

Dronerne kommer!

AF CHEFKONSULENT MALTHER MUNKØE OG ANALYSEMEDARBEJDER RASMUS SAND

Mange muligheder for at drage nytte af doner i erhvervslivet

I første omgang blev droner kendt fra den amerikanske krigsførelse, men efterhånden er der opstået en lang række kommercielle anvendelsesmåder, hvor droner kan bruges blandt andet i landbruget, til vejinspektion og overvågning af ledningnettet og andre forsyningsområder og et hav af andre opgaver i erhvervslivet. Det kan give en produktivetsforbedring, fordi brancher og erhverv bliver mere effektive eller løser deres opgaver bedre end tidligere. Samtidig er der skabt et privatmarked til privatpersoner, der køber det som hobbyartikler. Derfor er det vigtigt, at der løbende er politisk fokus på at sikre, at love og regler skaber et fornuftigt grundlag for anvendelsen af droneteknologi.

Droneteknologi kan skabe forbedringer og produktivetsgevinster i erhvervslivet

Jobpotentiale i dronebranchen

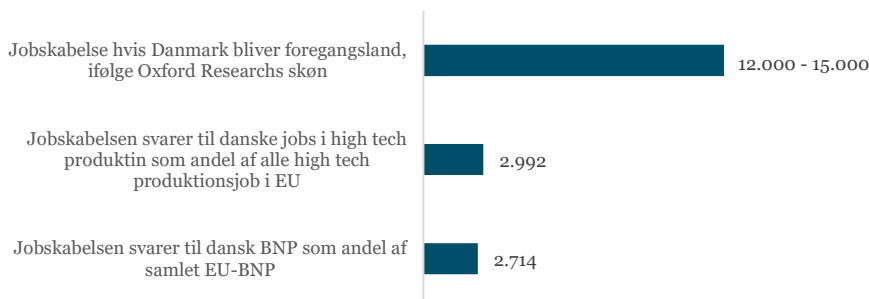
EU-kommissionen har i en analyse vurderet, at droneteknologien kan skabe 150.000 nye job og en omsætning på 15 milliarder euro frem mod 2050ⁱ. Det er klart at den slags estimerer er omgærdet af stor usikkerhedⁱⁱ. Men tager vi udgangspunkt i Kommissionens vurdering, og kigger på danske forhold, vil man umiddelbart kunne forvente ca. 2.700 jobs, hvis vi lægger til grund at jobeffekterne vil svare til Danmarks BNP som andel af EU's samlede BNP. Lægger vi i stedet til grund, at jobskabelsen vil følge andelen af high-tech job i industri og produktion, der ligger i Danmark, vil der blive skabt ca. 3.000 jobs frem mod 20250. Konsulenthuset Oxford Research har ligefrem skønnet, at jobskabelsen vil blive 12.000 - 15.000ⁱⁱⁱ svarende til, at en tiendedel af den samlede jobskabelse fra droneteknologi i EU skulle foregå i Danmark, hvis Danmark bliver et "first mover" land. Det er muligt at det er i den høje ende selv i et gunstigt scenarie, men potentialet er betydeligt – både i forhold til den direkte jobskabelse ved dronebranchens remvækst, men i høj grad også ved de produktivetsforbedringer der kan høstes, når andre brancher som fx landbrug og byggeri gør brug af droneteknologien.

Kommissionen vurderer, at der vil blive skabt 150.000 jobs i EU som følge af drone-teknologien

Heraf kan man forvente at ca. 2-3.000 vil blive skabt i Danmark – måske væsentligt flere hvis vi virkelig formår at blive foregangsland

Figur 1

Antal danske arbejdspladser i Danmark som følge af droneteknologi frem mod 2050 baseret på forskellige scenarier



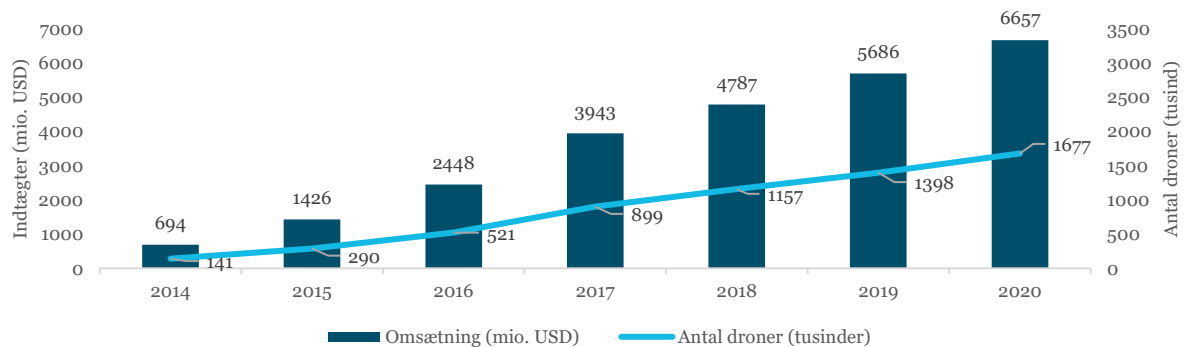
Kilder: Verdensbanken. Eurostat. Oxford Research, april 2015: "Droner – en ny vækstbranche?"

Der er tale om relativt betydelige estimater for jobskabelsen. Fagøkonomisk kan man også antage, at der måske ikke er tale om egentlig arbejdsudbudseffekt der permanent øger antallet af jobs, men snarere en partiel effekt, hvor en fremvoksende droneindustri skaber jobs og opsuger arbejdskraft fra andre sektorer og brancher. Men i hvert fald lader dronebrancherne at få en voksende betydning i samfundsøkonomien.

Det amerikanske konsulenthus Frost & Sullivan har estimeret, at omsætningen vil omtrent tidobles fra 2014 til 2020. Ser vi på danske forhold var der blot 2 godkendte droneoperatører i 2014, hvilket voksede til 340 i 2016^{iv}. Det er vanskeligt at spå om vækstudviklingen, men tallene illustrerer en klar forventning i erhvervslivet om, at droneteknologien vil vinde hastig udbredelse de kommende år.

Figur 2

Forventet udvikling i markedet for droner



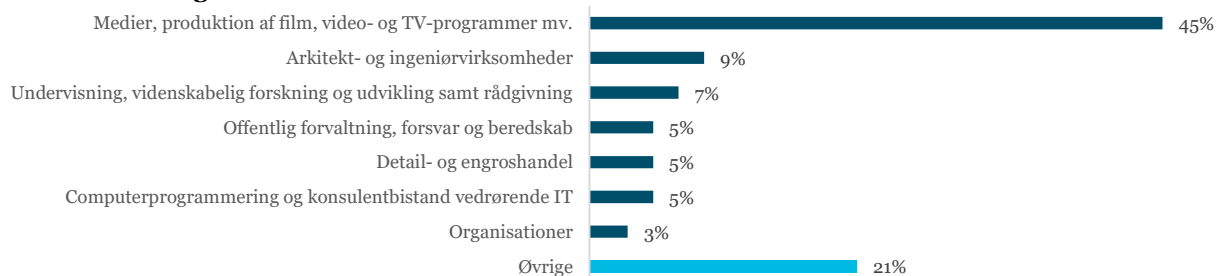
Kilde: Frost & Sullivan, 2015 "Market Insight: Delivery Drones – The Next Big Thing in Logistics?"^v

Anm: Venstre akse viser udviklingen i indtægt på droneområdet. Højre akse viser det totale antal droner i verden.

Ser man på de virksomheder, der arbejder med droner, er halvdelen virksomheder inden for medie/film/tv. Derudover er der temmelig stor variation i forhold til, hvilke brancher, dronevirksomhederne tilhører. Med andre ord tegner dronerne til at gøre indtog i rigtig mange brancher og på mange forskellige erhvervsområder.

Figur 3

Branchefordeling for danske dronevirksomheder



Kilde: Teknologisk institut "Kortlægning af droner i Danmark". n=294

Anm.: Kortlægningen er sket blandt de virksomheder, Teknologisk Institut har identificeret som relevante

Danskerne tager dronerne til sig

Mens de økonomisk set mest lukrative anvendelsesområder for droneteknologi givetvis er i erhvervslivet, har mange privatpersoner også selv købt droner. Faktisk er det ca. 3 pct. af den danske befolkning, som benytter sig af en drone, enten i arbejdsøjemed eller – hvad der givetvis gælder langt størsteparten – som noget privat ”legetøj” eller hobby. Det er opsummeret i den nedenstående tabel. Som det fremgår er det især mænd, og især yngre, studerende eller personer med høj husstandsindkomst, der bruger droner.

Især mænd og personer i alderen 16 – 29 år er glade for droneteknologien

Tabel 1

Bruger du nogle af nedenstående typer teknologi?

	Andel der svarer bekræftende	Antal observationer
Alle	3,1%	3.018
Mand	5,4%*	1.487
Kvinde	0,9%*	1.531
16-29 år	5,4%*	446
30-39 år	4,4%	351
40-49 år	2,9%	395
50-59 år	2,6%	572
60-69 år	1,5%*	698
70 år eller ældre	0,8%*	557
Uddannelsesbaggrund: Grundskole	4,1%	842
Uddannelsesbaggrund: Erhvervsuddannelse	3,0%	941
Uddannelsesbaggrund: Gymnasial uddannelse	1,4%	272
Uddannelsesbaggrund: Kort videregående uddannelse	1,5%	124
Uddannelsesbaggrund: Mellemlang videregående uddannelse	4,1%	468
Uddannelsesbaggrund: Lang videregående uddannelse	2,3%	256
Hovedstaden	2,9%	934
Sjælland	3,4%	441
Syddanmark	1,9%	648
Midtjylland	3,4%	681
Nordjylland	3,4%	314
Et landdistrikt	4,0%	264
By med under 1.000 indbyggere	3,0%	181
By med 1-10.000 indbyggere	3,3%	485
By med 10-30.000 indbyggere	4,3%	351
By med 30-100.000 indbyggere	1,4%*	592
By med mere end 100.000 indbyggere	4,2%	437
Hovedstaden	3,0%	672
Husstandsindkomst: Mindre end 200.000 kr.	3,1%	395
Husstandsindkomst: 200.001-400.000 kr.	2,9%	842
Husstandsindkomst: 400.001-600.000 kr.	2,0%	554
Husstandsindkomst: 600.001-800.000 kr.	4,0%	377
Husstandsindkomst: Mere end 800.001 kr.	6,1%*	282
Tilknytning til arbejdsmarkedet: I beskæftigelse	3,9%	1.351
Tilknytning til arbejdsmarkedet: Studerende	5,3%	289
Tilknytning til arbejdsmarkedet: Ikke i beskæftigelse	3,3%	206
Tilknytning til arbejdsmarkedet: Pensionist/efterlønner	0,7%*	1.172
Partivalg: Rød blok	2,3%	1260
Partivalg: Blå blok	4,2%	1125

Kilde: Norstat for Dansk Erhverv, marts 2017. n=3.018^{vi}

Anm.: *signifikant forskellig fra gennemsnittet (på 3,1 pct.) ved et konfidensinterval på 95%

▾ OM DETTE NOTAT

"Dronerne kommer, og det giver nye jobs og produktivetsforbedringer" er Dansk Erhvervs analysenotat nummer 22 i 2017. Redaktionen er afsluttet den 21. marts 2017.

▾ OM DANSK ERHVERVS ANALYSENOTATER

Dansk Erhverv udarbejder løbende analyser, som samles i analysenotater. Ambitionen er at udgøre et kvalificeret og anvendeligt beslutningsgrundlag i forhold til væsentlige, aktuelle udfordringer på alle områder, som har betydning for dansk erhvervsliv og den samfundsøkonomiske udvikling. Det er tilladt at citere fra Dansk Erhvervs analysenotater med tydelig henvisning til Dansk Erhverv.

▾ KVALITETSSIKRING

Troværdigheden af tal og analyser fra Dansk Erhverv er afgørende. Dansk Erhverv gennemfører egne spørgeskemaundersøgelser i overensstemmelse med de internationalt anerkendte guidelines i ICC/ESOMAR, og alle analyser og beregninger gennemgår en kvalitetssikring.

▾ KONTAKT

Henvendelser angående analysen kan ske til chefkonsulent Malthe Munkøe på mmm@danskerhverv.dk eller tlf. 3374 6510.

Henvendelser angående selvkørende biler, herunder lovgivningsmæssige aspekter, kan rettes til Jesper Højte Stenbæk, jhs@danskerhverv.dk, tlf. 3374 6723

▾ NOTER

ⁱEuropa-Kommissionen, april 2014, "Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner": <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0207&from=EN>

Rapporten refererer tallet fra The AeroSpace and Defence Industries Association of Europe. Se også det britiske underhus' rapport, hvor dette estimat betegnes som "credible" <https://www.publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/ldeucom/122/122.pdf>

ⁱⁱ Dertil kommer den fagøkonomiske diskussion om, at antallet af arbejdspladser på langt sigt er givet ved arbejdsudbudsforhold, som det kan være svært at se droneteknologi for alvor vil påvirke. I den forstand kan man måske argumentere for, at de langsigtede jobeffekter er nul, men at fremvæksten af en ny branche, der opsuger arbejdskraft, dog på kortere og mellemlangt sigt er positivt i en tid, hvor mange analytikere forventer store forskydninger af arbejdskraft fra nogle brancher hvor automatisering mv. bliver mere udbredt til nye muligheder i andre brancher

ⁱⁱⁱOxford Research, april 2015, "Droner – en ny vækstbranche?": <https://www.uasdenmark.dk/images/pdf/Analysevkstpotentialetdroner.pdf>

^{iv}Børsen, september 2016, "Danmark skal drøne fremad med droner": <http://www.business.dk/digital/danmark-skal-droene-fremad-med-droner>

^v Se også Teknologisk Instituts rapport Global drone Teknologi, maj 2016

^{vi} Data er indsamlet af Norstat for Dansk Erhverv i ultimo februar til primo marts 2017. I alt er indsamlet 3.018 besvarelser fra et repræsentativt udsnit af befolkningen i alderen 16 år+. Data er vægter på køn, alder, uddannelse og region for at sikre repræsentativitet