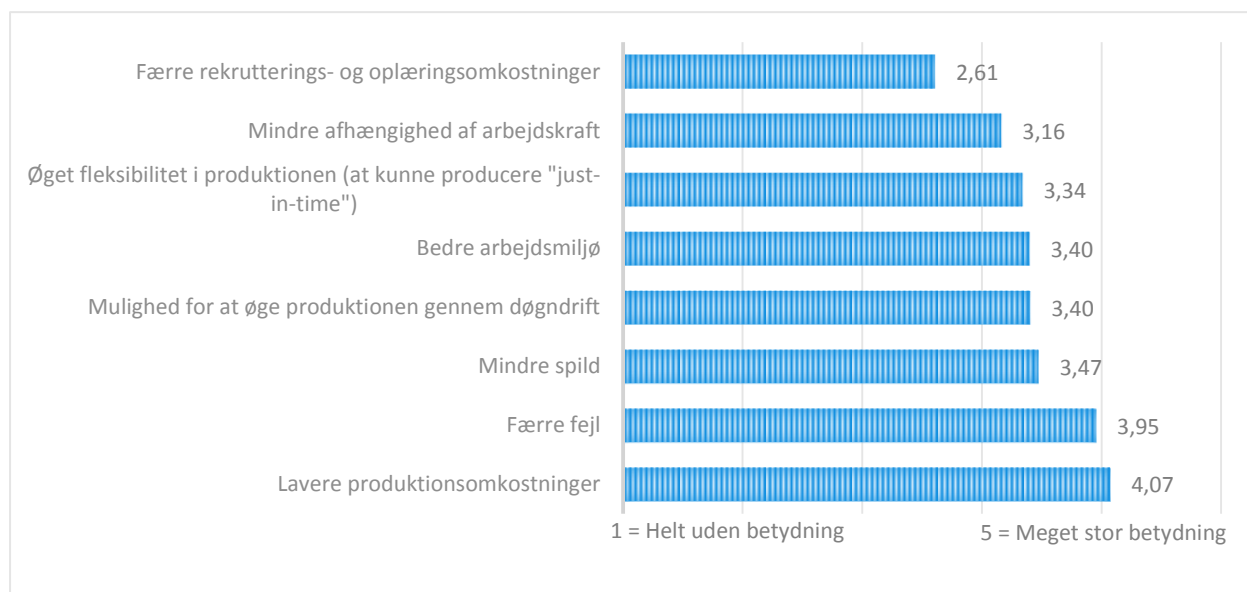
Der er større forskelle mellem de forskellige brancher. I elektronikindustrien er effektiviseringspotentialet anslået til at være 21 procent med en tilbagebetalingstid på 2 år, mens det kun er 15 procent i den kemiske industri samt maskinindustrien.

Tabel 7: Potentiale for at øge produktiviteten i virksomhederne ved at gennemføre alle automatiseringer/digitaliseringer, der er økonomisk rentable med en tilbagebetalingstid på under 2 hhv. 5 år

	Tilbagebetalingstid på under 2 år (mellem skøn)
Elektronikindustri	21%
Fremstilling af elektrisk udstyr	20%
Metalindustri	20%
Medicinalindustri	19%
Plast-, glas- og betonindustri	17%
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	17%
Maskinindustri	15%
Kemisk industri	15%

Motiver for automatisering/digitalisering af produktionen

Virksomhederne i IDAs industripanel er blevet spurgt om motiverne for at automatisere/digitalisere produktionen. De væsentligste årsager har været ønsket om at reducere omkostningerne samt at opnå en lavere fejlprocent. Også mindre spild og hurtigere produktionsprocesser har betydning, når der træffes beslutning om at investere i automatisering og digitalisering. Derimod tillægges det kun mindre betydning, at der kan være færre rekrutteringsomkostninger og mindre afhængighed af arbejdskraft (figur 6).

Figur 6. Hvor vigtige har følgende bevæggrunde været for at automatisere/digitalisere? (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden betydning og 5 er meget vigtigt)

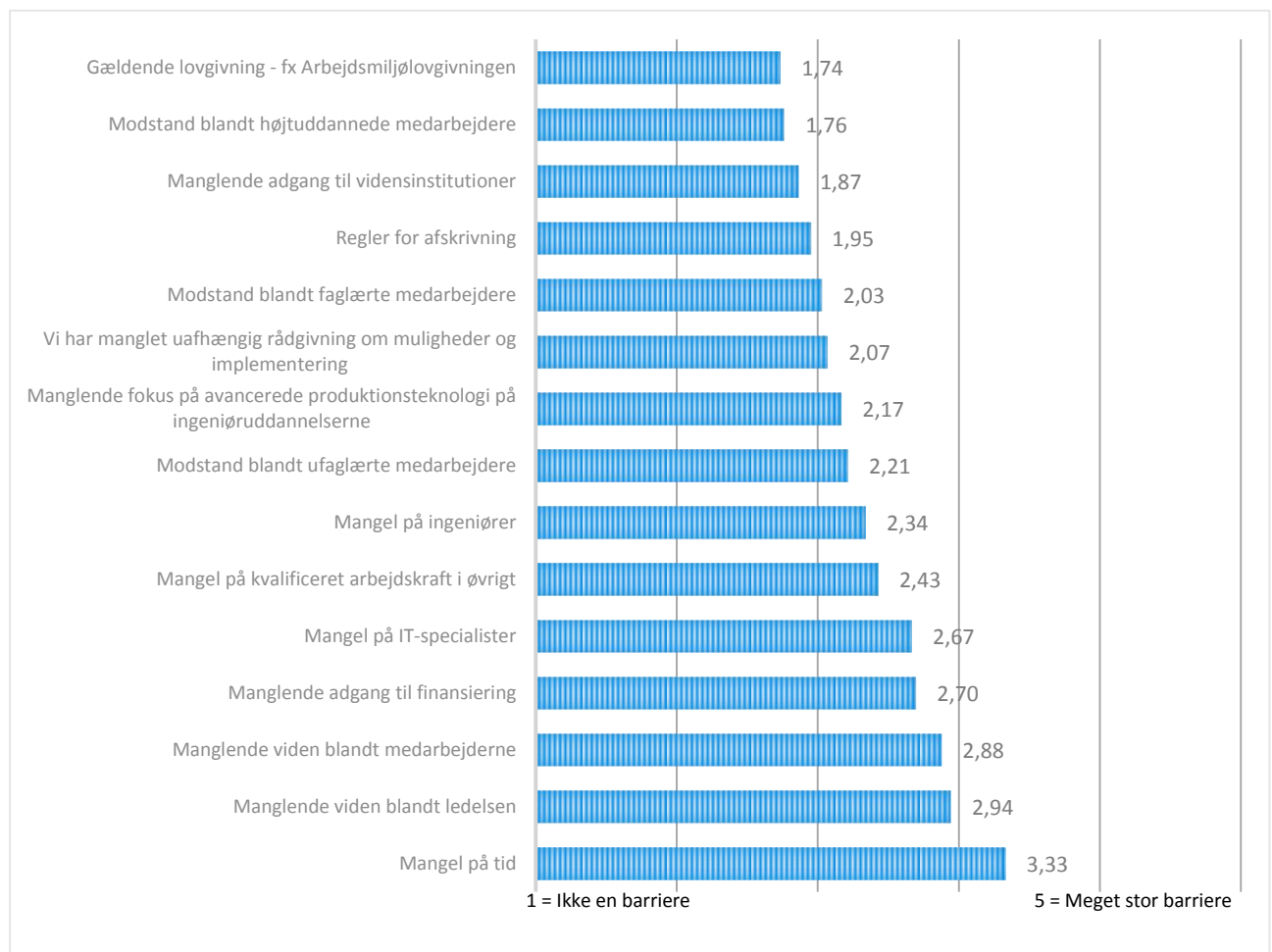
Barrierer

De væsentligste barrierer for automatisering vurderes at være mangel på tid til at gennemføre investering og implementere ændringerne i produktionsprocesserne. Mangel på viden og teknisk indsigt blandt

både ledere og medarbejdere samt mangel på kapital udgør også en barriere. Det kan virke paradoksalt, at der på den ene side gives udtryk for, at der mangler viden blandt ledere og medarbejdere, mens virksomhederne ikke synes, at de mangler adgang til vidensinstitutioner eller uafhængig rådgivning.

Mangel på ingeniører, IT-specialister og andre typer af kvalificeret arbejdskraft er også barrierer, der ligger relativt højt på listen over barrierer.

Figur 7: I hvilket omfang har virksomheden oplevet følgende barrierer for at gennemføre automatisering/digitalisering? (vurder på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt uden betydning og 5 er meget stor barriere)



Modstand blandt medarbejderne ligger ikke blandt de væsentligste barrierer. Størst modstand opleves blandt de ufaglærte medarbejdere. Ingeniørerne i undersøgelsen er fortrøstningsfulde med hensyn til deres egen jobsikkerhed, når virksomhederne automatiserer. Kun meget få tror at deres eget job vil komme i fare, hvis virksomheden automatiserer yderligere (jf. tabel 8)

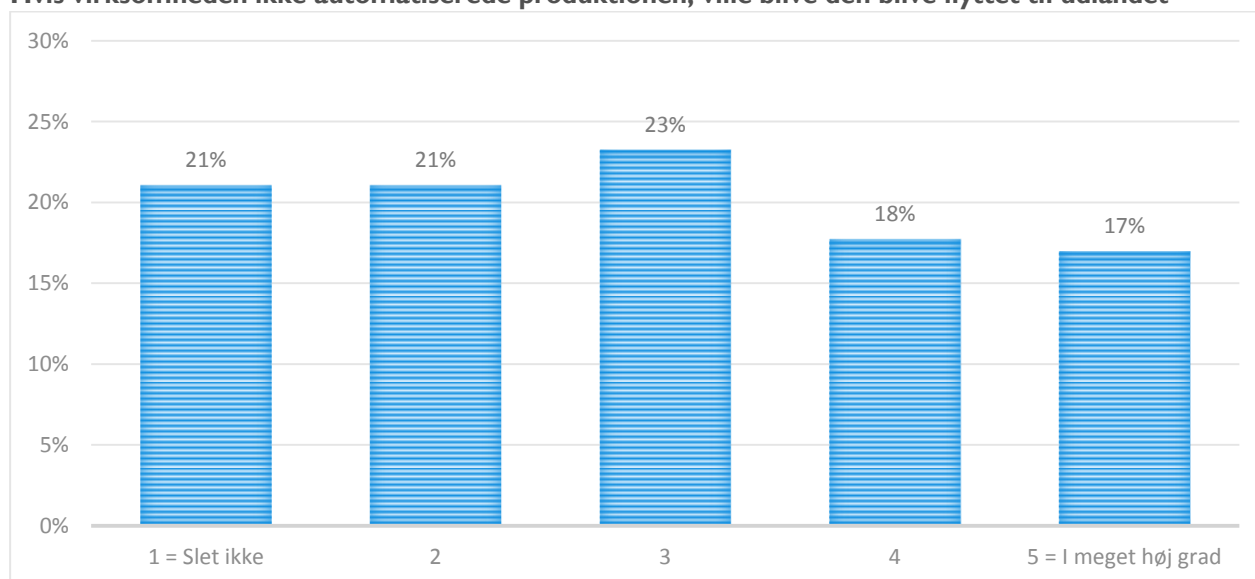
Tabel 8: jobsikkerhed for ingeniører

	Ja, helt sikkert	Ja, muligvis	Nej det tror jeg ikke	Nej helt sikkert ikke	Ved ikke	Total
Tror du, at dit eget job er i fare, hvis virksomheden automatiserer yderligere?	0%	2%	37%	59%	1%	100%

Automatisering af produktionens betydning for beskæftigelsen

Som det fremgik af figur 6 er den væsentligste årsag til at automatisere/digitalisere produktionen at virksomheden ønsker at reducere produktionsomkostningerne. Spørgsmålet er, hvad der ville ske, hvis der ikke automatiseres i produktionen. Mere end hver tredje deltager i Industripanelet har svaret, at virksomhedens produktion i "høj grad" eller "meget høj grad" ville være flyttet ud af Danmark, hvis de ikke havde gennemført en automatisering/digitalisering.

Figur 8. I Hvor høj grad passer følgende udsagn på din virksomhed: Hvis virksomheden ikke automatiserede produktionen, ville den blive flyttet til udlandet



Virksomhederne har, som det fremgår af tabel 9, en række interesser i at holde produktionen i landet. Størst betydning tillægges det at kunne holde udviklings- og produktionskompetencerne sammen, så de kan komplementere hinanden. Også adgang til veluddannede medarbejdere og en god digital infrastruktur i Danmark har stor betydning.

Tabel 9: Hvilken betydning har følgende for at virksomheden beholder produktionen i Danmark?

	1 = Uden betydning	2	3	4	5 = Meget stor betydning	I alt
Udviklings- og produktionskompetencen forbliver samlet	9%	7%	11%	27%	46%	100%
Veluddannede medarbejdere	4%	6%	24%	35%	31%	100%
Vi kan hurtigere omstille os	7%	12%	21%	34%	26%	100%
God digital infrastruktur	10%	17%	31%	27%	15%	100%
Adgang til relevant forskning	19%	20%	27%	20%	14%	100%
Nærhed til virksomhedens kunder	32%	24%	20%	11%	14%	100%
Bedre transportmuligheder	23%	28%	26%	15%	8%	100%

Temaet om rekruttering er gennemgående i mange af de udfordringer virksomhederne står overfor. Som det ses af tabel 10 har mange virksomheder store problemer med at rekruttere ingeniører, IT-specialister og andre højtuddannede. Hver tredje virksomhed svarer også at det er svært

eller meget svært at finde faglærte medarbejdere, mens der kun kan konstateres mindre problemer med at rekruttere ufaglærte.

Tabel 10: Hvor let eller svært er det for din virksomhed at finde medarbejdere i følgende kategorier?

	1 = Meget let	2	3	4	5 = Meget svært	I alt
Ufaglærte	36%	38%	21%	4%	1%	100%
Faglærte	8%	24%	36%	25%	7%	100%
Ingeniører	6%	9%	27%	37%	20%	100%
IT-uddannede	6%	10%	35%	36%	14%	100%
Øvrige højtuddannede	7%	13%	37%	30%	13%	100%

Standarder i produktionen

Den del af deltagerne i undersøgelsen, som er ansat på virksomheder, der bruger standarder, er blevet bedt om at vurdere, hvilken effekt det har for virksomheden. Svarene er vist i tabel 11 og 12.

De væsentligste effekter er forbedrede eksterne relationer. Brugen af standarder scorer således højt, når det gælder effekt på kundetillid, relationer til underleverandører og gør det i det hele taget lettere at eksportere og få foden ind på udenlandske markeder. Den helt afgørende værdi virksomhederne får ved at bruge standarder er altså, at det er med til at sikre kvaliteten af virksomhedens produkter, og den dokumenterede produktion sikrer gode relationer til kunder og leverandører.

Lidt mindre effekt har standarder på de indre produktionsprocesser og effekten vurderes lavere, når det gælder begrænsning af spild og generel effektivisering.

Tabel 11: Hvordan vil du vurdere betydning af virksomhedens brug af standarder på følgende områder?

	1 = Uden betydning	2	3	4	5 = Meget stor betydning	I alt
Kvaliteten af virksomhedens produkter	2%	4%	13%	25%	56%	100%
Kundetillid	2%	4%	16%	28%	49%	100%
Lettere at eksportere/få foden ind på udenlandske markeder	3%	7%	19%	34%	37%	100%
Lettere at komme i samarbejde med kunder og underleverandører	2%	10%	28%	38%	23%	100%
Færre reklamationer	6%	16%	25%	32%	21%	100%
Øget omsætning	7%	17%	30%	31%	16%	100%
Højere effektivitet	14%	20%	28%	24%	14%	100%
Tilførelse af ny viden	9%	16%	36%	25%	13%	100%
Effektivisering af produktionen	11%	24%	27%	24%	13%	100%
Mindre spild	15%	23%	25%	24%	12%	100%

De største barrierer ved at anvende standarder er, ifølge deltagerne i undersøgelsen, mangel på tid. Også prisen for at købe standarderne samt kompleksiteten i at finde de rigtige og forstå de tekniske specifikatio-

ner nævnes som en barriere. Især de mindre virksomheder vurderer disse barrierer højere end gennemsnittet.

De mindre virksomheder mangler også til en vis grad rådgivning til at anvende standarder.

Derimod virker mangel på opbakning fra ledelsen ikke som en uoverstigelig barriere, ligesom det kun er få, som mangler standarder på deres virksomheds område.

Tabel 12: Hvordan vil du vurdere følgende barrierer for at bruge standarder?

	1 = Ikke en barriere	2	3	4	5 = Meget stor barriere	I alt
Det er tidskrævende at anvende standarder	15%	16%	31%	26%	13%	100%
Det er dyrt at købe standarderne i forhold til udbyttet	29%	23%	23%	18%	6%	100%
Det er kompliceret at finde de rigtige standarder	22%	23%	24%	27%	5%	100%
Der mangler opbakning fra den øverste ledelse til at afsætte tid og penge til at bruge standarder	34%	30%	21%	10%	5%	100%
Det er kompliceret at forstå de tekniske specifikationer i standarderne	18%	26%	32%	20%	4%	100%
Det vil ofte betyde store omlægninger af produktionsprocesser og forretningsgange på virksomheden	15%	33%	31%	18%	4%	100%
Der mangler nye standarder for at kunne dække virksomhedens område ind?	36%	29%	19%	11%	4%	100%
Der mangler rådgivning om brugen af standarder	35%	32%	18%	12%	4%	100%
Virksomheder mangler sproglige kompetencer for at kunne anvende engelsksprogede standarder	63%	23%	9%	5%	1%	100%

Metode

Undersøgelsen er gennemført i IDAs industripanel, blandt medlemmer som alle er beskæftiget på produktionsvirksomheder. I alt er der kommet 618 svar

Analysen er afsluttet december 2016.