



# Danmarks digitale visuelle industri

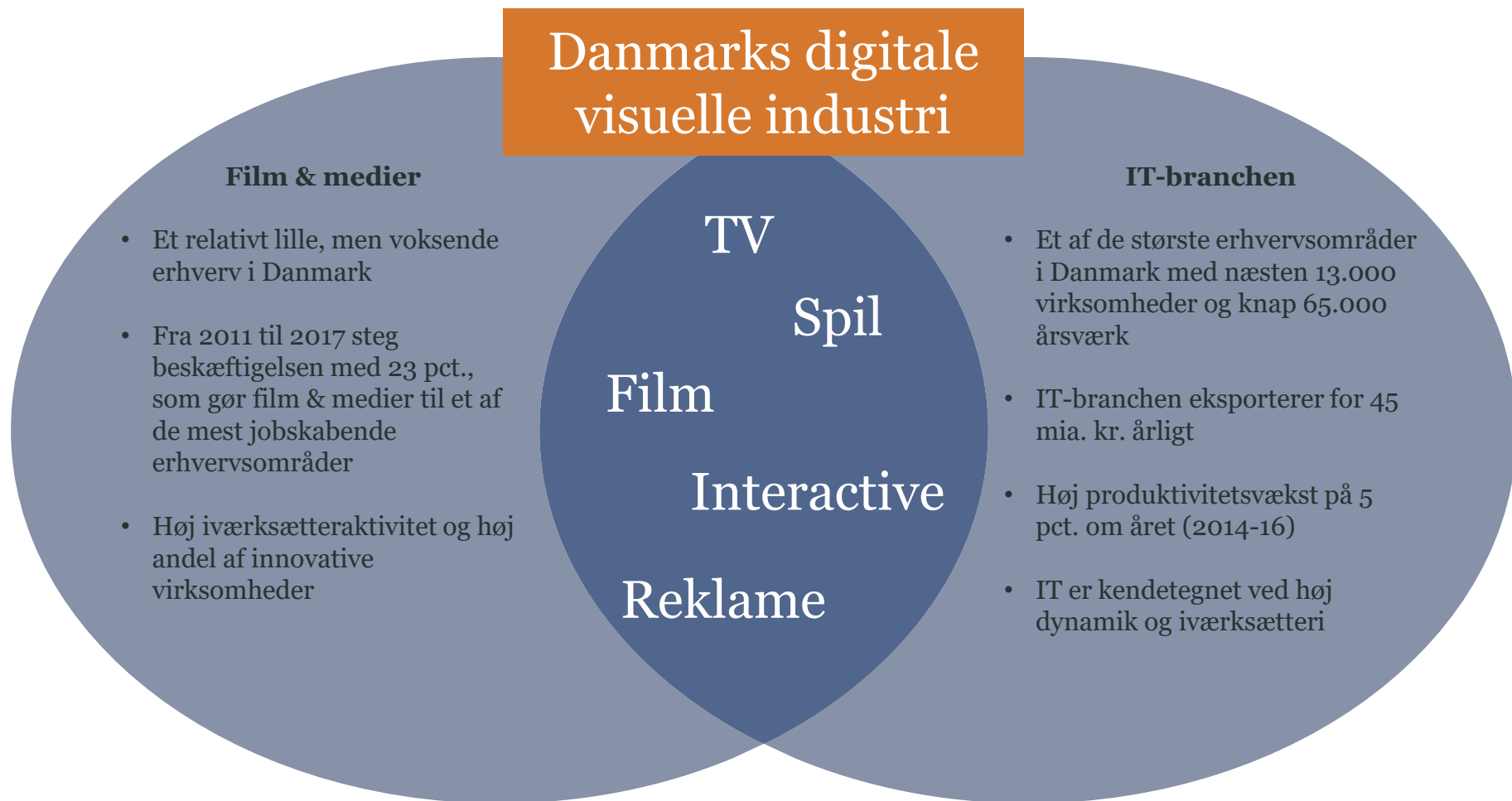
Den samfundsøkonomiske  
betydning

JULI 2019



# Danmarks digitale visuelle industri

Danmarks digitale visuelle industri er virksomheder i Danmark, der producerer digitalt indhold inden for animation, film, spil, tv og XR. Den digitale visuelle industri er en dansk styrkeposition, der har sit udspring i henholdsvis Film & Medier samt IT-branchen.



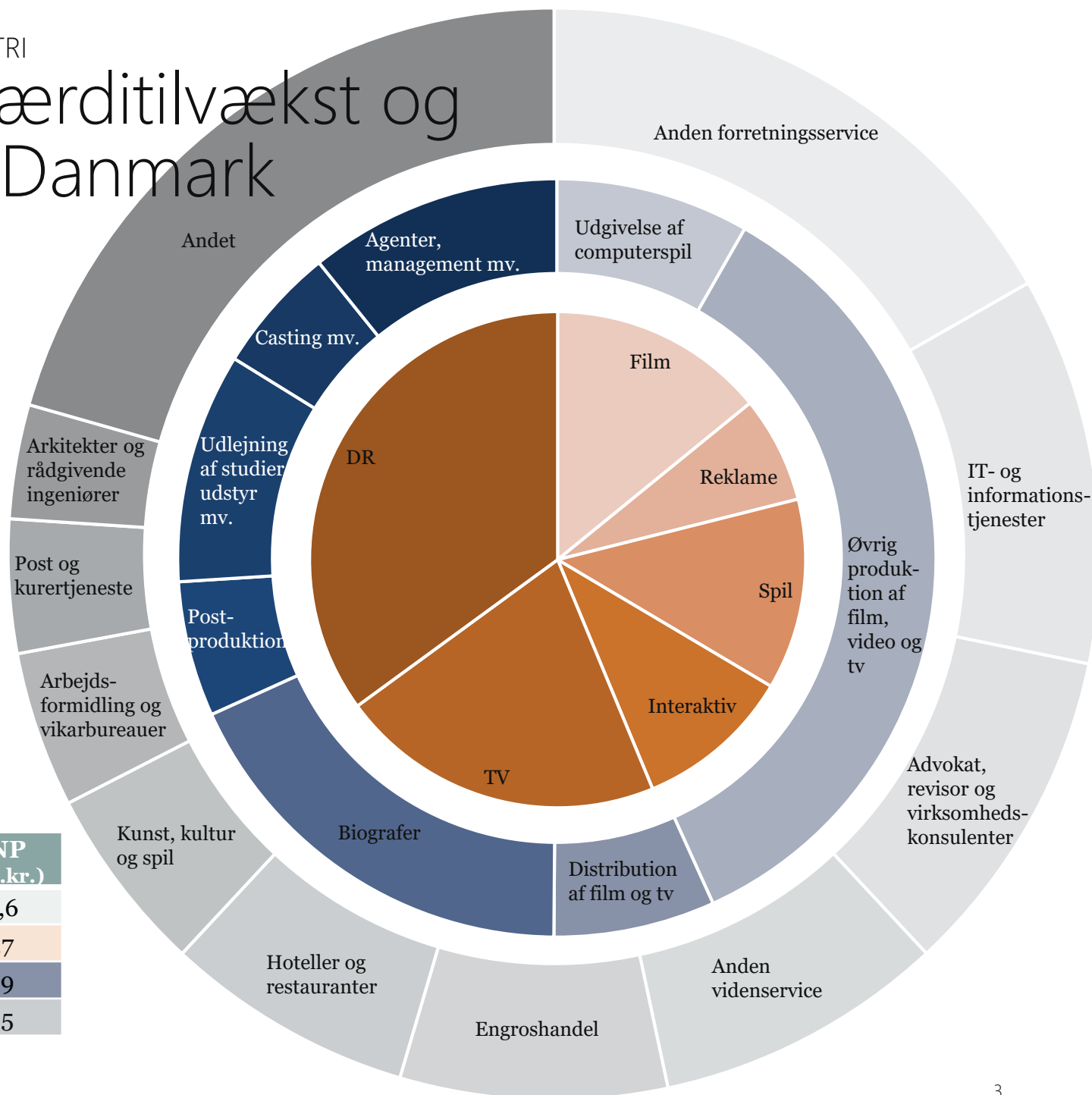
# Betydning for værditilvækst og beskæftigelse i Danmark

Den digitale visuelle industri beskæftiger 7.702 personer i Danmark, hvoraf 2.699 er beskæftiget ved DR, mens de resterende godt 5.000 personer er beskæftiget i den private sektor.

Derudover bidrager den digitale visuelle industri direkte til samfundet med en årlig værditilvækst på 5,7 mia. kr.

Den øvrige del af branchen bidrager yderligere med 8.108 arbejdspladser og en værditilvækst på 5,9 mia. kr. årligt.

Industrien er integreret med resten af den danske økonomi, og dens køb fra danske underleverandører såsom advokater, revisorer, hoteller og restauranter skaber aktivitet, der bidrager med yderligere 7,5 mia. kr. til BNP årligt.



	Jobs	BNP (mia.kr.)
Direkte effekt	15.810	11,6
- Kernevirkomheder	7.702	5,7
- Øvrig del af branchen	8.108	5,9
Afledte effekter	12.131	7,5

# Høj fremgang i beskæftigelsen og bidrag til balanceret vækst

## Høj fremgang i beskæftigelsen

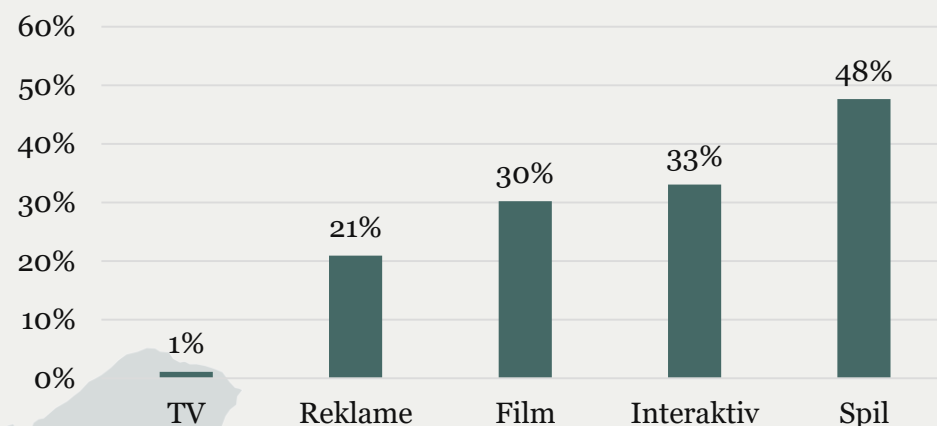
Fra 2014 til 2018 steg beskæftigelsen i den digitale visuelle industris kernevirksomheder (tv, reklame, interaktiv, spil og film) med godt 21 pct. Til sammenligning steg den samlede AKU-beskæftigelse i Danmark i samme periode med blot 5,5 pct., hvilket gør den digitale visuelle industri til en af de mest erhvervsfremmende industrier.

Alene for spilproduktionsvirksomheder steg beskæftigelsen med næsten 50 pct. fra 2014 til 2018. Beskæftigelsen inden for interaktiv steg i samme periode med godt 33 pct., hvilket gør spil og interaktiv til de brancher i den digitale visuelle industri med hhv. højest og næsthøjst beskæftigelsestilvækst. Jobvæksten for tv har i forhold til reklame, film, interaktiv og spil været relativt lav.

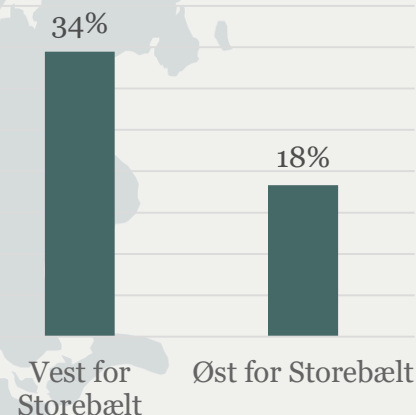
## Bidraget til balanceret vækst

Den digitale visuelle industri har ikke kun haft en høj beskæftigelsesfremgang, men bidrager også til balanceret jobvækst, fordi der har været en relativt større beskæftigelsesfremgang i industrien vest for Storebælt end øst for Storebælt. Fra 2014-2018 steg beskæftigelsen i den digitale visuelle industri med knap 35 pct. vest for Storebælt, mens beskæftigelsen tilsvarende steg knap 18 pct. øst for Storebælt. Til trods for dette er 80 pct. af de beskæftigede i den digitale visuelle industri beskæftiget øst for Storebælt.

Jobvækst (2014-18)



Jobvækst (2014-18)



Antal fuldtidsansatte i den digitale visuelle industri

	2018
Film	1112
Reklame	514
Spil	964
Interaktiv	793
TV	1630
<b>I alt</b>	<b>5.013</b>

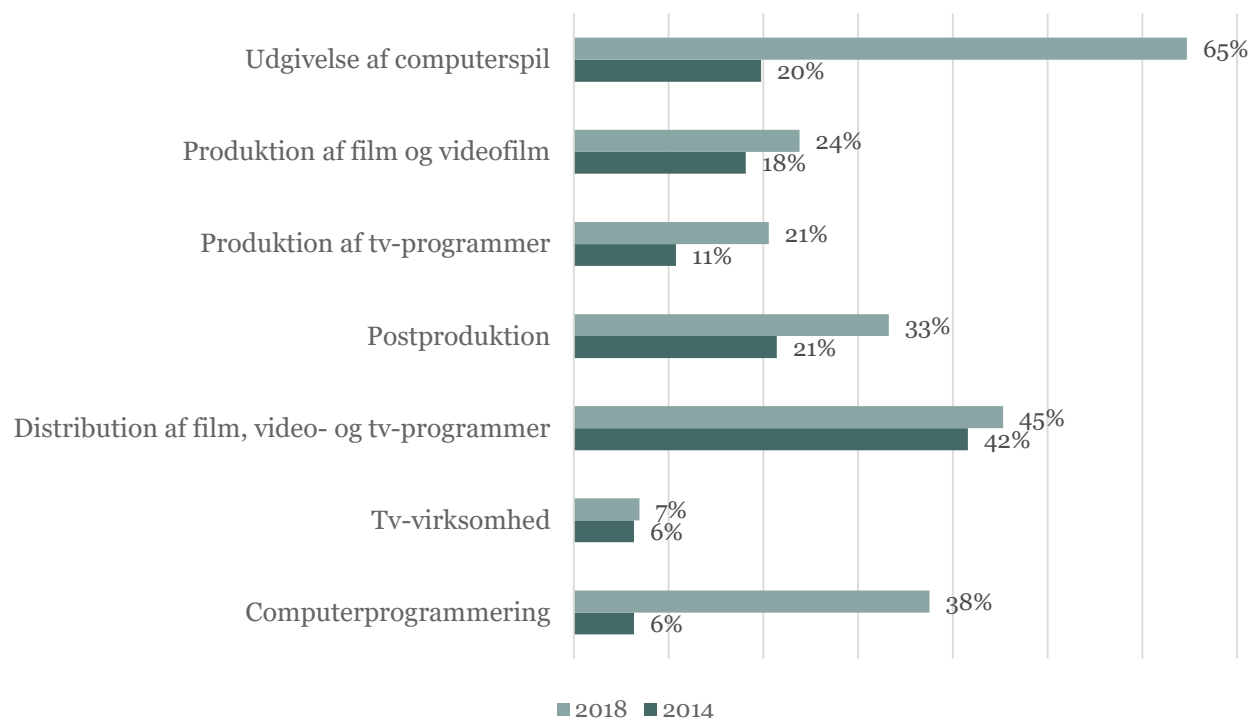
# Fra lokal produktion til global succes

## Salg til udlandet udgør en stigende del af omsætningen

Den digitale visuelle industri har fra 2014 til 2018 oplevet en fremgang i andelen af omsætningen, der kan henføres til salg i udlandet. Dette viser, at industrien har fået et godt fodfæste i udlandet. Det gælder især for computerprogrammering (herunder udvikling af computerspil) og udgivelse af computerspil, hvor andelen af omsætningen, der stammer fra salg i udlandet, er mere end syvdoblet for computerprogrammering og mere end tredoblet for udgivelse af computerspil.

Salget til udlandet af film, videofilm og tv-programmer har også været stigende. En forklaring på dette er, at der de senere år har været en stigende interesse for 'nordic noir' og skandinavisk producerede film- og tv-serier. Når vi betragter eksporten af tv-programmer, er det vigtigt at bemærke at DR-produktioner ikke indgår. En lang række af DR's produktioner er solgt til udlandet.

Andel af omsætningen, der stammer fra salg i udlandet

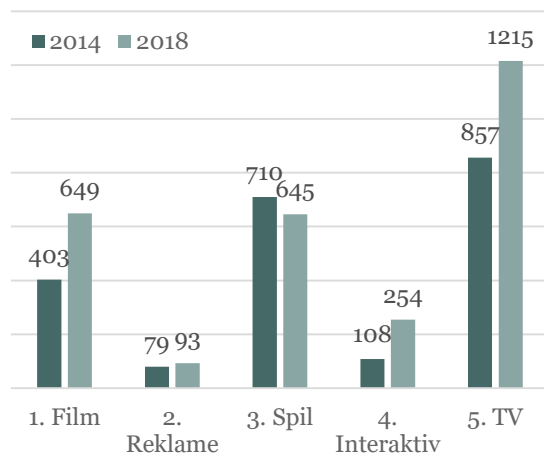


## Den visuelle industri er ofte mere global end registerdata tilsiger

Danske producerede film og spil sælges ikke direkte fra virksomhederne til forbrugerne i udlandet, men typisk via en udenlandsk distributør som en spilplatform (fx Steam eller Apple), et forlag (Eidos Interactive) eller internationale salgsagenter. Udenlandske indtægter fra rettigheder og royalties er dårligere belyst i registerdata fra Danmarks Statistik sammenlignet med fx varehandlen. Derudover indgår Danmarks Radios salg af rettigheder til tv-produktioner ikke i opgørelserne.

# Vækst gennem internationalisering

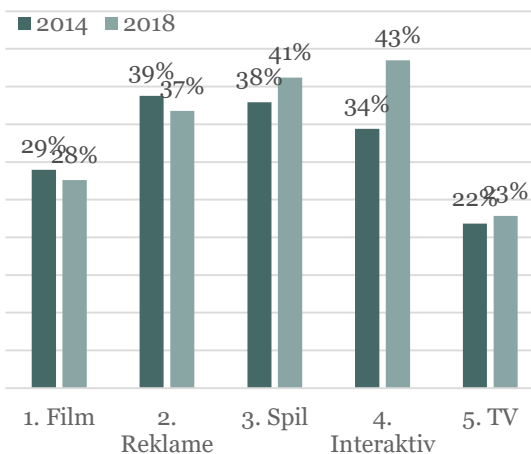
Eksport, mio. kr.



## Stigende eksport

Film-, spil- og tv-virksomheder udgør den største eksportvolumen for kernevirksohederne i den digitale visuelle industri. Fra 2014 til 2018 er eksporten steget for film-, reklame-, interaktiv- og tv, mens spilvirksomheder har oplevet et lille fald. Film-virksomheder har oplevet en kraftig stigning i eksporten fra 2014 til 2018 og eksporterer nu lige så meget som spilvirksomheder.

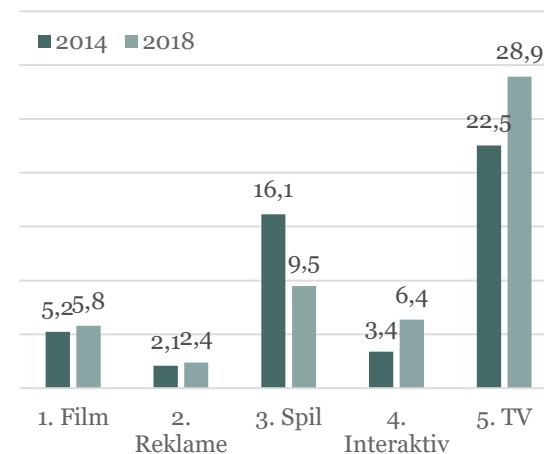
Virksomheder med eksport, andel



## Flere virksomheder eksporterer

Næsten halvdelen af alle virksomheder inden for interaktiv eksporterer til udlandet og andelen af interaktiv-virksomheder, der eksporterer til udlandet, er steget med knap 10 pct. point fra 2014 til 2018. En mulig forklaring på den kraftige stigning er, at interaktiv er en relativt ung branche. Andelen af spil- og tv-virksomheder der eksporterer, er også steget en smule, mens relativt færre film- og reklamevirksomheder eksporterer til udlandet.

Eksport pr. virksomhed, mio. kr.



## Generelt stigende eksport pr. virksomhed, men faldende for spil

For alle andre brancher end spil er eksporten pr. virksomhed steget fra 2014 til 2018. Tv-branchen har den højeste eksport pr. virksomhed, mens spilbranchen har den næsthøjeste eksport pr. virksomhed, til trods for et kraftigt fald på godt 40 pct. fra 2014 til 2018. Faldet i eksport pr. virksomhed for spilbranchen er en naturlig konsekvens af, at flere spilvirksomheder eksporterer, samtidig med at den samlede eksport for spilvirksomhederne er faldet.

# Et globalt marked i kraftig vækst

Det globale marked for digitalt indhold inden for film, spil, tv og XR er i kraftig vækst. Den digitale visuelle industri har i løbet af de seneste år fået et solidt fodfæste på de globale markeder, og der ligger et betydeligt forretningspotentiale i at vinde yderligere terræn. Til illustration, så ligger der et forretningspotentiale på skønsmæssigt 1.800 nye arbejdspladser og øget omsætning på 2,8 mia. kr., hvis Danmarks digitale industri følger den globale efterspørgsel.

## Stort forretningspotentiale for danske virksomheder

Hvis den digitale visuelle industri blot følger den globale udvikling, så vil det i løbet af de næste fem år give anledning til:

- Godt 1.000 nye arbejdspladser i spilindustrien og interaktiv. Samt en stigning i omsætningen på knap 1,2 mia. kr.\*
- Knap 800 nye arbejdspladser inden for film, TV og reklame. Samt en stigning i omsætningen på 1,6 mia. kr.\*\*
- Beregningerne er til illustration og selvsagt forbundet med betydelig usikkerhed.

**Medie- og underholdningsbranchen** forventes globalt at vokse med en samlet årlig vækst på 4,4 pct. i løbet af de næste fem år.

VR og OTT-video (streaming) forventes at vokse årligt med hhv. 22 pct. og 13 pct. fra 2018-23. Tilsvarende forventes omsætningen i biografer at vokse med 4,4 pct. pr. år.

Spilindustrien forventes at vokse med 6,3 pct. pr. år. E-sport er det hurtigst voksende segment inden for spilindustrien og forventes af vokse med 18 pct. pr. år frem til 2023.

”Global Entertainment & Media Outlook 2019–2023”, PwC 2019

**Hardware og software på AR/VR-markedet** estimeres til at udgøre 80-100 mia. dollars af omsætningen på det globale marked i 2025.

“Augmented and virtual reality: The promise and peril of immersive technologies” McKinsey & Company 2017

**Den globale spilindustri** har en omsætning på 138 mia. dollars (2018) og forventes at vokse med over 10 pct. årligt. Smartphone- og tabletpil udgør ca. halvdelen af omsætningen.

”Global Games Market Report 2018”, Newzoo 2018

\* Givet en årlig vækst i den globale spilindustri på 10 pct., jf. ”Global Games Market Report 2018”, Newzoo 2018

\*\* Givet en årlig vækst på det globale marked på 4,4 pct., jf. ”Global Entertainment & Media Outlook 2019–2023”, PwC 2018

# Nye teknologier driver fremgangen

## **Digitale frontløbere og avanceret teknologi**

Produktionen af indhold inden for den digitale visuelle industri sker typisk ved hjælp af avancerede nye teknologier. For hovedparten af virksomhederne er det en væsentlig konkurrenceparameter at være på forkant med den teknologiske udvikling. Således er udvikling og innovation betydningsfulde drivkræfter inden for den digitale visuelle industri. Udviklingen foregår i tæt sammenspil med elektronikindustrien og telekommunikationsindustrien.

## **Bidraget til digital omstilling i andre brancher**

En række af de nye teknologier fra den digitale visuelle industri kan bidrage til digital omstilling i andre erhverv. Det gælder fx XR-teknologi, herunder både AR og VR, der kan spille en vigtig rolle på en lang række andre områder.

I det efterfølgende præsenteres tre eksempler.





# Vestas

Vestas vil bruge en digital simulator til at uddanne vindmøllemonterere og derved spare penge på oplæringen af medarbejdere.

## **Digital simulator skal uddanne medarbejdere i hele verden**

Som global vindmølleproducent er det udfordrende og ressourcekrævende for Vestas Wind Systems A/S at uddanne medarbejdere i mange afkroge af verden. Derfor har Vestas indgået et samarbejde med den visuelle kommunikationsvirksomhed Cadpeople A/S om at skabe digitale vindmøllesimulatorer og visuelt træningsmateriale, så Vestas kan få uddannet sine folk lokalt.

De digitale simulatorer kan spare Vestas for mange penge, fordi deres monterere ikke længere skal rejse på tværs af landegrænser for at træne på analoge vindmøllesimulatorer. Samtidig sparer Vestas penge, fordi de ikke længere skal investere i analoge simulatorer.

Med implementeringen af den digitale løsning går uddannelsesforløbene fra noget meget fysisk til noget meget visuelt, der kun foregår på en touchskærm.

Dermed kan de digitale visuelle simulatorer skabe omkostningsbesparelser for Vestas og ensarte deres uddannelse af monterere.

Kilde: Computerworld.dk & Microsoft.com



*Teknologierne, der udvikles i den visuelle digitale industri kan spille en vigtig rolle på en lang række andre områder som sundhed, undervisning, militærtræning, internethandel m.m.*



# Maersk Drilling

Maersk Drilling vil anvende Microsofts HoloLens-brille til at simplificere inspektionsopgaver på borerigge.

## **XR-teknologi på borerigge skal simplificere inspektionsopgaver**

Maersk Drilling har indgået et samarbejde med Microsoft, der gør det muligt for teknikere på borerigge at reducere papirtung administration ved at anvende Microsofts HoloLens-brille, der mikser virkeligheden med et digitalt lag koblet til skyen.

Brillerne skal hjælpe medarbejderen med at huske at tjekke samtlige inspektionspunkter og dermed øge sikkerheden på deres borerigge. Samtidig gør brillerne det muligt at markere et punkt som sikkert ved at blinke med øjnene. Derved kan papirarbejde elimineres, opgaverne bliver mindre tidskrævende og arbejdsprocesserne effektiviseres, fordi informationerne gemmes direkte i skyen.

Derudover har Maersk Drilling planer om, at HoloLens-brillerne skal gøre det muligt for kunderne at følge med i, hvad der sker på boreriggene i realtid.

Kilde: Dansk Industri

# VR-rehab

Dansk virksomhed anvender VR-teknologi til genoptræningsbrug på sygehuse.

## **VR-teknologi anvendes til genoptræning**

Den danske virksomhed VR-rehab har udviklet et VR-rehabiliteringsværktøj, der skal gøre det let for kommuner og private at anvende VR-genoptræning på alle deres borgergrupper.

Teknologien fungerer ved at skabe et virtuelt rum, hvor borgerne f.eks. skal tage opvasken, lave kaffe eller sætte indkøb på plads. Dermed får borgerne en virtuel verden at træne i, som flytter fokus fra genoptræning til oplevelsen. Træningsværktøjet er med til at øge borgernes motivation til at udføre deres øvelser, og genoptræningsprocessen bliver derfor hurtigere. VR-teknologien kan derved skabe besparelser for det danske sygehusvæsen ved, at borgerne hurtigere bliver klar til at vende tilbage til deres eget hjem.

Teknologien anvendes bl.a. på Sydvestjysk Sygehus, Neurorehabilitering til at genoptræne dagligdagsfærdigheder hos patienter med erhvervet hjerneskade.

Kilde: VR-rehab & Helse velfærdsteknologi 2018

