

6. januar 2018

Danmark i top 10 blandt robotnationer i verden

Antallet af industrirobotter på de danske virksomheder stiger solidt. Danmark er med helt fremme i et internationalt perspektiv og ligger i top 10 over lande i verden med flest industrirobotter pr. 10.000 medarbejdere i fremstillingssektoren.

Dansk Metal har et mål om at få 5.000 flere industrirobotter i Danmark i 2020.¹ Udviklingen går den rigtige vej. Der bliver anvendt stadig flere industrirobotter i de danske virksomheder, og i 2016 var der 5.900 operationelle industrirobotter i Danmark. Det er en stigning på 800 industrirobotter siden 2014. Stigningen i antallet af industrirobotter er kommet op i gear de seneste år efter forholdsvis træge år under krisen, *jf. figur 1*.

Hovedkonklusioner

- Der var 5.900 operationelle industrirobotter i Danmark i 2016.
- Målt på robotintensiteten ligger danske virksomheder i top 10 på verdensplan, nærmere bestemt på en solid 6 plads.
- Renset for bilindustrien, ligger Danmark på 1. pladsen i Europa og 4. pladsen på verdensplan.
- Danmark mangler over dobbelt så mange operationelle industrirobotter i 2016 for at have samme robotintensitet som Singapore, der ligger nr. 1 på verdensplan, når der ses bort fra bilindustrien.

Robotter og automatisering har i mange år været genstand for debat. Den offentlige debat er til tider præget af et fokus på frygten for tab af arbejdspladser som følge af automatiseringen - herunder anvendelse af robotter i produktion i stedet for arbejdskraft. Ifølge et studie fra OECD, har ni pct. af arbejdspladserne i Danmark en relativ høj risiko for at blive automatiseret.²

Når robotter og automatisering debatteres, er det vigtigt at holde sig for øje, at der også er en masse positive effekter af robotter og anden form for ny teknologi. Det understøttes blandt andet af en undersøgelse blandt Dansk Metals tillidsrepræsentanter i industrien. De virksomheder, som arbejder målrettet med implementering af ny teknologi, klarer sig bedre på en række parametre som produktivitet, antallet af ansatte og ordrer end virksomheder, der ikke gør.³ I en ny rapport anslår McKinsey, at der kan skabes over 150.000 nye jobs frem mod 2030 alene på grund af automatiseringsteknologi.⁴

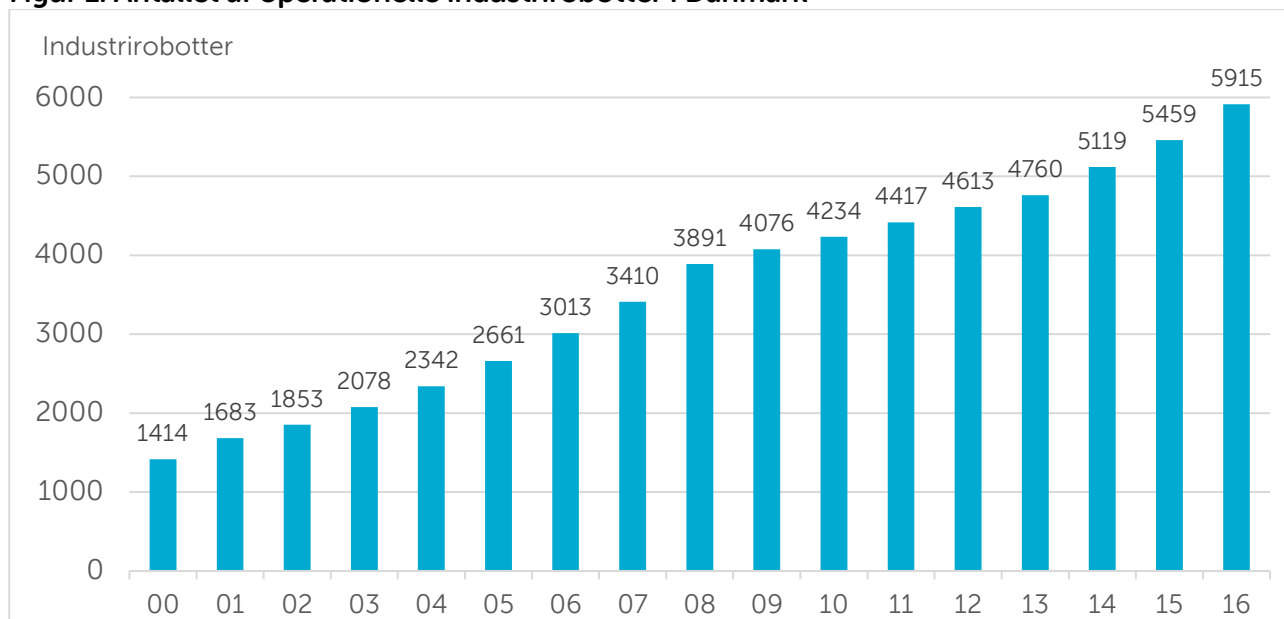
¹ Det blev vedtaget ved Dansk Metals kongres i 2016.

² <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jtz9h56dvq7-en.pdf?expires=1481278504&id=id&accname=quest&checksum=8B26914E4BEF56D731632A5A91322875>

³ [Link til TR-analyse: teknologi giver vækst \(Mangler analyse på hjemmeside\).](#)

⁴ McKinsey&Company: *Digitally-enabled automation and artificial intelligence: Shaping the future of work in Europe's digital front-runners*, oktober 2017

Figur 1. Antallet af operationelle industrirobotter i Danmark



Kilde: World Robotics - Industrial Robots 2017. International Federation of Robotics (IFR).

Ved sammenligning af fordelingen af industrirobotter på tværs af lande, er det vigtigt at tage højde for forskellen i størrelsen af fremstillingssektoren i de enkelte lande. Det kan gøres ved at sammenligne robotintensiteten på tværs af lande. Et mål for det er antallet af operationelle industrirobotter pr. 10.000 medarbejdere i fremstillingssektoren.⁵ På nuværende tidspunkt er Danmark i top 10 over lande med flest industrirobotter pr. ansat. Sydkorea fører robotkapløbet på verdensplan, mens Danmark optager en solid sjetteplads målt på antal operationelle industrirobotter pr. 10.000 ansat i fremstillingserhverv, *jf. tabel 1*.

Tabel 1: Top 10 robotintensive lande i verden 2016

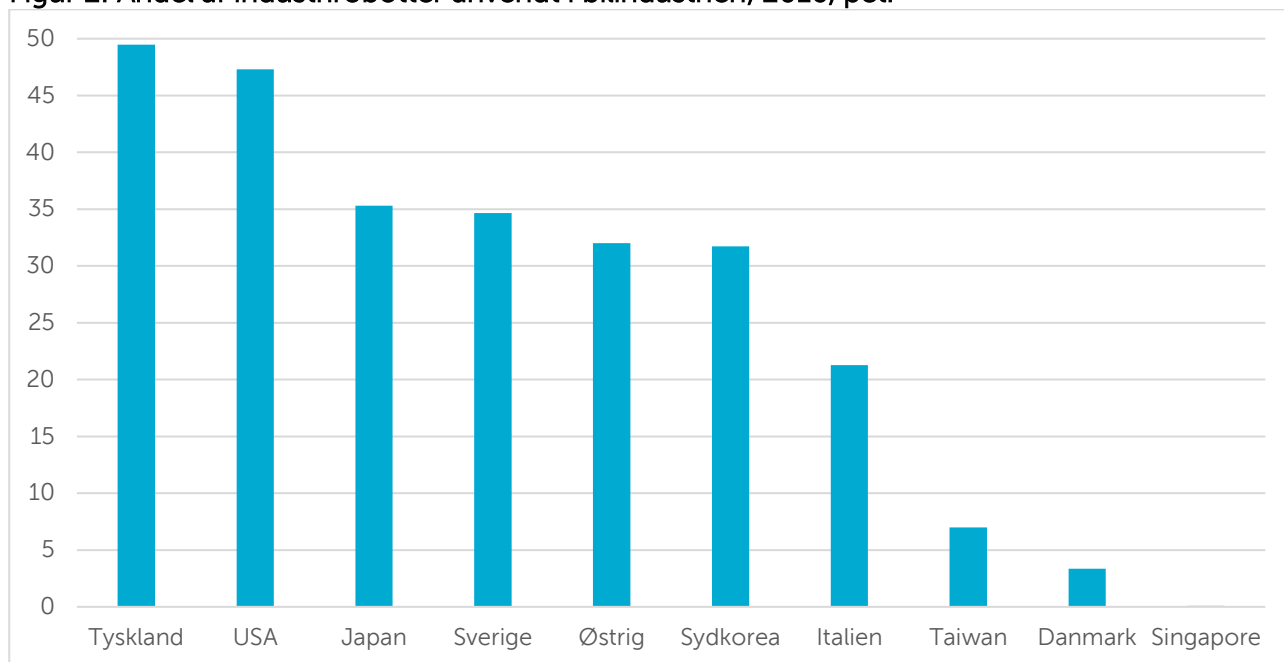
Operationelle industrirobotter pr. 10.000 medarbejdere i fremstillingserhverv	
Sydkorea	631
Singapore	488
Tyskland	309
Japan	303
Sverige	223
Danmark	211
USA	189
Italien	185
Belgien	184
Taiwan	177

Kilde: World Robotics - Industrial Robots 2017. International Federation of Robotics (IFR).

⁵ Målet for robotintensiteten anvendes af International Federation of Robotics i deres rapport, *World Robotics - Industrial Robots 2017*.

På top 10 listen er Danmark omringet af bilproducerende lande. Transportmiddelindustrien er en af de mest robotintensive sektorer. Dermed vil lande med en stor bilindustri automatisk få boostet deres overordnede robotintensitet for hele fremstillingssektoren. Danmark og Singapore er i den forbindelse outsiders i forhold til resten af landene på listen i og med, at bilindustrien i de to lande er forsvindende lille, *jf. figur 2*.

Figur 2: Andel af industrirobotter anvendt i bilindustrien, 2016, pct.



Anm: Tallet for USA er fra 2015.

Kilde: World Robotics - Industrial Robots 2017. International Federation of Robotics (IFR).

Da Danmark stort set ingen bilindustri har, er det mere retvisende at bedømme Danmarks position for industrien eksklusiv bilindustri.⁶ Renses robotintensiteten for bilindustrien, falder robotintensiteten betydeligt i de fleste lande. Danmark indtager herefter førerpositionen i Europa foran både Tyskland og Sverige. På verdensplan indtager Danmark en fjerdeplads med 206 industrirobotter pr. 10.000 medarbejdere i fremstillingssektoren ekskl. bilindustrien, *jf. tabel 2*.

⁶ The International Federation of Robotics anvender også dette mål for robotintensiteten i deres rapport, *World Robotics - Industrial Robots 2017*.

Tabel 2: Top 10 robotintensive lande i verden 2016, renset for transportmiddelindustri

	Industrirobotter pr. 10.000 ansatte i fremstilling ekskl. transport
Singapore	488
Sydkorea	475
Japan	214
Danmark	206
Tyskland	181
Sverige	164
Italien	153
Taiwan	147
Østrig	106
USA	101

Anm: Tal for Danmark og Singapore er ikke opgivet i Workrobotics rapporten. For Danmark er tallet udregnet med robotdata fra IFR og beskæftigelsestal fra OECD. Beskæftigelsen i bilindustrien i 2016 er skønnet på baggrund af bilindustriens beskæftigelsesandel i fremstillingssektoren i 2015 (udgjorde 1,4 pct.). Singapore har haft et forsvindende antal industrirobotter i bilindustrien, og bilsektoren er så lille i landet, at det ikke har en nævneværdig effekt på intensiteten. Kilde: World Robotics - Industrial Robots 2017. International Federation of Robotics (IFR), OECD.

Status er, at der bliver anvendt relativt mange industrirobotter i de danske virksomheder, men der er også rum for yderligere automatisering. Der er stadig et stykke op til de asiatiske frontløbere. Singapore fører robotkapløbet på verdensplan, når der ses bort fra bilindustrien. I Singapore var der 488 operationelle industrirobotter pr. 10.000 medarbejdere i industrien uden bilindustri i 2016. Samme tal i Danmark er 206. Hvis Danmark skulle have den samme robotintensitet som Singapore, skulle der have været 7.856 flere industrirobotter i Danmark, *jf. tabel 3*.

Tabel 3: Hvor mange operationelle industrirobotter mangler Danmark for at få samme robotdensitet som Singapore, 2016

	Robotter pr. 10.000 medarbejdere i fremstillingserhvervene (ekskl. bilindustri)	Medarbejdere i fremstilling (ekskl. bilindustri), 1.000 personer	Industrirobotter (ekskl. bilindustrien)
Danmark	206	278	5716
Danmark med Singapores robotdensitet	488	278	13572
Robotmangel i Danmark for at nå Singapore			7856

Anm: Se tabel 2.

Kilde: World Robotics - Industrial Robots 2017. International Federation of Robotics (IFR) og OECD.

Nye teknologier vinder i disse år hastigt frem i industrien. Der tales meget om industri 4.0 som den næste industrielle revolution, hvor nye teknologier som 3D-print, Internet of Things og censorteknologi får en stadig større betydning for produktiviteten og konkurrenceevnen i industrien. De virksomheder, der formår at omfavne og implementere de nye industrirobotter og andre former for ny teknologi, vil vinde robotkampløbet og dermed stå i en gunstig konkurrencesituation.

Yderligere oplysninger og kommentarer

Thomas Søby

Cheføkonom, Dansk Metal
thso@danskmetal.dk | 30 83 10 71

Brahim El Khattoti

Økonom, Dansk Metal
brka@danskmetal.dk | 33 63 23 66

Simon Lilja Nielsen

Stuentermedhjælp, Dansk Metal
sini@danskmetal.dk | 30 58 14 97

Jens Dissing Munk

Pressechef, Dansk Metal
jedm@danskmetal.dk | 30 17 88 74