

Analyse til prioritering af indsatser og virkemidler til udbygning af styrkepositionen inden for ikt i Region Midtjylland

Oxford Research A/S for Region Midtjylland

September 2016



Analyse til prioritering af indsatser og virkemidler til udbygning af styrkepositionen inden for it i Region Midtjylland

Af Oxford Research A/S for Region Midtjylland

September 2016

Region Midtjylland

Skottenborg 26
8800 Viborg
Danmark

Kontaktperson:
Jesper Algren, Projektleder for IT og digitalisering
Regional Udvikling
(+45) 21 68 08 56
Jesper.Algren@ru.rm.dk
www.rm.dk

Oxford Research Knowledge for a better society

Oxford Research er en specialiseret videnvirksomhed med fokus på velfærdsområderne og erhvervs- og regionaludvikling.

Oxford Research gennemfører skræddersyede analyser, implementeringsevalueringer og effektevalueringer for offentlige myndigheder, fonde og organisationer i civilsamfundet. Vi rådgiver også om strategiudvikling, faciliterer udviklingsprocesser og formidler vores viden på undervisningsforløb og seminarer. Vi kombinerer akademisk fordybelse, strategisk forståelse og god kommunikation – på den måde skaber vi anvendelsesorienteret viden, der kan gøre en forskel.

Oxford Research er grundlagt i 1995 og har selskaber i Danmark, Norge, Sverige og Finland. Oxford Research er en del af Oxford Gruppen.

Oxford Research A/S
Falkoner Alle 20, 4.
2000 Frederiksberg C
Danmark
(+45) 33 69 13 69
office@oxfordresearch.dk
www.oxfordresearch.dk

Indhold

1.	RESUMÉ	4
1.1	Analysens hovedresultater	4
1.2	Anbefalinger	10
1.2.1	Et mere levende ikt-økosystem	10
1.2.2	Samlet ambitiøs regional it- og digitaliseringsstrategi og kommunale smart city strategier	15
2.	INDLEDNING	17
2.1	Rapportens opbygning og læsevejledning	17
3.	RAMMERNE FOR IKT-ERHVERVENE I MIDTJYLLAND	19
3.1	Vurdering af Midtjylland som ikt-region	19
3.1.1	Vurdering af de eksterne forhold	20
3.1.2	Vurdering af de interne vækstbarrierer	23
3.2	Ikt-erhvervenes samarbejdspartnere og brug af erhvervs- og innovationsfremmesystemet	24
3.2.1	Udbyttet af samarbejdet med forskellige aktører	27
3.2.2	Vurdering af tiltag målrettet ikt-erhvervene	29
4.	IKT-ERHVERVENES VÆKSTMULIGHEDER	31
4.1	Midtjyllands styrkepositioner indenfor ikt-erhvervene	31
4.2	Globale trends indenfor ikt	34
4.3	Det midtjyske Ikt-erhvervs vækst, forventninger og mål	36
5.	IKT I DET MIDTJYSKE ERHVERVSLIV OG I DEN OFFENTLIGE SEKTOR	38
5.1	Niveaue af ikt i det midtjyske erhvervsliv	38
5.1.1	It-ansatte i det midtjyske erhvervsliv	38
5.1.2	Det midtjyske erhvervslivs investeringer i ikt og digitalisering	39
5.1.3	Det midtjyske erhvervslivs samarbejde med ikt-virksomheder	41
5.1.4	Værdiskabelsen af samarbejdet mellem det midtjyske erhvervslivs og ikt-virksomheder	42
5.2	Ikt i den offentlige sektor	43
6.	METODE OG DATAINDSAMLING	46
6.1	Desk research og litteraturstudier	46
6.2	Kvalitative interviews	47
6.3	Survey med ikt-virksomheder i Region Midtjylland	47
6.4	Survey med virksomheder inden for andre brancher i Region Midtjylland	48
7.	BILAG 1: IKT-ERHVERVENE I REGION MIDTJYLLAND	49
7.1	Ikt-erhvervene i tal	49
7.1.1	Beskæftigelsen	49

7.1.2	Antal virksomheder	50
7.1.3	Omsætning	51
7.1.4	Eksport	52
7.1.5	Værditilvækst og produktivitet	53

1. Resumé

Oxford Research har på vegne af Region Midtjylland gennemført en analyse til prioritering af indsatser og virkemidler, der kan understøtte den fortsatte udbygning af den regionale styrkeposition inden for ikt (informations- og kommunikationsteknologi) i Region Midtjylland. Analysen har fokus på ikt-erhvervene, som dækker virksomheder inden for de følgende fire delbrancher¹:

- **It-industri**, herunder fremstilling af kommunikationsudstyr, computere etc.
- **It-service**, herunder computerprogrammering, databehandling, konsulentbistand vedr. informationsteknologi etc.
- **Telekommunikation**, herunder trådløs og fastnetbaseret telekommunikation
- **It-engros**, herunder handel med computere, software og elektronisk udstyr

Afgrænsningen bygger på OECD's definition af ikt-sektoren fra 2007², der også er anvendt i Erhvervsstyrelsens publikation "Beskæftigelsesmønstre inden for ikt" fra 2013 og analysen af ikt-erhvervene og ikt-arbejdsmarkedet, som Region Midtjylland lavede i samarbejde med Aarhus Kommune, IT-forum og eStatistik i 2015.

Analysen er gennemført i maj-august 2016. Der er som en del af denne analyse gennemført:

- 25 kvalitative interviews med virksomheder, eksperter og offentlige aktører
- Survey med ikt-virksomheder i Region Midtjylland
- Survey med virksomheder inden for fødevarer, energi/klima og industri
- Desk research og litteraturstudier

1.1 ANALYSENS HOVEDRESULTATER

Helt overordnet viser analysen, at **ikt-sektoren står stærkt i Region Midtjylland med en række klare forsknings- og erhvervsmæssige styrkepositioner**, og at **der synes at være et betydeligt vækstpotentiale forbundet med ikt i Midtjylland**. Der er i analysen dog også identificeret en række udfordringer, som har betydning for, i hvilket omfang det vil kunne lykkes at realisere vækstpotentialet. Fx vurderer ledende aktører i regionen, at **samspillet mellem aktører i den midtjyske ikt-klynge med fordel kan stimuleres** endnu mere, samt at en **stærkere identitet omkring ikt-klyngen** i Midtjylland og en **større synlighed omkring styrkepositionerne inden for ikt i regionen** vil kunne styrke ikt-klyngen i Midtjylland yderligere. Det er på denne baggrund vurderingen, at Midtjylland, ved en forstærket indsats indenfor disse områder, vil spille en væsentlig rolle for at sikre regionens ikt-sektor, som driver for vækst og beskæftigelse i regionen.

¹ Regeringen (2016): Redegørelse om Danmarks digitale vækst

² www.oecd.org/sti/sci-tech/38217340.pdf

Styrkepositioner

Analysen viser, at Region Midtjylland nationalt står relativt stærkt indenfor ikt-området ikke mindst på baggrund af **stærke forsknings- og uddannelsesinstitutioner** indenfor flere centrale styrkepositioner og de mange **stærke virksomheder**, som er lokaliseret i regionen.

De følgende **forskningsmæssige ikt-styrkepositioner fra vidensinstitutionerne i Midtjylland** er blevet identificeret på baggrund af desk research og interviews med eksperter med solid indsigt i ikt:

- **Big data og datascience**, indenfor hvilken der er førende forskningsgrupper på Aarhus Universitet fx grundforskningscentret MADALGO³. Desuden er Alexandra Instituttet projektleder for DABAI⁴, som er et dansk center, der skal udvikle effektive og brugbare metoder og værktøjer til at analysere big data⁵. DABAI har dertil deltagelse af Aarhus Universitet, Region Midtjylland og virksomheden Systematic, hvilket underbygger, at regionen har stærke aktører inden for big data og datascience.
- **Internet of Things (IoT)** vurderes af flere eksperter til at være en anden forskningsmæssig styrkeposition i regionen, hvilket bl.a. er knyttet til den forskningsmæssige styrkeposition inden for big data og datascience. Desuden fremhæves forskning i IoT i forhold til regionale nøgle erhverv som landbrug eksemplificeret ved projekt Future Cropping⁷, hvor Aarhus Universitet og Teknologisk Institut er blandt de involverede⁸. Styrkepositionen understøttes desuden af Alexandra Instituttets involvering i en række initiativer som Interactive Spaces Lab⁹, IoT Forum¹⁰ og Internet of Things Initiative¹¹.
- **Cybersecurity** er en tredje væsentlig styrkeposition, hvor der ligeledes findes stærke forskningsgrupper på Aarhus Universitet. Aarhus Universitet har bl.a. internationalt højt anerkendte forskergrupper i kryptografi¹² og software verifikation¹³.
- **Bruger dreven design**, human-computer interaction (HCI) og user experience design (UX) er ligeledes et område, hvor man traditionelt har været stærke på Aarhus Universitet inden for ikt-området, et område forskere på Aarhus Universitet har arbejdet med siden 1970'erne. Afdeling for Digital Design og Informationsvidenskab¹⁴ på Institut for Kommunikation og Kultur, forskningsgruppen Ubiquitous Computing and

³ Center for Massive Data Algorithmics, der et samarbejde mellem forskere på Aarhus Universitet, Max-Planck-Institute for Informatics og Goethe-University Frankfurt am Main, Tyskland, og Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA - madalgo.au.dk/about-madalgo/

⁴ Danish Center for Big Data Analytics driven Innovation er et samfundspartnerskab igangsat af Innovationsfonden

⁵ cs.staff.au.dk/news-events/news/show-news/artikel/full-house-at-the-opening-of-dabai-research-centre/

⁶ dabai.dk/en/about-DABAI

⁷ futurecropping.dk/en/about-future-cropping/partners/

⁸ eng.au.dk/en/research-in-engineering/research-projects/electrical-and-computer-engineering-research-projects/future-cropping/

⁹ alexandra.dk/dk/om_os/labs/interactive-spaces-lab

¹⁰ iotforum.org/

¹¹ alexandra.dk/dk/cases/internet-things-initiative

¹² cs.au.dk/research-at-cs-cryptography-and-security

¹³ cs.au.dk/research-at-cs-programming-languages/ og cs.au.dk/research-at-cs-logic-and-semantics/

¹⁴ cc.au.dk/om-instituttet/afdelinger/digital-design-og-informationsvidenskab/

Interaction¹⁵ på Institut for Datalogi og det tværfaglige forskningscenter CAVI¹⁶ er et udtryk for denne arv og det fortsat store fokus herpå på Aarhus Universitet¹⁷.

De forskningsmæssige styrkepositioner inden for ikt følger i høj grad de globale trends inden for ikt, som både virksomheder og eksperter udpeger som særligt betydningsfulde de kommende år. Det er således lovende, at der er forskningsmæssige styrkepositioner indenfor big data, IoT, cybersecurity og bruger dreven design i Midtjylland – og at disse i øvrigt prioriteres højt på bl.a. Aarhus Universitet. Ift. at styrke den midtjyske ikt-klynge peger analysen derfor også på, at der således ikke umiddelbart er behov for at ikt-forskningen skifter fokus, men derimod at forskere, universiteter og virksomheder blive endnu bedre til at commercialisere og applicere forskningen i erhvervslivet.

Af de fire delbrancher, der udgør **ikt-erhvervene**, fylder it-service volumenmæssigt mest i Midtjylland målt på antal virksomheder (86 pct. af ikt-virksomhederne) og antal beskæftigede (60 pct. af de beskæftigede i ikt-erhverv). Særligt den høje koncentration af beskæftigede og virksomheder indenfor ikt-erhvervene generelt og it-service specifikt i Aarhus Kommune er relativt set markant og vidner om Aarhus Kommunes styrke inden for it-service og ikt generelt.

Dykkes ned i de mere specifikke forretningsområder inden for ikt-sektoren i Midtjylland, som størstedelen af de interviewede eksperter og virksomheder udpeger **erhvervsmæssige styrkepositioner på ikt-området i Midtjylland** indenfor, er det typisk inden for områder, der kræver 'tunge' it-kompetencer, såsom programmering, udvikling og it-arkitektur i relation til større og mere komplekse systemer og platforme¹⁸. Interviewede eksperter vurderer, at dette er en komparativ fordel for regionen, da der i mange andre regioner, byer og ikt-hubs rundt om i verden i dag er meget fokus på B2C-applikationer og spil - eksempelvis til smart phones og tablets, hvilket typisk ligger i den lettere ende, hvad angår ikt-kompetencer og know-how. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at udvikling af systemer, løsninger og produkter indenfor de 'tunge' it-områder kræver lang udviklingstid (fx sammenlignet med B2C-app-udvikling) og specialiserede 'tunge' it-kompetencer. Her er vækstraterne i virksomhederne ofte ikke så eksplosive som i B2C-applikationssegmentet. Inden for de 'tunge' it-områder er det i høj grad den langsigtede udvikling og samspillet mellem uddannelse, forskning og forretning, der spiller en væsentlig rolle. Udover de mere 'tunge' ikt-områder har Midtjylland desuden **erhvervsmæssige styrkepositioner i spændingsfeltet mellem ikt og de kreative erhverv**.

Det er særligt inden for følgende områder, at der i regionen findes en række markante virksomheder:

- **Sundheds-it**, hvor regionen huser en række veletablerede virksomheder på området. Systematic, som leverer løsninger til sundhedssektoren, er et af regionens flagskibe.
- **Ikt til forsvars- og sikkerhedsindustrien**, hvor bl.a. Systematic og en virksomhed som Terma, der udvikler systemløsninger til bl.a. forsvarsindustrien er en stor spiller.
- **Ikt til fødevareerhvervet og den biobaserede økonomi**, som generelt er en stor sektor i Region Midtjylland og, hvor en virksomhed som bl.a. EG A/S leverer brancheløsninger.

¹⁵ cs.au.dk/research-at-cs/ubiquitous-computing-and-interaction/

¹⁶ Arbejder bl.a. med interaktionsdesign - cavi.au.dk/about-cavi/

¹⁷ cs.au.dk/research-at-cs/use-design-and-innovation/

¹⁸ fx udviklere til .Net, PHP, HTML5 og CSS samt SAP-konsulenter og it-arkitekter

- **Spilindustri og animation**, som er blevet understøttet og udviklet af offentlige aktører som CAVI og The Animation Workshop. Den aarhusianske spilvirksomhed Kiloo er nok den mest kendte virksomhed inden for denne styrkeposition.
- **Digitalt design**, eksemplificeret gennem virksomheder som Hello Monday og Designit.

Flere eksperter peger desuden på, at det er en styrkeposition, at Midtjylland huser mange af landets produktionsvirksomheder, herunder **markante videnstunge produktionsvirksomheder** såsom Grundfos, B&O, Vestas, Terma og Kamstrup for blot at nævne nogle. Midtjylland er et produktionscentrum i Danmark og det er af stor betydning ikke alene for regionen, men for hele Danmark, at de midtjyske produktionsvirksomheder kan få tilført de rette ikt-kompetencer og udnytte de potentialer som automatisering og digitalisering indeholder.

Samlet set har Region Midtjylland et godt udgangspunkt for ikt-baseret vækst med en række styrkepositioner på ikt-området af både forskningsmæssig og erhvervsmæssig karakter. Herudover peger flere på **it-byen i Kartrinebjerg** som et vigtigt fundament for ikt i regionen, at **Apples kommende datacenter** i Viborg fremadrettet kan blive et vigtigt bidrag til at booste Midtjylland som ikt-region¹⁹, Danske Bank Group IT med et stort antal udviklere samt at der er **en række større internationale ikt-virksomheder, der er repræsenteret i regionen** såsom Uber, Google, IBM, CSC, CGI og Creuna.

Vækstpotentialer

Såvel survey som interviews foretaget i forbindelse med analysen viser, at det går godt for ikt-sektoren, og at regionens ikt-virksomheder i løbet af de seneste år generelt har oplevet en positiv vækst i deres omsætning og også fremadrettet har forventninger til, at den positive udvikling i deres vækst vil fortsætte. **Der er således et stort vækstpotentiale i at fastholde og understøtte regionens nuværende erhvervsmæssige styrkepositioner.**

Analysen viser desuden, at en global digital trend som **fremkomsten af nye teknologier inden for især big data og IoT får stor betydning de kommende år og dermed udgør et klart vækstpotentiale for ikt-sektoren i Midtjylland.** Det skyldes særligt, at der er forskningsmæssige styrkepositioner i regionen inden for netop disse områder, som kan udnyttes i endnu højere grad og komme bredere ud i erhvervslivet.

Analysen peger endvidere på, at to ud af tre virksomheder inden for hhv. energi/klima, fødevarer og industri vurderer, at deres samarbejde med ikt-virksomheder i meget høj grad eller høj grad skaber værdi for dem. Omvendt er der en stor andel virksomheder på tværs af de tre brancher, som endnu ikke har udnyttet potentialerne forbundet med ikt. 27 pct. af virksomhederne indenfor de tre brancher, der har deltaget i surveyen, har hverken ansatte med stærke it-kompetencer eller har investeret i it og digitalisering eller har samarbejdet med en it-virksomhed indenfor det seneste år. **Blandt de virksomheder, som ikke er i berøring med ikt på den ene eller anden vis, er der et stort vækstpotentiale forbundet med at gøre dem opmærksomme på værdien af ikt for deres virksomhed - ikke mindst i forhold til de små og mellemstore virksomheder (SMV'er) i regionen.** Der er desuden en fare for, at hvis virksomhederne ikke i stigende grad formår at tage

¹⁹ Oxford Research (2015): Investeringsfremmeanalyse for Viborg Kommune med fokus på spinoff effekter af Apples kommende datacenter

nye teknologier inden for bl.a. ikt til sig, fx til at udvikle deres forretningsmodel, at deres forretning bliver kannibaliseret af andre, som gør tingene på en ny og innovativ måde, der er mere effektiv og mere brugervenlig.

Øget internationalisering af ikt-sektoren er et andet område, hvor analysen har identificeret et vækstpotentiale. Der er eksempelvis en relativ lav eksportintensitet (eksport pr. årsværk) blandt de midtjyske telekommunikations- og it-servicevirksomheder, og samtidig viser analysen, at samarbejde med udenlandske aktører har en vigtig betydning for ikt-virksomhederne, men at det kun er knap 40 pct., der har udenlandske samarbejdspartnere.

Der synes også at være et **stort potentiale i det offentlige rolle som vækstdriver indenfor ikt**. Her kan regionen og kommunerne i endnu højere grad end i dag blive ambitiøse frontløbere. Analysen viser bl.a., at der allerede i dag er gode eksempler på frugtbare samarbejder mellem offentlige aktører og ikt-virksomheder og også mellem kommuner og regionen. En aktiv offentlig sektor kan understøtte innovationen og dermed danne grobund for udvikling af nye løsninger til gavn for både erhvervsliv og den offentlige sektor.

Vækstbarrierer

For at udnytte det store vækstpotentiale, der ligger i fremkomsten af nye teknologier, peger analysen på, at **samspillet mellem ikt-virksomheder og aktører i forsknings-, innovations- og erhvervsfremmesystemet kan styrkes yderligere**. Der er samarbejde mellem aktørerne, men det kan styrkes gennem en mere fokuseret indsats for at skabe et link mellem dem og etablere konkrete mødesteder og fora. Analysen påpeger bl.a. følgende problemstillinger ift. at styrke samspillet mellem erhvervsliv og forskning:

- De forskellige incitamentssystemer og 'sprog' på hhv. universiteter og i erhvervslivet.
- Den stigende målstyring på universiteterne. Forskere målstyres i stigende grad af, at de skal bruge deres tid på at producere pointgivende forskningspublikationer til særligt listede tidsskrifter og forlag²⁰, undervisning og administration, hvorfor der er en tendens til at fx virksomhedssamarbejde, der ikke er pointgivende, nedprioriteres af forskere.
- Flere virksomheder giver udtryk for, at de gerne ser at samarbejde med universitetsforskere bliver mindre bureaukratisk og mere smidigt end tidligere. De efterspørger bl.a. 'Open science' samarbejde og partnerskaber, hvor parterne hver især kan anvende den viden, der skabes til egne formål. Der er allerede gode eksempler på, at regionens erhvervsliv indgår i 'open science' samarbejder og partnerskaber med forskere fx i regi af DABAI²¹ og iNANO²².

Endvidere viser analysen, at **det er centralt at sikre en bedre adgang til kvalificeret arbejdskraft** for, at virksomhederne kan fortsætte deres vækst. Det skønnes, at der i 2030 vil mangle 19.000 it-specialister i Danmark²³. Det er en helt central barriere for virksomhederne, som peger på, at det ikke bare er vigtigt at få adgang til it-specialister, men også medarbejdere, der kan kombinere it med specifik viden indenfor eksempelvis det finansielle område og sundhedsområdet. Derudover efterspørger virksomhederne arbejdskraft, som både har

²⁰ Marianne Brodersen, Birgitte Elle, Christian Sandbjerg Hansen og Trine Øland (2016): Proletarisering af vidensarbejde?

²¹ dabai.dk/en/about-DABAI

²² inano.au.dk/organization/

²³ Regeringen (2016): Redegørelse om Danmarks digitale vækst

'tunge' it-kompetencer såsom it-udviklere og it-arkitekter og en god forretningsforståelse. Endeligt er det vurderingen fra flere af de adspurgte virksomheder, at adgang til kvalificerede medarbejdere med forskellige tekniske kompetencer er særligt vigtige i regionen, hvor automatisering og digitalisering i de mange produktionsvirksomheder spiller en større og større rolle.

Mangel på kapital og finansiering er i ifølge en nyere analyse en markant barriere for væksten i Danmark²⁴, som også får stor opmærksomhed blandt interviewede eksperter og virksomheder i Midtjylland. Det er en både national og regional udfordring at tiltrække nødvendig risikovillig kapital til startups og scaleups med vækstambitioner²⁵, som kan bidrage til, at virksomhederne kan skalere deres forretning og/eller sælge deres virksomhed.

De skitserede udfordringer med kapital og finansiering er nationale, men i analysen har nøglepersoner udpeget følgende udfordringer som særligt relevante i regionen:

- Der er et relativt konservativt investeringsklima i regionen, hvor investorer investerer i mere traditionelle sektorer end ikt.
- For få 'kloge penge' fx fra tidligere ikt-iværksættere, som er vækstet markant, og nu investerer i nye startups inden for ikt. Med 'kloge penge' forstås investorer, der fx også bidrager med branchespecifik og forretningsmæssige rådgivning og netværk.

Ikt-økosystemet/-klyngen

Mange **stærke ikt-forskningsmiljøer** leverer de rette betingelser for en solid klynge ikke mindst på Aarhus Universitet (Institut for Datalogi og Ingeniørhøjskolen), Alexandra Instituttet og Teknologisk Institut og **tilsvarende stærke ikt-uddannelser** på Aarhus Universitet i Aarhus og Herning, VIA – The Animation Workshop i Viborg, erhvervsakademierne i Grenaa, Skive og Aarhus samt ungdomsuddannelser på Game College i Grenaa. De midtjyske forskningsmiljøer og uddannelsessteder kombineret med **en stor kritisk masse af markante ikt-virksomheder og SMV'er**, tegner en stærk klynge med potentialet til mere.

Derudover er der miljøet omkring it-byen i Katrinebjerg i Aarhus - der rummer Aarhus Universitets it-uddannelser og it-forskning, Alexandra Instituttet, inkubator- og udviklingshuset INCUBA Science Park, en lang række ikt-virksomheder plus netværksorganisationer og virksomheder - som spiller en aktiv rolle og udgør et godt fundament. Dertil er Filmbyen, DOKK1 og Incuba Science Park Navitas og Incuba Science Park Skejby vigtige miljøer i Aarhus. Derudover er der en lang række udviklingsparker i det øvrige Midtjylland, der rummer stærke ikt-virksomheder såsom Agro Business Park i Tjele, og iværksætermiljøet The Ranch i relation til Grenaa Game College. Den overordnede pointe i analysen er dog, at **samspillet mellem de forskellige aktører kan blive endnu bedre** og, at **der er behov for en større samlet indsats for at skabe mere liv i økosystemet**.

²⁴ World Economic Forums årlige IT-rapport (2016)

²⁵ Oxford Research og Hoegenhaven Consult (2014): Eksplorativ undersøgelse af særlige muligheder og barrierer for digitale virksomheders markedsmodning, vækst og skalering.

1.2 ANBEFALINGER

Med afsæt i analysens resultater, har Oxford Research udviklet følgende anbefalinger, der adresserer de konkrete udfordringer i regionens ikt-økosystem og de identificerede vækstbarrierer og vækstpotentialer.

1.2.1 Et mere levende ikt-økosystem

Oxford Research anbefaler helt overordnet tiltag, der kan medvirke til at skabe et mere levende ikt-økosystem, hvor der billedligt talt er 'mere liv mellem husene'. Det handler bl.a. om synliggørelse og branding af styrkepositioner indenfor ikt – indadtil og udadtil –, netværksskabende arrangementer og tiltag såsom nye partnerskaber og projekter på tværs af sektorer samt tiltag, der kan styrke startup-miljøet fx early-stage events. For at skabe et mere levende og levedygtigt ikt-økosystem er der behov for et sætte ind i forhold til at:

- Sikre kvalificeret arbejdskraft.
- Sikre tættere samspil med vidensinstitutionerne (universitet og GTS'er) og erhvervsliv.
- Sikre kapital og finansiering til iværksættere og SMV'er.
- Understøtte internationalisering og eksport.
- Det offentlige går forrest og er ambitiøs som driver for innovation, udvikling og vækst.

Region Midtjylland såvel som en række af regionens erhvervsfremmeaktører gør i dag allerede en del inden for disse områder. Men den internationale konkurrence om at tiltrække talenter, eksperter, forskere, virksomheder, iværksættere og kapital inden for ikt-området er benhård. Skal regionen for alvor indløse ikt-klyngens store vækstpotentialer, **skal der i regionens skabes et dynamisk og levedygtigt ikt-økosystem i verdensklasse.** Der er derfor i høj grad brug for både at skruer op for indsatserne og i nogle tilfælde gøre dem mere ikt-specifikke samt ikke mindst at samle og koordinere indsatserne i et samlet initiativ med langt større gennemslagskraft og synlighed.

Oxford Research anbefaler derfor at der i regionen etableres **en ambitiøs klynge-lignende-indsats** med et sekretariat struktureret omkring regionens 'tunge' styrkepositioner indenfor ikt. En sådan indsats vil kunne sætte ramme og struktur på diverse tiltag og fungere som epicenter og internationalt fyrtårn for ikt-klyngen i Midtjylland. Nedenfor beskrives de mere specifikke fokusområder, hvor der er behov for en intensiveret indsats, for at styrke ikt-økosystemet i Midtjylland.

Kvalificeret arbejdskraft

Der er mangel på kvalificeret arbejdskraft med stærke it-kompetencer i Region Midtjylland - og i hele landet - både kvantitativt og kvalitativt. Det gælder både blandt ikt-virksomhederne, men også i det øvrige erhvervsliv. Der er behov for en bredspektret fælleskoordineret indsats for at få flere til at uddanne og efteruddanne sig indenfor it. Meget kan primært gøres på statsligt og kommunalt niveau, men Region Midtjylland kan bl.a. bidrage på følgende områder:

- **Synliggørelse af relevante it-uddannelser i regionen over for borgere og erhvervsliv.** Regionen kan medvirke i en holistisk indsats i samarbejde med kommunerne, hvor der fx sættes ind i forhold til folkeskolerne med henblik på øge interessen for it.

- Stille sig i spidsen for en fælles regional indsats, der skal sikre **tættere samspil og koordinering mellem regionens erhvervsliv og forsknings- og uddannelsesinstitutioner** fx med henblik på at udvikle/tilpasse uddannelser og efteruddannelser målrettet erhvervslivet.
- **Medvirke i indsatser, der skal bidrage til at tiltrække af udenlandske talenter.** Det kan fx være med inspiration fra projektet IT Specialists for the Oresund Region, hvor aktørerne har arbejdet med målrettede matching grupper på LinkedIn og deltaget på konferencer med henblik på at gøre opmærksom på muligheder på arbejdsmarkedet i Øresundsregionen og kvaliteterne ved at bosætte sig her.

Tættere samspil med vidensinstitutionerne og erhvervsliv

Faldende basismidler til universiteterne og øget fokus på, at universitetsforskere bruger tid og ressourcer på aktiviteter af forskningsmæssig interesse²⁶ er forhold, der gør, at forskere i højere grad må overveje, hvad de går ind i. Det kalder på **initiativer, der kan løfte forskeres tid ud i aktiviteter, hvor forskere og erhvervslivet kan drage fordel af hinanden.** Det sker bl.a. i dag i regi af EU og regionalt støttede projekter indenfor Vækstforum Midtjyllands indsatsområder. Region Midtjylland bidrager desuden gennem Central Denmark EU Office²⁷ til at synliggøre og navigere i muligheder i EU, herunder i Horizon 2020, som bl.a. er karakteriseret ved at give flere penge til projekter, hvor der er deltagelse af SMV'er. Dog efterspørger interviewede repræsentanter fra erhvervslivet, forsknings- og uddannelsesinstitutioner og GTS'er, at fokus på at skabe bedre samspil mellem vidensinstitutioner, GTS'er og erhvervslivet styrkes, så erhvervslivet i endnu højere grad drager fordel af ny forskning og viden fra vidensinstitutionerne. De har bl.a. peget på følgende områder, hvor Region Midtjylland med effekt kunne øge fokus - ikke mindst i forhold til SMV'er i regionen:

- **Støtte til at skrive EU ansøgninger:** Aktører med erfaring i at skrive ansøgninger til Horizon 2020 og foregående rammeprogrammer peger på, at der er lav hit-rate, og det er tungt at skrive en ansøgning. Blandt de interviewede aktører peges i forlængelse heraf på, at støtte til at skrive EU-ansøgninger har stor værdi, herunder gode råd, konkret sparring og gennemlæsning samt økonomisk støtte. Derfor er det positivt, at der er etableret en ny for-projektordning²⁸, som regionen med fordel kan tilstræbe at synliggøre således, at interesserede får øjnene op for muligheden. **Der er allerede foretaget relevante initiativer som fx Ifacilitator²⁹ indenfor dette område, men en intensiveret indsats vurderes at ville have en markant positiv afsmitning på ikt-klyngen i regionen.**
- **Større fokus på at komme fra forskning til forretning:** I de kvalitative interviews peges på behovet for initiativer, der kan bidrage til at 'oversætte' forskningsresultater til forretning. Det kan fx være målrettede workshopforløb med deltagelse af forskere indenfor ikt, interesserede virksomheder og videnspersoner med indsigt i både ikt og forretning, der kan bidrage til at oversætte forskning til forretningsmuligheder. Der er en række aktører i Midtjylland, for hvem det er et formål at bidrage til at forskning bliver til forret-

²⁶ Hvis et projekt primært ikke er forskning, men er en naturlig udløber af AU's aktiviteter med forretningsmæssig interesse, så er det kommerciel indtægtsdækket virksomhed (Aarhus Universitet 2013)

²⁷ Midtjyllands EU-kontor, der har som mission at sikre borgere, virksomheder og institutioner i Midtjylland størst muligt udbytte af det europæiske samarbejde

²⁸ www.centraldenmark.eu/information-til/virksomheder/fa-penge-til-at-skrive-din-eu-ansogning-2/

²⁹ www.centraldenmark.eu/information-til/virksomheder/radgivning-ifacilitator-central-denmark/

ning, herunder GTS'erne. I samarbejde med Aarhus Universitet, Alexandre Institutet og Teknologisk Institut bør Region Midtjylland afdække mulighederne for at hente midler fx fra EU til at finansiere initiativer, der kan bidrage til at mere forskning bliver forretning. **Igen har regionen allerede foretaget rigtige initiativer til at bidrage indenfor området, men det er vurderingen, at et intensiveret fokus vil kunne have en positiv effekt på ikt-klyngen i regionen.**

Kapital og finansiering til iværksættere og SMV'er med skaleringspotentialer

Væksthus Midtjylland, vestor.dk, CapNova og aarsome.com er eksempler på aktører som på forskellige vis bidrager til, at midtjyske virksomheder får tiltrukket kapital og finansiering. Ikke desto mindre er det fortsat en markant vækstbarriere at tiltrække risikovillig kapital og finansiering. Følgende er anbefalinger til tiltag, hvor Region Midtjylland fx i samarbejde med Væksthus Midtjylland, vestor.dk, CapNova, aarsome.com eller internationale spillere såsom Rainmaking³⁰, hvor sidstnævnte har stor erfaring med at matche investorer og startups³¹, kan bidrage til at tiltrække kapital og finansiering til lovende iværksættere og SMV':

- **Investor- og startup-events, co-creating events/-forløb for iværksættere, scale-ups og større virksomheder og startup forløb, hvor startups fx indgår i samarbejde med større virksomheder.** Der er gode eksempler på, at der afholdes sådanne events og forløb i Midtjylland fx INCUBAs StartUp Lab³², hvilket er positivt, da de bidrager til forretningsudvikling, øget netværksdannelse, synliggørelse af et stærkt iværksættermiljø og ikke mindst kan bidrage til øget interesse fra internationale investorer – både business angels, virksomheder og på sigt også de større investorer og venturefonde.
- **Flere mentor-programmer og fokus på alternative investormodeller.** Analysen viser, at det ofte er vanskeligt for ikt-iværksætterne og SMV'erne at finde lokale business angels og investorer, der har mod på at investere i ikt-området. Sideløbende med den mere traditionelle investor-indsats, bør regionen derfor også have fokus på mentorprogrammer og alternative investormodeller. Det kan eksempelvis være i form af 'sweat equity', hvor partnere bidrager med arbejdsindsats eller rådgivning imod ejerskab eller et honorar. Region Midtjylland har allerede gjort sig de første erfaringer med mentoring samt regionens sweat equity eksperimenter. Det er vurderingen, at denne form for aftaler har gode potentialer bl.a. fordi det i praksis ofte fører til, at de involverede mentorer investerer kapital i virksomhederne. **Det anbefales derfor, at man fortsætter i dette spor og eventuelt igangsætter initiativer målrettet ikt-start-ups og virksomheder.**
- **Øget involvering af medarbejdere fra fx Foreningen Vstdansk Investeringsfremme (FVI) i investeringsaktiviteter inden for ikt-området.** Foreningen Vstdansk Investeringsfremme (FVI), der et samarbejde mellem Invest in Denmark/Udenrigsministeriet, Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland, har i alt ni regionale projektledere ansat³³, der bl.a. har fokus på ikt som ét af seks områder. FVI har spillet en rolle i forhold til, at Apple valgte at placere deres datacenter i Foulum ved Viborg, hvilket er et godt eksempel, at aktører som FVI kan spille en positiv rolle i forhold til at tiltrække udenlandske virksomheder og investering til Midtjylland. En stigende tilstedeværelse og aktivisering af specialiserede

³⁰ Privat virksomhed med stort internationalt netværk

³¹ www.rainmakingloft.dk/business-angels/

³² startuplab.dk

³³ Foreningen Vstdansk Investeringsfremme (2016): Årsrapport 2015.

medarbejdere med indsigt i ikt fra FVI og andre aktører med et internationalt netværk af investorer bør være højt på dagsordenen i og omkring ikt-klyngen, herunder i forhold til at arrangere investor- og startup events.

Internationalisering og eksport

Graden af internationalisering og eksport blandt ikt-erhvervene i Midtjylland er som tidligere nævnt relativt lav. Det rummer et stort vækstpotentiale, hvis flere ikt-virksomheder får øje på mulighederne i internationalisering og lykkes med at eksportere mere. Region Midtjylland kan i samarbejde med andre i aktører i regionen spille en rolle på flere niveauer:

- **En regional klynge-lignende-indsats med internationalisering som fokus.** En klynge-lignende-indsats med ikt som omdrejningspunkt kan i sig selv bidrage til at skabe international opmærksomhed om regionens styrkepositioner inden for ikt via branding-aktiviteter - fx deltagelse i konferencer og ved afholdelse af events målrettet fx udenlandske investorer. Det kan fx være et mål for klyngen at tiltrække internationale fyrtårnskonferencer, der kan bidrage til at skabe international opmærksomhed på Region Midtjyllands ikt-miljø fra investorer og talenter. Det vil desuden være et væsentligt bidrag i forhold til at få skabt synlighed på ikt-erhvervene at få regionens fremtrædende politikere til at kommunikere, at man politisk støtter fuldtud op om at styrke rammerne ikt-erhvervene i regionen – indadtil og udadtil.
- **Eksportfremstød og etablering af konkrete samarbejdsaftaler med udvalgte regioner eller byer,** der efterspørger midtjyske ikt-virksomheders kompetencer. Et eksempel på offentlige aktører, som er lykkedes hermed, er Aarhus Kommune og Københavns Kommune, men også en lang række andre kommuner indgår i bysamarbejder³⁴ bl.a. med det formål at 'åbne døre' for virksomheder, som de ikke selv vil kunne åbne. Erfaringerne med sådanne eksportfremstød er gode, hvorfor det anbefales at skrue op for disse. Det kunne eksempelvis være i form af bysamarbejder med byer og regioner med interesse i sundheds- og velfærds-it, hvor regionen har stærke kompetencer.
- **Region Midtjylland kan bidrage til at gøre regionens ikt-virksomheder opmærksom på mulighederne og værdien af at orientere sig internationalt** i samarbejde med fx Væksthuset og/eller i regi af en klynge-lignende-indsats. Det kan fx være trade missions til relevante markeder, som midtjyske ikt-virksomheder har interesse for at komme ind på.
- **Design af specialforløb målrettet ikt-virksomheder** fx i samarbejde med Væksthuset og kommunal erhvervsservice. Skal ikt-virksomhederne eksportere mere, er der behov for, at flere ikt-virksomheder udvikler strategier for internationalisering og eksport og i øvrigt bliver klædt på til at implementere strategierne. GLOBALmidt³⁵ er et godt eksempel på, at Region Midtjylland og Væksthus Midtjylland har opmærksomhed på problemstillingen, men meget tyder på, at der kan være behov for forløb der er mere skræddersyede til ikt-virksomheder og digitale forretningsmodeller. En analyse fra 2015 peger eksempelvis på, at

³⁴ www.kl.dk/Momentum/momentum2014-8-3-id153299/

³⁵ <http://www.rm.dk/regional-udvikling/forretningsudvikling-ny/eksport/>

erhvervslivet efterspørger branchespecifik eksportrådgivning fremfor generisk eksportrådgivning, hvorfor det bør overvejs³⁶.

Det offentlige som driver

Der er allerede i dag mange gode eksempler på, at offentlige myndigheder i Midtjylland spiller en positiv rolle som driver for innovation og vækst i ikt-erhvervene i regionen, herunder Region Midtjylland. Ikke desto mindre er der **efterspørgsel efter, at offentlige aktører i Midtjylland i et endnu større omfang søger at være driver for innovation og vækst i ikt-sektoren** og for at udbrede anvendelse af ikt generelt, bl.a. gennem:

- **At regionen og kommunerne stiller deres data til rådighed for erhvervslivet og stiller sig til rådighed som testlab** fx i forhold til test af smart-city-løsninger som bl.a. Aarhus Kommune gør det. Erfaringer viser dog, at kommuner med fordel kan gå sammen om at stille sig til rådighed som testlab, da en enkelt kommune ofte bliver for lille i forhold til at pilotteste løsninger. Her kan Region Midtjylland spille en koordinerende rolle.
- **Samarbejde mellem offentlige aktører og private virksomheder**, der kan stimulere innovation og forretningsudvikling i virksomhederne og bedre løsninger og besparelser i det offentlige. Der findes allerede i dag en række gode eksempler på samarbejder mellem offentlige aktører og private virksomheder, der har virket positivt for ikt i regionen bl.a. i Aarhus, og **det er anbefalingen fra mange sider, at dette stimuleres yderligere i fremtiden.**
- **Intelligent og innovativ efterspørgsel af ikt-løsninger og -services til det offentlige.** Flere offentlige aktører har øje herfor. Eksempelvis indkøber Region Midtjylland og Aarhus Universitetshospital (AUH) løsninger og services af midtjyske ikt-virksomheder. Der peges i de kvalitative interviews på, at **både kommuner og Region Midtjylland med fordel bør øge fokus på intelligent og innovativ efterspørgsel af ikt-løsninger og -services**, da de inden for flere ikt-markedsområder er blandt de centrale drivere. Udviklingen af intelligente løsninger til danske offentlige kunder kan derfor virke som springbræt ift. eksport og internationalisering.
- **Synliggørelse af værdien af ikt i det brede erhvervsliv.** Analysen viser, at 27 pct. af virksomhederne indenfor fødevarer, industri og energi/klima, der har deltaget i surveyen, hverken har ansatte med stærke it-kompetencer eller har investeret i it og digitalisering eller har samarbejdet med en it-virksomhed indenfor det seneste år. Samtidig ved vi fra diverse undersøgelser, at ikt bidrager til højere produktivitet og innovation. **Region Midtjylland kan i samarbejde med fx Væksthuset og de kommunale erhvervsservices stille sig i spidsen for synliggøre af værdien af ikt i det brede erhvervsliv** ved formidling af gode eksempler og rådgivning.

Klynge-lignende indsats – den formaliserede struktur, der skal sikre det levende økosystem

Blandt regionens virksomheder og interviewede eksperter er der som nævnt **efterspørgsel efter en regionalt koordineret, formaliseret og ambitiøs klynge-lignende indsats med et sekretariat struktureret omkring**

³⁶ IRIS Group og KL (2015): Kortlægning og analyse af det regionale erhvervsfremmesystem i Danmark. Hovedrapport.

regionens styrkepositioner indenfor ikt³⁷, der kan understøtte regionens ikt-klynge, som særligt er koncentreret i og omkring Aarhus. Alle de centrale byggeklodser er som beskrevet til stede i regionen, men samspillet skal blive bedre, hvis Midtjylland skal klare sig i den internationale konkurrence om at tiltrække talenter, iværksættere, virksomheder, kapital m.v. inden for ikt-området. Den klyngealignende indsats kan evt. kobles til det landsdækkende innovationsnetværk INFINIT, it-forum, IBIZ og andre aktører, der netop er målrettet at understøtte ikt-erhvervene.

Klyngeindsatsen skal være efterspørgselsdrevet - der skal være noget i det for virksomhederne – og ikke for generel, men målrettet en eller flere af regionens styrkepositioner indenfor ikt. Fokus i klyngeindsatsen bør særlig være på matchmaking, branding af regionens styrkepositioner indenfor ikt-uddannelse, internationalisering og eksport, innovation samt synliggørelse af relevante tilbud i erhvervs- og innovationsfremmesystemet. Det kan desuden overvejes at målrette midler i klyngeindsatsen til, at aktører på tværs af sektorer kan indgå i samarbejdsprojekter fx innovationsprojekter og pilotprojekter.

1.2.2 Samlet ambitiøs regional it- og digitaliseringsstrategi og kommunale smart city strategier

Analysen viser, at der er store vækstpotentialer forbundet med ikt i Region Midtjylland. Dels har regionen en række styrkepositioner indenfor ikt, herunder stærke virksomheder og vidensinstitutioner, og der er betydelige fordele i et endnu bedre samarbejde mellem de forskellige aktører og initiativer. Dels kan offentlige myndigheder i endnu højere grad være en driver for innovation og vækst. Dels kan ikt i endnu højere grad end i dag bidrage til øget produktivitet og vækst i det øvrige erhvervsliv. Samtidig viser analysen, at en stor andel af de midtjyske ikt-virksomheder (56 pct.) i surveyen betragter Midtjylland, som et godt sted at drive ikt-virksomhed, men at kun omtrent hver fjerde (27 pct.) oplever Midtjylland som et kraftcenter indenfor ikt og digitalisering, og knap hver femte (18 pct.) er enig i, at omverdenen oplever Midtjylland som et kraftcenter indenfor ikt og digitalisering. Det virker således til, at der ikke er en stærkt identitet i ikt-klyngen og til, at der ikke er synlighed omkring styrkepositionerne indenfor ikt i regionen. På den baggrund anbefaler Oxford Research følgende tiltag:

- **En ambitiøs regional strategi for en samlet indsats på it og digitaliseringsområdet.** Udvikling af den midtjyske ikt-klynge er en del af Region Midtjyllands vækstplan 2016-2020, hvilket er positivt. Men med ovenstående in mente bør Region Midtjylland sætte en proces i gang, der har til formål **at udarbejde en ambitiøs it- og digitaliseringsstrategi på regionsniveau med opbakning fra erhvervslivet, videns- og uddannelsesinstitutionerne og kommunerne**, som understøtter regionens handlingsplan og -strategi med målet om at udnytte de mange vækstpotentialer, som er forbundet med ikt.
- **Kommunale Smart City strategier.** Region Midtjylland har med et initiativ sat strategisk fokus på at udvikle 'intelligente byer i SMARTe Regioner', også på kommunalt niveau er der kommuner i Midtjylland, der har fokus på mulighederne indenfor smart city. I Aarhus er der Smart Aarhus initiativet, der er et samarbejde med Aarhus Kommune, Region Midtjylland, Aarhus Universitet, Alexandra Instituttet, Via

³⁷ Dog ikke målrettet de kreative erhverv, som More Creative retter sig mod.

University College, IT-Forum, Teknologisk Institut, Creuna og Systematic³⁸, og i Randers Kommune søsatte de 2011 projektet Smart City Randers³⁹. Udenfor Midtjylland er København⁴⁰ og Stockholm⁴¹ eksempler på kommuner, som har fokus på, at der kan afprøves og implementeres forskellige smart city løsninger i byerne. Mange ikt-virksomheder efterspørger muligheden for at teste deres løsninger i kommuner, hvorfor **flere kommuner i regionen med fordel bør udvikle en smart city strategi evt. i samarbejde med Region Midtjylland, lokale ikt-virksomheder og videns- og uddannelsesaktører.**

³⁸ www.smartaarhus.eu/about-smart-aarhus

³⁹ www.itforum.dk/februar-2012-nyhedsbrev/

⁴⁰ www.kk.dk/nyheder/k%C3%B8benhavn-f%C3%A5r-smart-city-laboratorium-midt-i-byen

⁴¹ international.stockholm.se/city-development/the-smart-city/

2. Indledning

Ikt-erhvervene vurderes at have et stort globalt vækstpotentiale, og ikt er ligeledes en drivkraft for innovation og vækst i andre brancher. En erhvervsfremmeindsats målrettet ikt-området i Region Midtjylland kan derfor være med til at realisere den regionale ikt-klynges globale vækstpotentiale samt understøtte innovation og vækst generelt i regionen. Formålet med denne analyse er at bidrage med vigtige input til prioriteringen og tilrettelæggelsen af den fremtidige indsats målrettet ikt-klyngen og videreudviklingen af ikt-miljøet i Region Midtjylland.

Konkret svarer analysen på følgende hovedspørgsmål:

1. *Hvilke konkrete behov og udfordringer har ikt-virksomhederne og hvilke vækstbarrierer oplever de?*
2. *Hvilke tiltag og virkemidler skal der til for at realisere virksomhedernes erhvervs- og vækstpotentiale med udgangspunkt i den eksisterende, regionale erhvervsfremmestruktur (aktører, eksisterende tilbud og programmer, etc.)?*
3. *På hvilke (udækkede) markeder er der potentiale for afsætning af nye it-services og -løsninger – nu og i fremtiden?*
4. *Hvilke håndgribelige tiltag skal der til, berunder hvad kan Region Midtjylland konkret gøre for at videreudvikle det midtjyske ikt-miljø med henblik på at blive nationalt og globalt anerkendt, som stedet hvor man køber digitale løsninger og vælger af lægge sine erhvervsaktiviteter?*

Der er allerede et godt fundament i regionen, hvor ikt-området udgør en væsentlig del af beskæftigelsen. På landsplan er flere midtjyske byområder blandt de områder med den højeste koncentration af it-beskæftigede i landet. Faktisk er Aarhus Kommune - efter en række Københavnske omegnskommuner - den kommune i Danmark med den højeste koncentration af beskæftigede på it-arbejdsmarkedet med 12,1% af den samlede beskæftigelse, også Skanderborg er placeret højt på listen med en høj specialisering indenfor it⁴².

I regionen er der endvidere stærke uddannelses- og forskningsmiljøer omkring bl.a. Aarhus Universitet, Alexandra Instituttet og Teknologisk Institut samt et levende erhvervsliv med flere markante ikt-virksomheder som Systematic, E.G., Terma og Mjølner Informatics og en stor kritisk masse af SMV'er. Ligeledes er regionen i stand til at producere unge vækstvirksomheder som eksempelvis succeshistorien Kiloo, som sammen med SYBO Games har fået et internationalt gennembrud med spillet Subway Surfers. Miljøet omkring it-byen i Katrinebjerg har desuden været en vigtig bestanddel i ikt-klyngens udvikling, hvor forskning, uddannelser, inkubatormiljø samt en række virksomheder og netværksorganisationer er samlet.

2.1 RAPPORTENS OPBYGNING OG LÆSEVEJLEDNING

I *kapitel 3* undersøges rammerne for ikt-erhvervene i Region Midtjylland. Det indebærer dels ikt-virksomhedernes vurdering af Region Midtjylland som sted at drive virksomhed og omverdenens syn på Midtjylland som ikt-region og dels ikt-virksomhedernes vurdering af diverse eksterne og interne forhold. Desuden undersøges ikt-virksomhedernes brug og vurdering af forskellige samarbejdspartnere og erhvervs- og innovationsfremmesystemet samt ikt-virksomhedernes og eksterne vurdering af tiltag målrettet ikt-erhvervene.

⁴² eStatistik, (2015): Kortlægning af it-sektoren og it-arbejdsmarkedet i Region Midtjylland.

I *kapitel 4* belyses ikt-erhvervenes vækstmuligheder med fokus på regionale styrkepositioner indenfor ikt-området og betydelige globale digitale og samfundsmæssige trends. Desuden ikt-virksomhedernes vækst og forventninger og mål for fremtiden.

I *kapitel 5* gennemgås udbredelsen og anvendelsen af ikt i det midtjyske erhvervsliv med fokus på de tre brancher – energi/klima, fødevarer, industri og derudover, og hvilken rolle ikt spiller i den offentlige sektor. For det første undersøges niveauet af it-kompetencer og it-ansatte i de tre brancher i det midtjyske erhvervsliv, herefter niveauet af investeringer i ikt og graden af samarbejde med ikt-virksomheder. Afslutningsvis undersøges brugen af ikt i den offentlige sektor og det offentliges rolle som driver for vækst og innovation i forhold til ikt området.

I *kapitel 6* beskrives analysens dataindsamlingsmetoder og kilder.

I *kapitel 7* (bilag) præsenteres en række nøgletal om de midtjyske ikt-erhverv.

3. Rammerne for ikt-erhvervene i Midtjylland

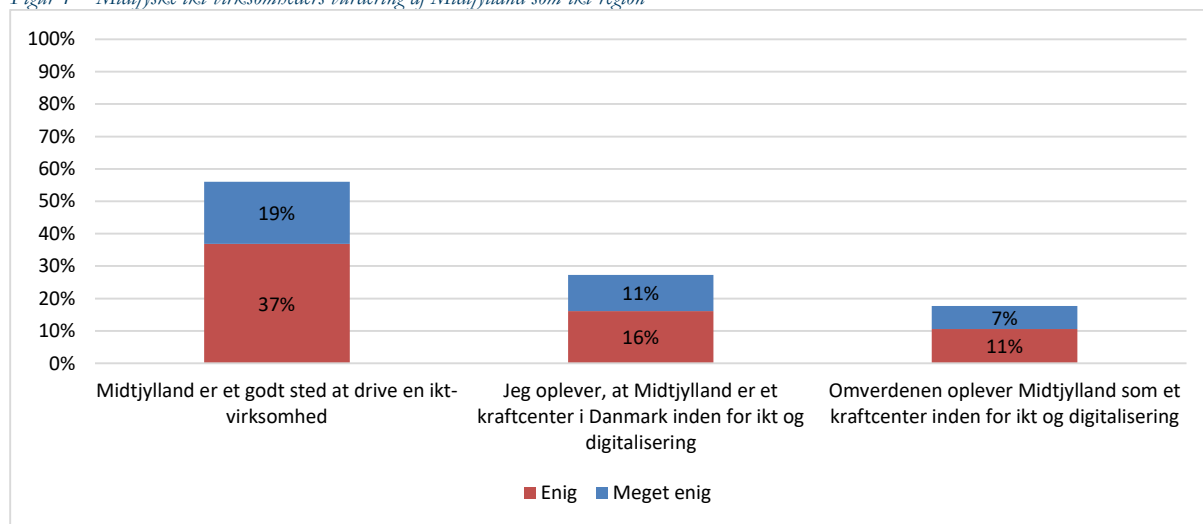
I dette afsnit undersøges rammerne for ikt-erhvervene i Region Midtjylland. Det indebærer dels virksomhedernes vurdering af Region Midtjylland som sted at drive virksomhed og dels deres brug og vurdering af forskellige samarbejdspartnere.

3.1 VURDERING AF MIDTJYLLAND SOM IKT-REGION

Overordnet viser analysen, at **Region Midtjylland er et attraktivt sted at være som ikt-virksomhed**. I surveyen vurderer de midtjyske ikt-virksomheder, at Midtjylland er et godt sted at drive virksomhed og flere virksomheder peger på, at det især skyldes det stærke uddannelses- og forskningsmiljø i regionen. Analysen peger dog samtidig på, at Midtjylland ikke opleves som et kraftcenter indenfor ikt og digitalisering. Det fremgår af surveyen, men også af interviewene, hvor både virksomheder og eksperter vurderer, at der er et stort potentiale i regionen, som mangler at blive indfriet.

I surveyen **vurderer de midtjyske ikt-virksomheder, at Region Midtjylland er et godt sted at drive virksomhed**. Jf. figur 1, er 56 pct. enten meget enige eller enige i, at Midtjylland er et godt sted at drive en ikt-virksomhed. Kun syv pct. erklærer sig meget uenige eller uenige i udsagnet. Det harmonerer med, at ikt-virksomhederne generelt er tilfredse med forholdene i regionen, hvilket udfoldes i næste afsnit.

Figur 1 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af Midtjylland som ikt-region



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=198

Ikt-virksomhederne anser generelt ikke Region Midtjylland som et dansk kraftcenter indenfor ikt og digitalisering. Som det fremgår af figur 1, er 27 pct. enten meget enige eller enige i udsagnet. 44 pct. er hverken enige eller uenige. Ligeledes vurderer ikt-virksomhederne ikke, at omverdenen oplever Midtjylland som et kraftcenter indenfor ikt og digitalisering, idet det kun er 18 pct., som er meget enige eller enige i det, mens 26 pct.

er meget uenige eller uenige i udsagnet. Det peger samlet set på, at der er behov for at skabe øget synlighed omkring regionens styrker inden for ikt og digitalisering.

Resultaterne viser, at selvom virksomhederne vurderer, at det er godt at drive en ikt-virksomhed i Midtjylland, oplever de i mindre grad, at Midtjylland er et kraftcenter indenfor ikt og digitalisering. I afsnittet omkring 'Vækstmuligheder i ikt-erhvervene', viser analysen, at regionen har et potentiale for at blive et kraftcenter, idet regionen står stærkt indenfor big data, IoT, cybersecurity og bruger drevne design. Det er digitale trends, der af eksperterne vurderes at være forbundet med store vækstmuligheder.

3.1.1 Vurdering af de eksterne forhold

Analysen viser, at **ikt-virksomhederne generelt er tilfredse med forholdene i regionen**. Både survey og interview underbygger, at regionen er relativt langt fremme på de parametre, som har en betydning for at skabe en stærk ikt-region, om end der stadig er rum for forbedring. I surveyen vurderer ikt-virksomhederne, at de tre vigtigste eksterne forhold for deres vækst og udvikling er en veludviklet digital infrastruktur, adgang til kunder samt adgang til kvalificeret arbejdskraft, og de er generelt tilfredse med alle tre forhold. I interviewene med virksomheder og eksperter er det foruden adgang til kvalificeret arbejdskraft, adgangen til kapital og finansiering, der anses som de to vigtigste parametre i forhold til at fastholde Midtjyllands position som en attraktiv ikt-region. Disse forhold vil derfor være vigtige at overveje i en evt. klyngeindsats.

I surveyen er ikt-virksomhederne blevet bedt om at skulle vurdere vigtigheden og tilfredsheden med en række eksterne forhold på en 1-5 skala⁴³. Samlet set er regionens ikt-virksomheder overordnet tilfredse med de forhold, som de anser som vigtige for deres virksomheds vækst og udvikling. I nedenstående figur 2 fremgår det, at **der er ingen af de eksterne forhold, som virksomhederne ikke anser som vigtige**, idet alle gennemsnitlig vurderes til 2,7 eller derover i vigtighed. Samtidig er **tilfredsheden med de eksterne forhold også relativ høj**. Alle forhold vurderes i gennemsnit at ligge mellem 2,4 og 3,5 i tilfredshed.

De tre vigtigste eksterne forhold for ikt-virksomhederne er en veludviklet digital infrastruktur (gennemsnitlig vigtighed på 4,2), adgang til kunder (gennemsnitlig vigtighed på 4,2) samt adgang til kvalificeret arbejdskraft (gennemsnitlig vigtighed på 4,2). Alle tre er vigtige forudsætninger for at kunne drive en ikt-virksomhed, og virksomhederne er generelt tilfredse med de tre forhold i regionen, selvom der er mulighed og efterspørgsel efter at forbedre vilkårene, især indenfor adgang til kvalificeret arbejdskraft.

Virksomhederne vurderer i surveyen, at **en veludviklet og dækkende digital infrastruktur, såsom bredbånd, fibernet, mobilt internet**, har en stor betydning for dem (gennemsnitlig vigtighed på 4,2). Samtidig er de ret tilfredse med regionens digitale infrastruktur (gennemsnitlig tilfredshed på 3,5). Interviewene peger virksomhederne ikke selv på digital infrastruktur, men det er selvsagt en afgørende forudsætning for, at de kan udnytte de teknologiske muligheder optimalt, fx indenfor big data. Med henblik på at bidrage til en bedre digital infrastruktur er det vanskeligt for Region Midtjylland på den korte bane at spille en direkte rolle. Dog kan Region Midtjylland søge at påvirke leverandører af digital infrastruktur samt det statslige og kommunale niveau i forhold til at udvikle en bedre digital infrastruktur i Midtjylland.

⁴³ På en skala fra 1 til 5, hvor 1 er slet ikke vigtig/slet ikke tilfreds og 5 er meget vigtig/meget tilfreds

Et andet vigtigt forhold, som ikt-virksomhederne fremhæver i surveyen, er **god adgang til kunder** (gennemsnitlig vigtighed på 4,2), hvilket er et forhold, de er relativt tilfredse med (gennemsnitlig tilfredshed på 3,2). I interviewene understreger virksomhederne, at et godt kundegrundlag er vigtigt for dem, da det er en forudsætning for, at de kan afsætte deres services og teknologier med henblik på at sikre et godt vækstgrundlag. De har generelt et godt kundegrundlag i regionen, idet mange af virksomhederne leverer branchespecifikke løsninger til regionens virksomheder, særligt indenfor forsvars- og sikkerhedsindustrien, sundhedssektoren- og fødevarereindustrien. Regionen huser desuden en række store virksomheder, som fx Grundfos, B&O, Vestas og Terma, der alle er it-parate virksomheder, som er langt fremme i deres digitalisering og brug af ikt. Med henblik på at sikre endnu bedre adgang til kunder kan Region Midtjylland fx spille en rolle i forhold til at indkøbe produkter, services og løsninger lokalt, dvs. selv være kunde, og bidrage til at synliggøre regionens styrkepositioner indenfor ikt udadtil, så flere får øjnene op for de midtjyske ikt-virksomheder og deres kompetencer.

Det tredje forhold, som ikt-virksomhederne fremhæver som vigtigt, er **adgang til kvalificeret arbejdskraft** (gennemsnitlig vigtighed på 4,2). De er samtidig generelt tilfredse med situationen i regionen (gennemsnitlig tilfredshed på 3,2). I de kvalitative interviews med virksomheder og eksperter fremhæves det stærke uddannelses- og forskningsmiljø omkring de større byer som Aarhus og Herning som en klar fordel ved at være virksomhed i regionen. Regionen har en uddannelsesmæssig infrastruktur, som virksomhederne i høj grad er tilfredse med. På den anden side fremhæver virksomhederne i interviewene adgangen til arbejdskraft med de rette it-kompetencer som den væsentligste udfordring for dem, og som en repræsentant for en stor it-virksomhed peger på, er det den altoverskyggende udfordring for virksomhedens vækst og udvikling:

”Adgangen til kompetencer er helt afgørende for os. Hvis vi ikke får det, er alt andet ligegyldigt”.

Så selvom regionen har et godt udgangspunkt, giver erhvervslivet udtryk for, at de har et behov for at styrke adgangen til kvalificeret arbejdskraft endnu mere. Flere fremhæver i den sammenhæng vigtigheden af at have medarbejdere med kombination af it og specifik viden indenfor specifikke områder – fx indenfor finans-it, sundheds-it etc. Derudover er det attraktivt at få arbejdskraft, som både har ’tunge’ it-kompetencer såsom it-udviklere og it-arkitekter kombineret med en god forretningsforståelse. Region Midtjylland kan i den sammenhæng spille en rolle, men i et samarbejde med kommunerne og forsknings- og uddannelsesinstitutioner i Midtjylland, fx ved at søsætte fælles initiativer, der øger interessen for at udvikle it-kompetencer.

Figur 2 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af vigtigheden af diverse eksterne forhold for deres virksomhed og tilfredsheden med samme eksterne forhold



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=160

Et forhold, som ikke ligger højt på virksomhedernes vurdering af vigtighed i surveyen, men som af de interviewede virksomheder og eksperter fremhæves som en afgørende parameter for at skabe vækst i ikt-erhvervene, er **adgangen til kapital og finansiering**. Uoverensstemmelsen kan skyldes, at mange af ikt-virksomhederne i surveyen er små virksomheder, som ikke er særlig kapitalintensive og ikke har planer om at vækste yderligere. Flere eksperter og virksomheder vurderer dog i de kvalitative interviews, at manglen på risikovillig kapital er en helt afgørende vækstbarriere for de midtjyske ikt-virksomheder, og for at regionen kan udvikle sig til at blive et internationalt stærk ikt-hub. Det er i særdeleshed de virksomheder, som ønsker at vokse eksponentielt, hvor adgang til kapital spiller ind.

Et af de områder, hvor en del af de interviewede eksperter vurderer kapitalmulighederne både i regionen og i Danmark til at være relativt begrænsede, er i forhold til at hente investeringer fra Business Angels (BA'er). BA'er er et vigtigt element for vækst, da de ofte er garant for, at der i virksomhedernes startfase kommer nye investeringer til, men som enkelte eksperter peger på, er de få BA'er i regionen mere fokuseret på investeringer i andre mere traditionelle sektorer bl.a. indenfor ejendomshandel.

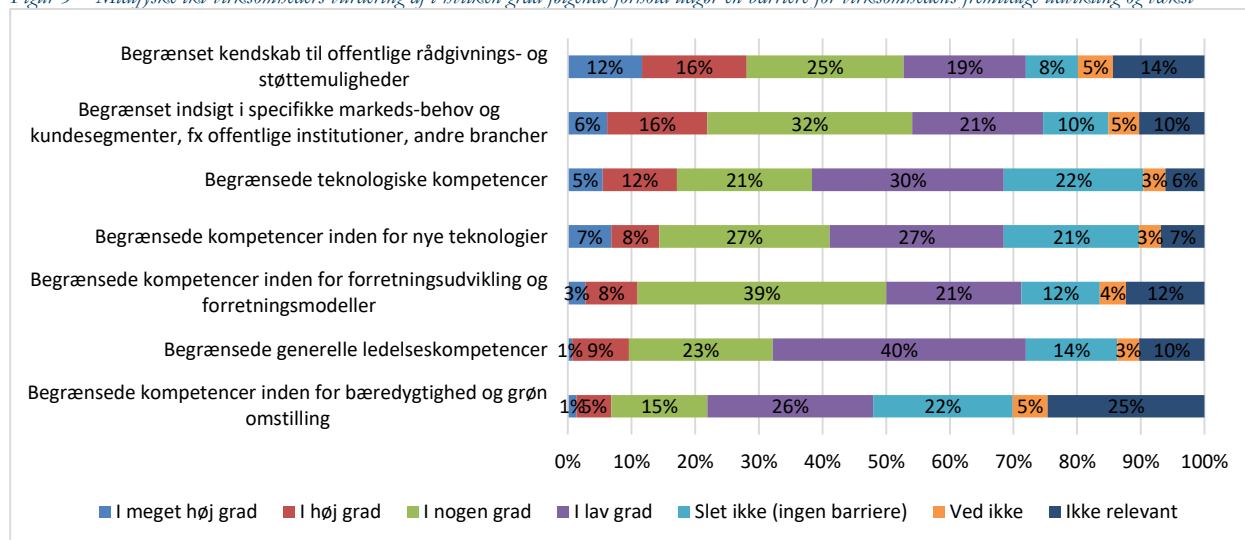
3.1.2 Vurdering af de interne vækstbarrierer

Analysen viser, **at de midtjyske ikt-virksomheder er delte, når de skal vurdere de interne barrierer, der begrænser deres udvikling og vækst.** Der er ikke et entydigt billede af, hvilke udfordringer der er størst for virksomhederne, hvilket understreger, at ikt-virksomheder i Region Midtjylland har forskellige udfordringer og behov. Dette afspejles bl.a. i, at begrænset kendskab til offentlige rådgivnings- og støttemuligheder af virksomheder i surveyen vurderes som den største vækstbarriere, mens de interviewede virksomheder, som er de store markante virksomheder i regionen har et indgående kendskab til det og bruger det flittigt.

Det **begrænsede kendskab til offentlige rådgivnings- og støttemuligheder** er, som det fremgår af figur 3 relativt set den største interne vækstbarriere for ikt-virksomhederne. Således vurderer 12 pct., at det i meget høj grad er en barriere for vækst og 16 pct., at det i høj grad er en barriere for vækst. Samtidig vurderer knap 27 pct., at det slet ikke eller i lav grad er en barriere. Der er derfor ikke et entydigt billede, og der er stor variation mellem virksomhederne. I de kvalitative interviews med virksomhederne bliver det begrænsede kendskab til offentlige rådgivnings- og støttemuligheder ikke fremhævet som en konkret barriere, og flere af virksomhederne har erfaringer med at samarbejde med væksthuse, erhvervsservice, GTS'er etc. Det viser, at mange af regionens ikt-virksomheder ikke er særlig integrerede i det offentlige rådgivnings- og støttesystem, mens andre har et tæt samarbejde med det offentlige erhvervs- og innovationsfremmesystem. Denne pointe understøttes af en undersøgelse fra 2015 af IRIS Group for Region Midtjylland, som konkluderer, at der er en overvægt af bl.a. digitale virksomheder med begrænset udbytte af erhvervsfremmesystemet⁴⁴.

⁴⁴ IRIS Group (2015): Det midtjyske vækstlag – Profilanalyse af midtjyske vækstvirksomheder og deres udbytte af erhvervsfremme.

Figur 3 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af i hvilken grad følgende forhold udgør en barriere for virksomhedens fremtidige udvikling og vækst



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=146

Den **begrænsede indsigt i specifikke markedsbehov og kundesegmenter** er en anden vækstbarriere, som virksomhederne peger på. 6 pct. vurderer, at det i meget høj grad er en barriere og 16 pct., at det i høj grad er en barriere for virksomhedens fremtidige vækst og udvikling. På den anden side er der faktisk en større andel virksomheder, der slet ikke (10 pct.) eller i lav grad (21 pct.) ser det som en barriere. I interviewene ser virksomhederne heller ikke dette som en udfordring. Det kan muligvis hænge sammen med, at de midtjyske ikt-virksomheder i høj grad samarbejder med andre virksomheder, fx kunder og leverandører, og at de derigennem har en god indsigt i deres kunders behov. Fremadrettet er det også, noget virksomhederne har fokus på, og de vurderer, at brugere/kunderrelationer er en af de vigtigste globale trends, som i stigende grad bliver en driver for udviklingen af digitale løsninger (prioriteret af 37 virksomheder).

I forhold til kompetencesiden **vurderer ikt-virksomhederne generelt ikke, at de har begrænsede kompetencer indenfor de forskellige områder**. Figur 3 viser, at de teknologiske kompetencer relativt set er de mest begrænsede, hvilket harmonerer med fundene i analysen og interviewene, hvor virksomhederne peger på, at det især er adgangen til de 'tunge' it-kompetencer, herunder it-udviklere samt it-arkitekter, der er en udfordring for dem. Som analysen viser ovenfor, har Region Midtjylland en god uddannelsesmæssig infrastruktur, hvilket giver sig udtryk i, at ikt-virksomhederne generelt ikke ser de begrænsede kompetencer som en vækstbarriere.

3.2 IKT-ERHVERVENES SAMARBEJDSPARTNERE OG BRUG AF ERHVERVS- OG INNOVATIONSFREMME SYSTEMET

De midtjyske ikt-virksomheder er generelt samarbejdsvillige, og det er en udbredt praksis blandt de midtjyske ikt-virksomheder at indgå i konkrete samarbejdsrelationer med andre partnere. Surveyen viser, at ikt-virksomhederne primært samarbejder med andre virksomheder såsom kunder, leverandører, konsulenter, revisorer og advokater, mens de i mindre grad samarbejder med erhvervsorganisationer, forsknings-

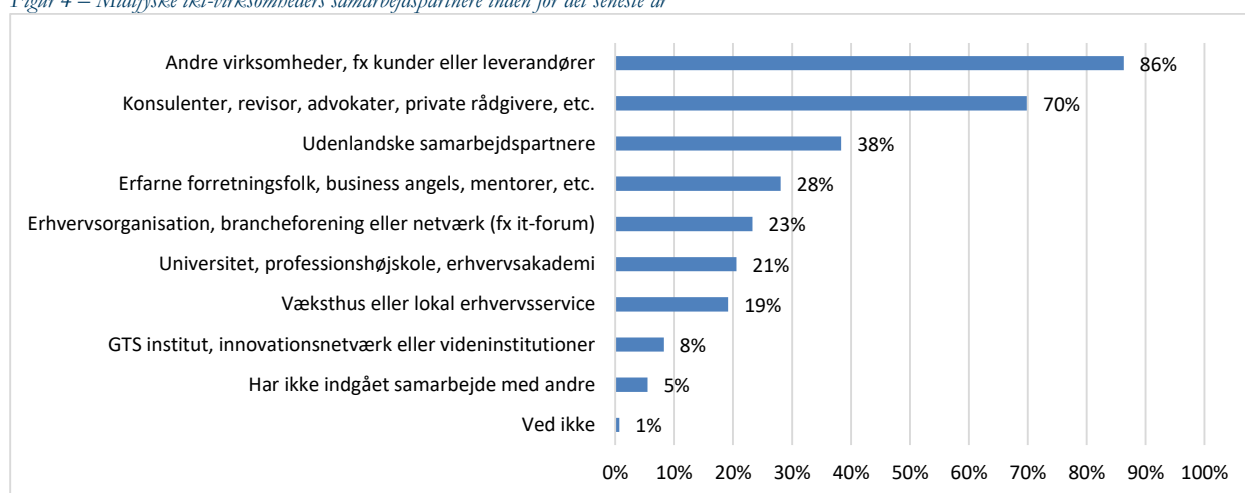
og uddannelsesinstitutioner og aktører i erhvervsfremmesystemet. Det begrænsede samarbejde mellem erhvervsliv og vidensinstitutioner kan eksempelvis henføres til de forskellige incitamentsstrukturer og 'sprog' samt virksomhedernes begrænsede indsigt i, hvilket udbytte de kan få ud af samarbejdet. Det efterspørges derfor, at der igangsættes en indsats på området.

I surveyen angiver 86 pct. af de midtjyske ikt-virksomheder, at de indenfor det seneste år har samarbejdet med **andre virksomheder fx kunder eller leverandører**. Det viser, at regionens ikt-virksomheder har tætte relationer til andre virksomheder, og at de fokuserer på at have fingeren på pulsen ift. at forstå deres kunders behov og indgå i partnerskaber for at udvikle kundeorienterede it-løsninger. Det viser, at ikt-virksomhederne er orienteret mod samarbejde med andre og kan se fordelene ved samarbejde i forhold til at udvikle nye produkter, nye forretningsmodeller og komme ind på nye markeder i fællesskab med andre, hvilket flere virksomheder også understreger i interviewene.

70 pct. af virksomhederne samarbejder med **konsulenter, revisorer, advokater, private rådgivere**, mens de midtjyske ikt-virksomheder i mindre grad indgår samarbejdsrelationer (28 pct.) med enkeltpersoner som **erfarne forretningsfolk, business angels, mentorer etc.** Enkelte interviewpersoner har fremhævet, at koncentrationen af business angels og forretningsfolk med indsigt i ikt og digitalisering i Midtjylland ikke er særlig høj sammenlignet med eksempelvis Hovedstadsområdet, hvilket kan være en af årsagerne til den relativt lavere grad af denne type samarbejde.

Når det kommer til internationalisering og samarbejde med udenlandske aktører, viser surveyen, at en stor andel af de midtjyske ikt-virksomheder indenfor det seneste år har haft internationale samarbejdsrelationer. Således har 38 pct. af de midtjyske ikt-virksomheder haft **udenlandske samarbejdspartnere**. Der kan være flere årsager til, at virksomheder samarbejder med udenlandske partnere, fx i forhold til outsourcing, adgang til nye markeder eller adgang til globale videns- og innovationshubs.

Figur 4 – Midtjyske ikt-virksomheders samarbejdspartnere inden for det seneste år



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=146

Flere virksomheder har haft samarbejde med aktører i forsknings-, innovations- og erhvervsfremmesystemet, men i et mindre omfang end med fx andre virksomheder, konsulenter og rådgivere. Der er således 23 pct., som indenfor det seneste år har samarbejdet med en **erhvervsorganisation, brancheforening eller netværk**, 21 pct. har samarbejdet med et **universitet, professionshøjskole, erhvervsakademi**, 19 pct. med et **væksthus eller lokal erhvervsservice** samt 8 pct. med et **GTS institut, innovationsnetværk eller vidensinstitutioner**. Fra et regionalt perspektiv er det særlig interessant, at der ikke er et tættere samarbejde mellem it-virksomheder og GTS-institutter som Teknologisk Institut og Alexandra Instituttet samt med væksthuset og lokal erhvervsservice, da det for virksomhederne er en mulighed for at komme tættere på den anvendelsesorienterede forskning samt at få rådgivning, der er målrettet deres konkrete behov.

Der er flere eksempler på virksomheder, som har et velfungerende samarbejde med uddannelses- og vidensinstitutionerne og aktører i innovationssystemet, blandt andet med Aarhus Universitet om konkrete forskningsprojekter samt graduate-ordninger i forhold til at tiltrække nyuddannede og praktikanter til virksomheden. Flere virksomheder har også haft samarbejde med Alexandra Instituttet, men et par virksomhederne peger i de kvalitative interviews på, at samarbejdet med Alexandra Instituttet i løbet af de senere år er blevet mindre.

I de kvalitative interviews udtrykker flere virksomheder velvilje til øget samarbejde med uddannelses- og vidensinstitutioner. De kan godt se, at der er et potentiale i et styrket samarbejde med uddannelses- og vidensinstitutioner – især med henblik på at få bedre adgang til mere forskningsbaseret viden og højtuddannet arbejdskraft, men indgangen til uddannelses- og videnssystemet opleves som besværlig. Derudover betyder faldende basismidler og øget fokus på universitetsforskernes tid og ressourcer på aktiviteter af forskningsmæssige interesse, at de i højere grad må overveje, hvad de bruger deres tid på.

Fra virksomhedernes perspektiv er der adskillige grunde til, at det ikke i højere grad er lykkedes at indgå samarbejde med uddannelses- og vidensinstitutioner. Det handler især om, at de opleves som lukkede og bureaukratiske. Erfaringen fra andre analyser på området er, at forskellige incitamentssystemer og 'sprog' på hhv. universiteter og i erhvervslivet er en barriere. En repræsentant for en mellemstor it-virksomhed har eksempelvis oplevet, at samarbejdet med universiteterne var for tung og langsommelig:

"Proceduren i forhold til at samarbejde med universiteter er for tung. Det bør være mere uformelt".

En anden central årsag er, at virksomheder har en begrænset indsigt i, hvad de kan bruge samarbejdet til. En ekspert peger i et interview på, at relationen mellem virksomheder og vidensinstitutioner er for ad hoc:

"Indtil videre er det lidt for ad hoc. Det er svært for virksomhederne – særligt SMV'erne at finde ud af, hvad de kan bruge vidensinstitutionerne til".

De interviewede repræsentanter fra erhvervsliv, forsknings- og uddannelsesinstitutioner samt GTS'er efterspørger et tættere samspil mellem videninstitutioner, GTS'er og erhvervsliv, så erhvervsliv i højere grad kan drage fordel af ny viden fra videninstitutionerne. Flere virksomheder giver udtryk for, at de gerne ser, at samarbejdet med universitetsforskere bliver mindre bureaukratisk og mere smidigt. De efterspørger bl.a. 'open science' samarbejde og partnerskaber, hvor partnere hver især kan anvende den viden, der skabes til egne formål, som det fx sker i regi af iNANO (se tekstboks) og DABAI.

3.2.1 Udbyttet af samarbejdet med forskellige aktører

Analysen viser, at **ikt-virksomhederne vurderer, at det i særdeleshed er deres samarbejde med andre virksomheder og udenlandske samarbejdspartnere, som har afgørende eller stor betydning for dem.** På den anden side vurderer de i surveyen, at samarbejdet med aktører i innovations- og erhvervsfremmesystemet har en mindre betydning for dem, men interviewene med virksomhederne viser også, at der både er gode og dårlige erfaringer, og at udbyttet af samarbejdet varierer.

I surveyen, jf. figur 5 vurderer knap halvdelen af virksomhederne (47 pct.), at samarbejdet med **andre virksomheder** har afgørende betydning og 39 pct., at det har en stor betydning. Det understreger, at virksomhederne får udnyttet de fordele, der er ved at samarbejde med andre virksomheder, herunder at udvikle nye produkter, nye forretningsmodeller og komme ind på nye markeder. Især i Region Midtjylland, hvor ikt-virksomhederne har en tæt forbindelse til erhvervslivet i regionen, som de leverer branchespecifikke løsninger til, er et tæt samarbejde med kunder vigtigt for at udvikle forretningen.

Samarbejdet med udenlandske partnere har også en stor betydning for ikt-virksomhederne, og her vurderer 38 pct., at **udenlandske samarbejdspartnere** har afgørende betydning, og 43 pct. at det har stor betydning. Ikt-sektoren er på mange måder en internationaliseret branche, og opgaver kan eksempelvis relativt nemt outsources til andre, som ikke er geografisk tæt på virksomheden eller skaleres til nye markeder. Region Midtjylland kan derfor i et større omfang fokusere på at internationalisere ikt-sektoren og skabe opmærksomhed omkring gevinstene og mulighederne forbundet med internationalisering.

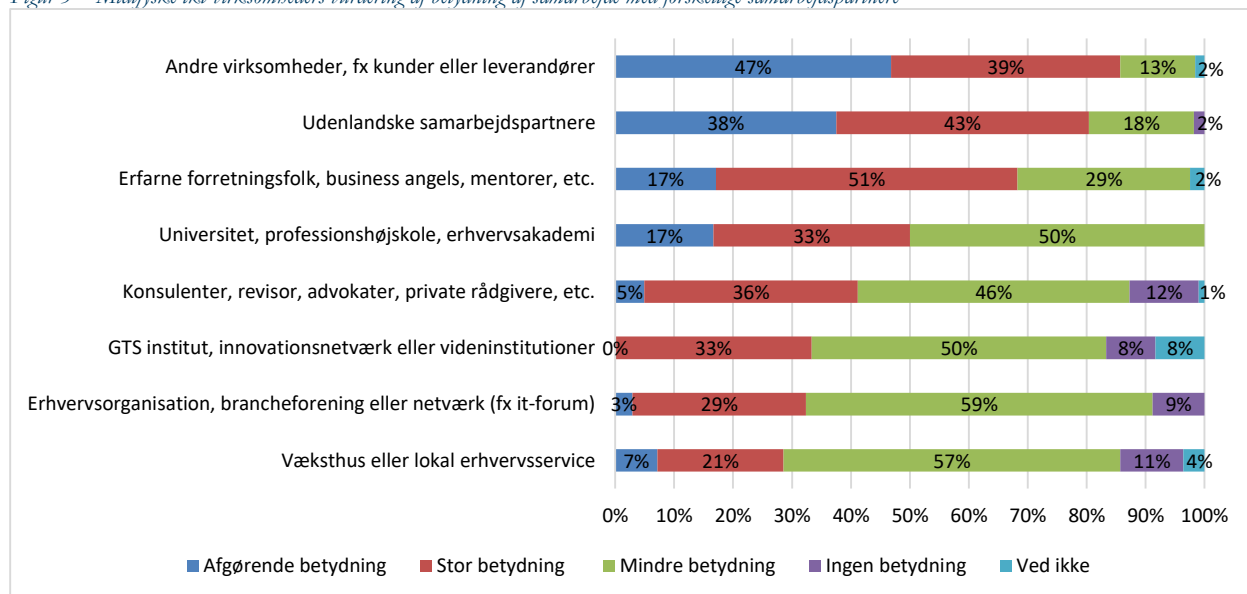
iNANO og open science

iNANO ønsker at lave en "bagvendt" innovationsmodel, hvor studerende oversætter virksomhedsudfordringer til grundforskningsspørgsmål og – projekter, som skal komme alle interesserede virksomheder til gavn gennem "open science". Tanken er, at virksomhederne melder problemstillinger ind, og så udvælger AU nogle, som går på tværs af flere virksomheder på én gang.

Herefter sender AU studerende ud til de relevante virksomheder for at undersøge problematikkerne i flere måneder – og så vender de tilbage og omformulerer det observerede til grundforskning, som efterfølgende deles med alle involverede uden IPR krav. Der skal udvikles en digital platform, der kan dele forskningen med andre forskere og virksomheder på den præmis, at ingen gør krav på IPR – men at det står alle frit at anvende den skabte viden til innovationsprojekter og produktudvikling i eget hus. Det vil sige, der bliver ikke taget patent på teknologien eller konceptet – men parterne kan frit beskytte deres unikke anvendelse heraf. Samtidig skabes studerende med større appel for erhvervslivet.

Det er ambitionen at holde det enkelt uden store juridiske konstruktioner, og flere større virksomheder er meget positive for at etablere samarbejde på disse præmisser.

Figur 5 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af betydning af samarbejde med forskellige samarbejdspartnere



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=146

Ikt-virksomhedernes samarbejde med **erfarne forretningsfolk, business angels, mentorer etc.** har også en stor betydning for virksomhederne, idet henholdsvis 17 pct. og 51 pct. af ikt-virksomhederne vurderer, at samarbejdet har enten afgørende eller stor betydning for dem. En af regionens udfordringer er som analysen peger på, at BA'er i Region Midtjylland i mindre grad er orienteret mod den digitale branche, men har større fokus på mere traditionelle sektorer. Alligevel får dem, der faktisk samarbejder med fx BA'er et stort udbytte. Det kan bl.a. skyldes, at en virksomhed ikke skal igennem en lang vurderingsproces, når BA'er investerer i virksomheden. Derudover kan BA'er dele ud af deres erfaringer fra arbejde i andre virksomheder eller særlig viden om lokalområdet.

Ikt-virksomhedernes vurdering af samarbejdet med **universitet, professionshøjskole, erhvervsakademi** er mere delt. 50 pct. vurderer, at det enten har afgørende betydning eller stor betydning, mens den anden halvdel vurderer, at det har mindre betydning. For **GTS-institut, innovationsnetværk eller vidensinstitutioner** er det en større andel, som vurderer, at samarbejdet har haft ingen betydning eller mindre betydning end dem, som vurderer, at det har haft stor eller afgørende betydning. Forskelle i mål, forventninger, tidshorisonter spiller naturligvis en rolle, når to forskellige 'kulturer' mødes, men som interviewene også viser, har ikt-virksomhederne både gode og dårlige med at samarbejde med uddannelses- og forskningsinstitutioner, hvilket også understreger, at samarbejde er personafhængigt, og at det varierer fra samarbejde til samarbejde, om der er det rigtige match.

For **erhvervsorganisationer, brancheforening eller netværk** samt **væksthus eller lokal erhvervsservice** er det også større andel, der vurderer, at samarbejdet har haft en mindre eller ingen betydning end dem, der til lægger dem en afgørende eller stor betydning. I forhold til væksthus og lokal erhvervsservice kunne det tyde

på, at der er et behov for at rykke virksomhederne i endnu højere grad. Evalueringen af væksthuse fra 2013 konkluderede, at der i forhold til Væksthus Midtjylland er et uudnyttet potentiale i forhold til at udfordre brugere på mål, strategi, forretningsmodel, etc.⁴⁵, mens en undersøgelse af IRIS Group for Region Midtjylland fra 2015 konkluderer, at der blandt de digitale virksomheder er en oplevelse af, at erhvervsfremmesystemet i mindre grad har forståelse for forretningsudvikling og forretningsmodeller i deres sektor⁴⁶.

3.2.2 Vurdering af tiltag målrettet ikt-erhvervene

Regionens virksomheder og eksperter **efterspørger en mere koordineret, formaliseret og ambitiøs indsats på ikt-området**. Der er bred enighed om, at byggestenene for at skabe en vellykket klynge er til stede i regionen, og at der er en tilstrækkelig kritisk masse af interessante ikt-virksomheder samt et stærkt videns- og uddannelsesmiljø ift. at skabe et stærkt økosystem. Eksperter og virksomheder peger i den sammenhæng på, at det er vigtigt at en klyngeindsats er efterspørgselsdrevet, og at den har fokus på regionens styrkepositioner inden for ikt.

Der peges i interviewene med både virksomheder og eksperter på, at **der er igangsat en række interessante regionale tiltag målrettet ikt-erhvervene, men at det er et område, som er blevet nedprioriteret for længe**. Der er i interviewene enighed om, at der er et godt fundament at bygge videre på qua en stor kritisk masse af ikt-virksomheder samt et stærkt videns- og uddannelsesmiljø. En ekspert vurderer, at Midtjylland har et kæmpe potentiale som ikt-region men, at det ikke udnyttes tilstrækkeligt:

"Der har været mange gode initiativer i regionen blandt andet Katrinebjerg, som har skabt et godt udgangspunkt, men i dag er Region Midtjylland lidt som et fyrtårn uden lys i. Regionen er på mange områder stærkt kørende indenfor software og sundheds-it, men der er behov for at relancere Midtjylland som ikt-region"

Det samlede indtryk på baggrund af interviewene med virksomhederne er, at **der efterspørges en indsats på området, som kan samle aktørerne**. Selvom både eksperter og virksomheder peger på, at tiltag som it-forum, Interactive Denmark Vest (tidl. Shareplay), har bidraget til at samle aktørerne, vurderes det, at der er et behov for en større samlet og aktiv indsats, som imødekommer virksomhedernes behov og efterspørgsel. Flere virksomheder giver i interviewene klart udtryk for, at de ikke oplever at være en del af en aktiv ikt-klynge i Region Midtjylland, og en repræsentant for en større it-virksomhed mener, at der er brug for et fornyet fokus på, hvordan en klynge kan skabe værdi:

"Der mangler nogen til at facilitere en klynge – også konkret ift. it-byen. Fokus skal være på det, der interesserer virksomhederne såsom forretningsudvikling, forretningsmodeller, matchmaking og kortlægning af kompetencer i regionen. Ellers skaber klyngen ikke værdi".

Derudover peger flere af eksperterne i interviewene på, at det er vigtigt, at en klyngeindsats er målrettet en eller flere af regionens styrkepositioner og ikke har et for bredt fokus. Det skal dels sikre, at virksomhederne og

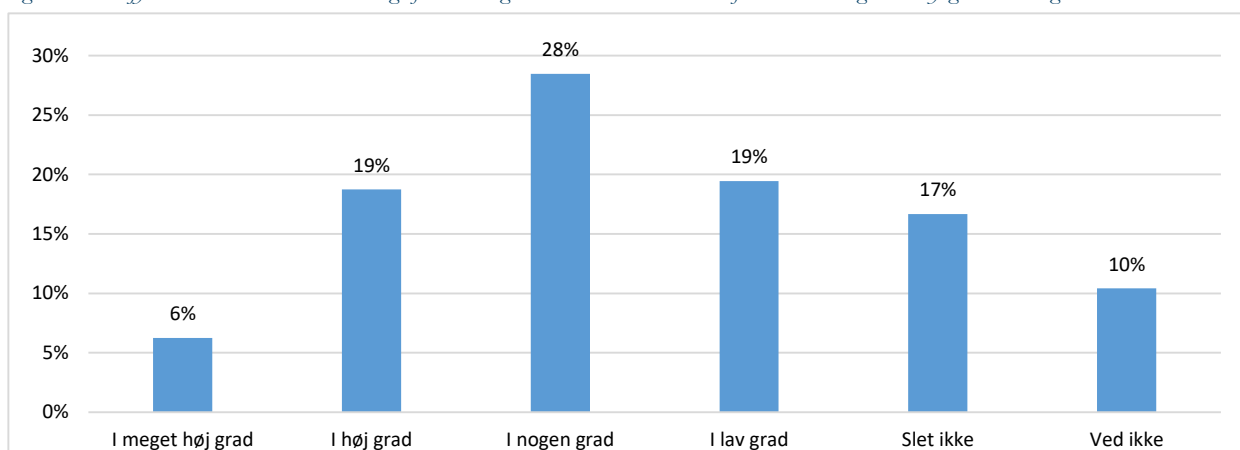
⁴⁵ Iris Group (2013): Evaluering af Væksthuse

⁴⁶ IRIS Group (2015): Det midtjyske vækstlag – Profilanalyse af midtjyske vækstvirksomheder og deres udbytte af erhvervsfremme.

forskningsmiljøerne kan spejle sig i klyngens fokus og formål, men også være med til at booste ikt-styrkerne yderligere.

I surveyen med ikt-virksomhederne er det ikke helt entydigt, at det vurderes som relevant at deltage i en regional klyngeindsats. Som det ses af figur 6, angiver 25 pct. af de midtjyske ikt-virksomheder, at det enten i meget høj grad eller i høj grad vil være relevant for dem at deltage i en regional klyngeindsats. 28 pct. synes det i nogen grad, mens 36 pct. vurderer, at det enten i lav grad eller slet ikke vil være relevant at deltage i en regional klyngeindsats.

Figur 6 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af i hvilken grad det kunne være relevant for dem at deltage i en klyngeindsats i regionen?



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=144

Der er således en stor variation mellem virksomhederne i surveyen, mens virksomhederne i interviewene entydigt er positive over for en klyngeindsats. Det viser, at der er forskellige behov og ønsker blandt de midtjyske ikt-virksomheder, hvor der er en gruppe af frontløbere i ikt-erhvervene, der i interviewene er positive over for en klyngeindsats, mens der samtidig er en stor gruppe i surveyen, som har svært ved at se relevansen. Det betyder ikke, at en klyngeindsats dermed kun vil være relevant for frontløberne, da de kan udgøre en kerne af virksomheder, som kan være lokomotiver i en klyngeindsats og dermed gøre det mere attraktivt for andre at komme til.

Når det undersøges nærmere, hvilke typer af virksomheder der kan se en relevans i at deltage i en klyngeindsats, er det virksomheder indenfor alle størrelser. Et interessant fund er imidlertid, at der er en høj andel af ikt-virksomheder, som finder klyngeindsatsen relevant, der i forvejen har kontakt til det lokale erhvervsfremmesystem (38 pct.) mod 19 pct. for ikt-virksomheder samlet set. Det viser, at det er virksomheder, der i forvejen har samarbejde og kontakt med de lokale erhvervsfremmeaktører, der især kan se en relevans i en samlet klyngeindsats.

4. Ikt-erhvervenes vækstmuligheder

I dette afsnit belyses ikt-erhvervenes vækstmuligheder med fokus på de forhold, der enten fremmer eller hæmmer de midtjyske ikt-virksomheders vækst. Det indebærer dels Region Midtjyllands styrkepositioner indenfor ikt, dels de globale digitale og samfundsmæssige trends, men ikt-virksomhedernes vækst, forventninger og mål for fremtiden.

4.1 MIDTJYLLANDS STYRKEPOSITIONER INDENFOR IKT-ERHVERVENE

Analysen viser, at Region Midtjylland nationalt står relativt stærkt indenfor ikt ikke mindst på baggrund af **stærke forsknings- og uddannelsesinstitutioner** indenfor flere centrale styrkepositioner og de mange **stærke virksomheder**, som er lokaliseret i regionen.

Big data og datascience, Internet of Things (IoT), Cybersecurity og Bruger dreven design er blevet identificeret som **forskningsmæssige ikt-styrkepositioner fra vidensinstitutionerne i Midtjylland** på baggrund af interviews med eksperter med stor indsigt i ikt, desk research og litteraturstudier. Det uddybes i det følgende.

Big data og datascience indenfor hvilken der er førende forskningsgrupper på Aarhus Universitet. På Institut for Datalogi, Aarhus Universitet arbejder flere ledende forskere med big data og datascience bl.a. i grundforskningscentret MADALGO og i forskningsgruppen for Data-Intensive Systems. Midtjyske aktører spiller desuden en vigtig rolle i DABAI⁴⁷, som er et dansk center, der skal udvikle effektive og brugbare metoder og værktøjer til at analysere big data. Her er Alexandra Instituttet projektleder, der også har deltagelse af Aarhus Universitet, Region Midtjylland samt virksomheden Systematic. I interviewene er der desuden generel enighed om, at big data og datascience er et område, der fremadrettet vil vokse sig endnu større, og som en af de interviewede eksperter understreger, kan der også godt gøres endnu mere:

"Big data bliver stort – der skal rystes op i det og gøres endnu mere ved det. Der har vi noget".

Internet of Things (IoT) vurderes af flere eksperter til at være en anden forskningsmæssig styrkeposition i regionen, hvilket bl.a. er knyttet til den forskningsmæssige styrkeposition indenfor big data og datascience. Desuden fremhæves forskning i IoT i forhold til regionale nøgle erhverv som landbrug eksemplificeret ved projekt Future Cropping⁴⁸, hvor Aarhus Universitet og Teknologisk Institut er blandt de involverede⁴⁹. Styrkepositionen understøttes desuden af Alexandre Instituttets involvering i en række initiativer som Interactive Spaces Lab⁵⁰, Internet of Things Initiative⁵¹ og IoT Forum⁵².

⁴⁷ dabai.dk/en/about-DABAI

⁴⁸ futurecropping.dk/en/about-future-cropping/partners/

⁴⁹ eng.au.dk/en/research-in-engineering/research-projects/electrical-and-computer-engineering-research-projects/future-cropping/

⁵⁰ alexandra.dk/dk/om_os/labs/interactive-spaces-lab

⁵¹ alexandra.dk/dk/cases/internet-things-initiative

⁵² iotforum.org/

Cybersecurity er en tredje væsentlig styrkeposition, hvor der ligeledes findes stærke forskningsgrupper på Aarhus Universitet. Aarhus Universitet har bl.a. internationalt højt anerkendte forskergrupper i kryptografi⁵³ og software verifikation⁵⁴.

Bruger dreven design, human-computer interaction (HCI) og user experience design (UX) er ligeledes et område, hvor man traditionelt har været stærke på Aarhus Universitet inden for ikt-området, et område forskere på Aarhus Universitet har arbejdet med siden 1970'erne. Afdeling for Digital Design og Informationsvidenskab⁵⁵ på Institut for Kommunikation og Kultur, forskningsgruppen Ubiquitous Computing and Interaction⁵⁶ på Institut for Datalogi og det tværfaglige forskningscenter CAVI⁵⁷ er et udtryk for denne arv og det fortsat store fokus herpå på Aarhus Universitet⁵⁸.

De forskningsmæssige styrkepositioner indenfor ikt stemmer fint overens med globale trends indenfor ikt (se afsnit 4.2), som både virksomheder og eksperter udpeger som særligt betydningsfulde de kommende år i spørgeskemaundersøgelsen og i interview og som også den globale virksomhed CSC har udpeget som centrale trends indenfor it i 2016⁵⁹. Det er således lovende, at der er forskningsmæssige styrkepositioner indenfor big data, IoT, Cybersecurity og Bruger dreven design i Midtjylland – og at disse i øvrigt prioriteres højt på bl.a. Aarhus Universitet. I tillæg hertil har Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet identificeret en række strategiske vækstteknologier, som de vurderer vil få en massiv global betydning for vores fremtidige livsform og hvor der er gode jobmuligheder. *Stigende anvendelse af computerteknologi og næste generation elektronik* (fx 3D transistorer), *maskine intelligens* (fx big data og indlejret software og elektronik) og *hyper-konnektivitet* (fx mobilt Internet, cloud og IoT) er samlet set udpeget som et af tre teknologiområder, hvor Aarhus Universitet er stærke og vil satse på at blive blandt de førende i Europa på en række nicheområder i 2020⁶⁰.

Af de fire delbrancher, der udgør **ikt-erhvervene**, fylder it-service volumenmæssigt mest i Midtjylland målt på antal virksomheder (86 pct. af ikt-virksomhederne) og antal beskæftigede (60 pct. af de beskæftigede i ikt-erhverv). Særligt den høje koncentration af beskæftigede og virksomheder indenfor ikt-erhvervene generelt og it-service specifikt i Aarhus Kommune er relativt set markant og vidner om Aarhus Kommunes styrke indenfor it-service og ikt generelt.

Dykkes ned i de mere specifikke forretningsområder indenfor ikt-sektoren i Midtjylland, som størstedelen af de interviewede eksperter og virksomheder udpeger **erhvervsmæssige styrkepositioner på ikt-området i Midtjylland** indenfor, er det typisk indenfor områder, der kræver 'tunge' it-kompetencer, såsom programmering, udvikling og it-arkitektur kompetencer⁶¹.

⁵³ cs.au.dk/research-at-cs-cryptography-and-security

⁵⁴ cs.au.dk/research-at-cs/programming-languages/ og cs.au.dk/research-at-cs/logic-and-semantics/

⁵⁵ cc.au.dk/om-instituttet/afdelinger/digital-design-og-informationsvidenskab/

⁵⁶ cs.au.dk/research-at-cs/ubiquitous-computing-and-interaction/

⁵⁷ Arbejder bl.a. med interaktionsdesign - cavi.au.dk/about-cavi/

⁵⁸ cs.au.dk/research-at-cs/use-design-and-innovation/

⁵⁹ www.csc.com/innovation/insights/135754-it_trends_to_watch_in_2016

⁶⁰ Aarhus University, Department of Engineering (2016): Strategic Plan 2016-2020.

⁶¹ fx udviklere til .Net, PHP, HTML5 og CSS samt SAP-konsulenter og it-arkitekter

Dykk ned i de mere specifikke forretningsområder inden for ikt-sektoren i Midtjylland, som størstedelen af de interviewede eksperter og virksomheder udpeger **erhvervsmæssige styrkepositioner på ikt-området i Midtjylland** indenfor, er det typisk inden for områder, der kræver 'tunge' it-kompetencer, såsom programmering, udvikling og it-arkitektur i relation til større og mere komplekse systemer og platforme⁶². Der gælder **sundheds-it og sundhedsteknologi**, hvor regionen huser en række veletablerede virksomheder på området, hvor Systematic er flagskibet. Andre væsentlige erhvervsmæssige styrker er **ikt til forsvarsindustrien**, hvor Systematic og en virksomhed som Terma, der udvikler systemløsninger til bl.a. forsvarsindustrien, er en stor spiller, samt **ikt i fødevarerhvervet og den biobaserede økonomi**⁶³, som generelt er en stor sektor i Region Midtjylland, og hvor en virksomhed som bl.a. EG A/S leverer brancheløsninger. Herudover peges i interviewene gentagende gange på ikt-virksomheder som Mjølner Informatics (leverer konsulenttydelser og løsninger til en bred gruppe af virksomheder) samt Cryptomathic (leverer it-sikkerhedsløsninger) som væsentlige ikt-virksomheder blandt en lang række større og hurtigt voksende ikt-virksomheder i regionen.

Interviewede eksperter vurderer, at det er **en komparativ fordel for regionen, at der er erhvervsmæssige styrkepositioner på ikt-området i Midtjylland, der kræver 'tunge' it-kompetencer**, da der i mange andre regioner, byer og ikt-hubs rundt om i verden i dag er meget fokus på B2C-applikationer og spil - eksempelvis til smart phones og tablets, hvilket typisk ligger i den lettere ende, hvad angår it-kompetencer og know-how. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at udvikling af systemer, løsninger og produkter indenfor de 'tunge' it-områder kræver lang udviklingstid (fx sammenlignet med B2C-app-udvikling) og specialiserede 'tunge' it-kompetencer. Her er vækstraterne i virksomhederne ofte ikke så eksplosive som i B2C-applikationssegmentet. Inden for de 'tunge' it-områder er det i høj grad den langsigtede udvikling og samspillet mellem uddannelse, forskning og forretning, der spiller en væsentlig rolle.

Der er desuden **stærke aktører, der agerer i spændingsfeltet mellem ikt og de kreative erhverv**, der understøttes af videns- og uddannelsesinstitutioner såsom CAVI⁶⁴ og The Animation Workshop⁶⁵, det regionale initiativ More Creative og miljøet i Filmbyen i Aarhus. **Spilindustri/Animation og kreativ anvendelse af medier** fx e-commerce er eksempler på forretningsområder, hvor Midtjylland står stærkt. Kiloo og Sybo Games fremhæves af flere som markante virksomheder i regionen indenfor spilindustrien. Også **digitalt design**, eksemplificeret ved virksomheder som Hello Monday og Designit, fremhæves i flere interviews som en styrkeposition. Det forhold, at store internationale digitale virksomheder Google og Uber har etableret udviklingsafdelinger i regionen, bliver også fremhævet i interviewene.

Flere eksperter peger desuden på, at det er styrkeposition, at Midtjylland huser mange af landets produktionsvirksomheder, herunder **markante videnstunge produktionsvirksomheder** såsom Grundfos, B&O, Vestas, Terma og Kamstrup for blot at nævne nogle. Midtjylland er et produktionscentrum i Danmark, og det er af stor betydning ikke alene for regionen, men for hele Danmark, at de midtjyske produktionsvirksomheder kan få tilført de rette ikt-kompetencer.

⁶² fx udviklere til .Net, PHP, HTML5 og CSS samt SAP-konsulenter og it-arkitekter

⁶³ www.agropark.dk/

⁶⁴ cavi.au.dk/about-cavi/

⁶⁵ www.animwork.dk/en/

Samlet set har Region Midtjylland et godt udgangspunkt for ikt-baseret vækst med en række styrkepositioner på ikt-området af både forskningsmæssig og erhvervsmæssig karakter. Herudover peger flere på **it-byen i Kartrinebjerg** som et vigtigt fundament for ikt i regionen, og at **Apples kommende datacenter** i Viborg fremadrettet kan blive et vigtigt bidrag til at booste Midtjylland som ikt-region⁶⁶. Danske Bank Group IT med et stort antal udviklere, og at der er **en række større internationale ikt-virksomheder, der er repræsenteret i regionen** såsom Uber, Google, IBM, CSC, CGI og Creuna fremhæves som en styrke.

4.2 GLOBALE TRENDS INDENFOR IKT

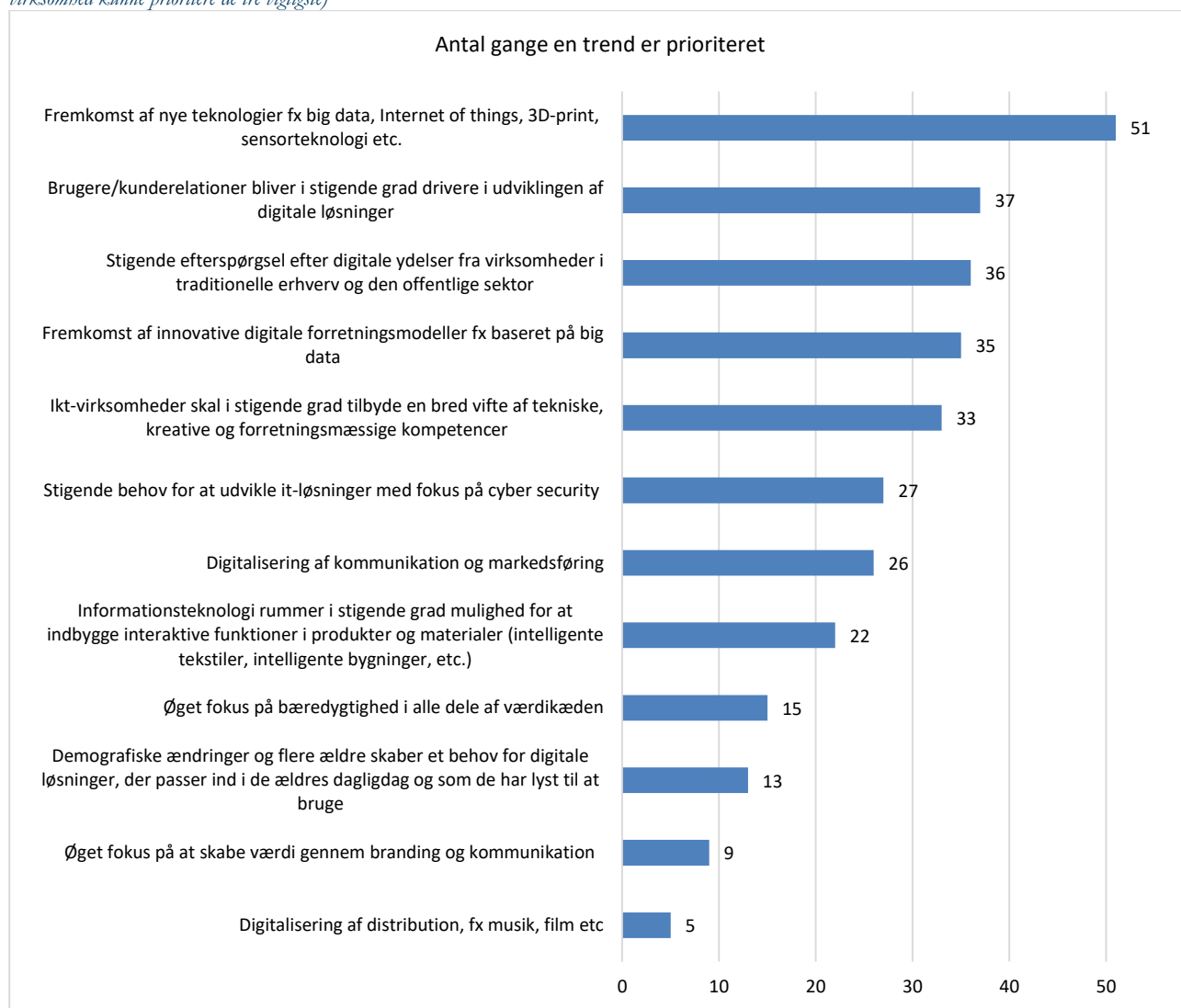
Forskellige globale trends påvirker og vil påvirke ikt-virksomhedernes vækst og udvikling i de kommende år. Det er såvel nye digitale trends og teknologiske muligheder gennem udbredelsen af big data, IoT, og 3D-print samt samfundsmæssige udviklinger i form af øget fokus på bæredygtighed og demografiske ændringer.

I surveyen er ikt-virksomhederne blevet bedt om at prioritere, hvilke trends, der kommer til at have størst betydning for dem. Figur 7 nedenfor viser, at særligt **fremkomsten af nye teknologier fx big data, IoT, 3D-print, sensortechnologi etc.** (prioriteret af 51 virksomheder), vurderes til at være en central trend. I de kvalitative interviews peges især på big data og IoT som de to mest markante trends. Der udtrykkes generelt en holdning til, at disse trends er en vækstmulighed for ikt-virksomhederne i regionen, fordi der er en stor underskov af virksomheder indenfor alle brancher og størrelser, som med de nye teknologier, kan øge deres innovation via nye services og mere intelligente produkter.

En anden vigtig trend er, at **brugere/kunderrelationer i stigende grad bliver drivere i udviklingen af digitale løsninger** (prioriteret af 37 virksomheder). I den sammenhæng peger flere eksperter og virksomheder på blandt andet *consumerization* og *servitization* som vigtige begreb, hvor ny teknologi og registrering af data muliggør og skaber en forventning blandt forbrugerne om, at ikt-løsningerne i højere grad centrerer om deres individuelle behov.

⁶⁶ Oxford Research (2015): Investeringsfremmeanalyse for Viborg Kommune med fokus på spinoff effekter af Apples kommende datacenter

Figur 7 – Midtjyske ikt-virksomheders vurdering af hvilke trends, der vil have størst betydning for deres virksomheds vækst og udvikling de næste to år? (Hver virksomhed kunne prioritere de tre vigtigste)



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=198

Andre trends der prioriteres af virksomhederne er **stigende efterspørgsel efter digitale ydelser fra virksomheder i traditionelle erhverv og den offentlige sektor** (prioriteret af 36 virksomheder) samt **fremkomsten af innovative digitale forretningsmodeller fx baseret på big data** (prioriteret af 35 virksomheder). Begge trends understøttes i de kvalitative interviews med virksomheder og eksperter.

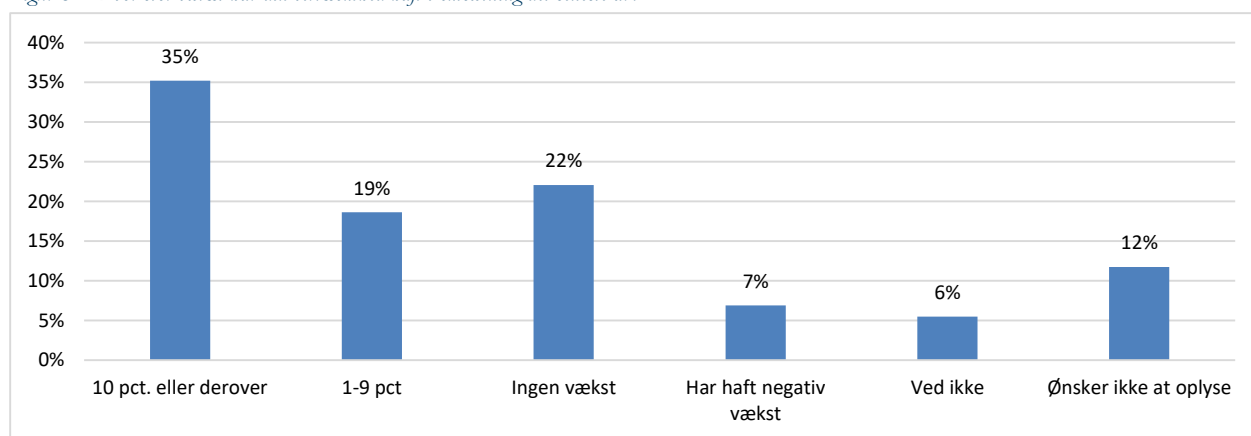
Det er en interessant pointe, at **der netop er regionale styrkepositioner på ikt-området i Region Midtjylland indenfor de trends, som flest ikt-virksomheder udpeger som betydelige for deres vækst og udvikling de kommende år** og i de kvalitative interviews med ikt-eksperter og ikt-virksomheder i regionen, hvilket rummer et betydeligt vækstpotentiale.

4.3 DET MIDTJYSKE IKT-ERHVERVS VÆKST, FORVENTNINGER OG MÅL

De midtjyske ikt-virksomheder har generelt i løbet af det seneste år oplevet en positiv vækst i omsætningen og de regner med, at den positive udvikling i væksten vil fortsætte. I forhold til fremtiden har den største andel af ikt-virksomhederne (66 pct.) et mål om, at de i løbet af de næste to år vil udvikle nye løsninger/teknologier, og knap halvdelen (47 pct.) har et mål om at få de nye løsninger/teknologier ud på markedet, hvilket stemmer godt overens med fremkomsten af nye teknologer som en betydelig trend.

Samlet set har mere end halvdelen (54 pct.) af virksomhederne haft en positiv vækstudvikling i det seneste år, mens 22 pct. af virksomhederne ikke har haft vækst i omsætningen og syv pct. har haft negativ vækst. Mere end en tredjedel af virksomhederne (35 pct.) har haft en vækste på mere end 10 pct., mens 19 pct. har haft en vækst i omsætningen mellem 1-9 pct. (figur 8).

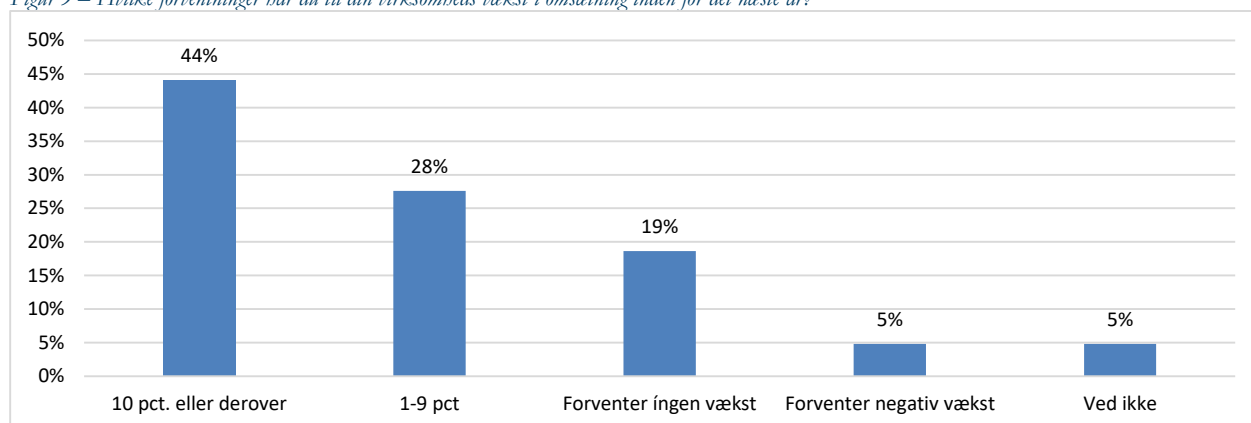
Figur 8 – Hvor stor vækst har din virksomhed haft i omsætning det seneste år?



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=145

Når det kommer til virksomhedernes forventninger til væksten i omsætningen indenfor det næste år, regner ikt-virksomhederne med, at den positive udvikling i væksten vil fortsætte. 44 pct. forventer en vækst i omsætningen på 10 pct. eller mere, mens 28 pct. forventer en mere moderat vækst på 1-9 pct. 22 pct. forventer ingen yderligere vækst og kun fem pct. forventer negativ vækst (figur 9).

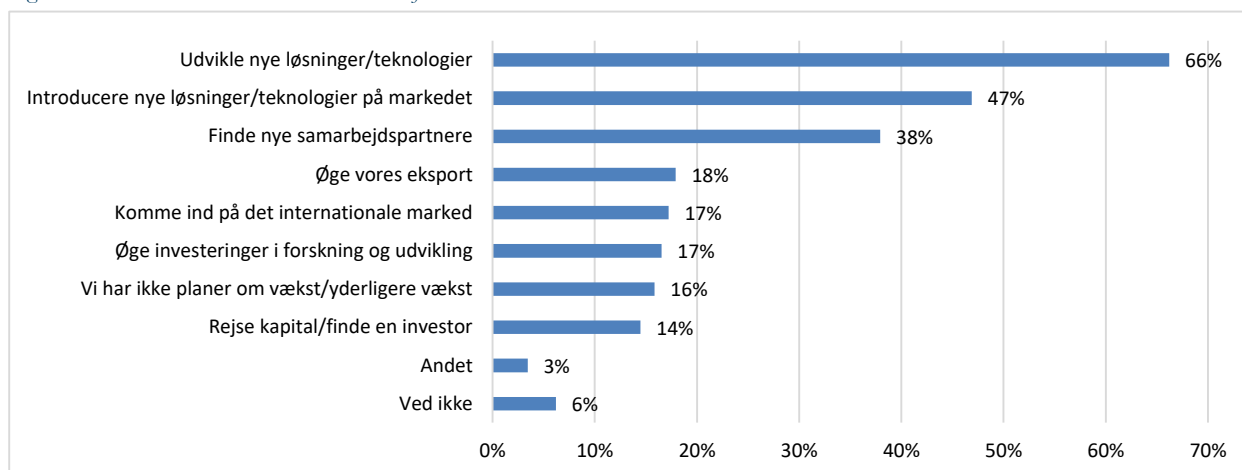
Figur 9 – Hvilke forventninger har du til din virksomheds vækst i omsætning inden for det næste år?



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=145

I surveyen er virksomhederne endvidere blevet bedt om at angive, hvilke mål de har i løbet af de næste to år. Her svarer 2/3 af virksomhederne (66 pct.), at de i løbet af de næste to år vil udvikle nye løsninger/teknologier, og knap halvdelen (47 pct.) har et mål om at få de nye løsninger/teknologier ud på markedet (figur 10). **Dette resultat understøtter, at en stor del af virksomhederne netop vurderer, at fremkomsten af nye teknologier vil blive en global trend, som vil få stor betydning for deres vækst og udvikling.**

Figur 10 – Hvilke mål har din virksomhed inden for de næste to år?



Kilde: survey med midtjyske ikt-virksomheder, Oxford Research
N=145

En stor andel af virksomhederne (38 pct.) har endvidere et mål om at finde nye samarbejdspartnere inden for de næste to år. **Det peger på, at der er en bevidsthed blandt de midtjyske ikt-virksomheder om at samarbejde med andre kan være med til at styrke deres vækst og udvikling.**

5. Ikt i det midtjyske erhvervsliv og i den offentlige sektor

I dette afsnit gennemgås udbredelsen og anvendelsen af ikt i det midtjyske erhvervsliv med fokus på de tre brancher – energi/klima, fødevarer, industri – og derudover, hvilken rolle ikt spiller i den offentlige sektor. For det første undersøges niveauet af it-kompetencer og it-ansatte i de tre brancher i det midtjyske erhvervsliv, herefter niveauet af investeringer i it og digitalisering og graden af samarbejde med ikt-virksomheder. Afslutningsvis undersøges brugen af ikt i den offentlige sektor og hvilken rolle den offentlige sektor spiller og kan spille i forhold til udvikling af ikt-klyngen i Region Midtjylland.

5.1 NIVEAUET AF IKT I DET MIDTJYSKE ERHVERVSLIV

Overordnet viser analysen, at 27 pct. af virksomhederne i surveyen indenfor fødevarerhvervet, energi- og klimaerhvervet samt industrierhvervet hverken har ansatte med en it-uddannelsesbaggrund og/eller stærke it-kompetencer eller har investeret i it og digitalisering indenfor de seneste to år eller har samarbejdet med en ikt-virksomhed indenfor det seneste år. **Således kan 27 pct. af virksomhederne benævnes it-fobiske virksomheder.** Interviewede eksperter og litteraturstudier peger på, at der ligger et stort vækstpotentiale i, at flere virksomheder ser værdien i ikt og samtidig har – eller får – kompetencerne til at drage nytte af ikt.

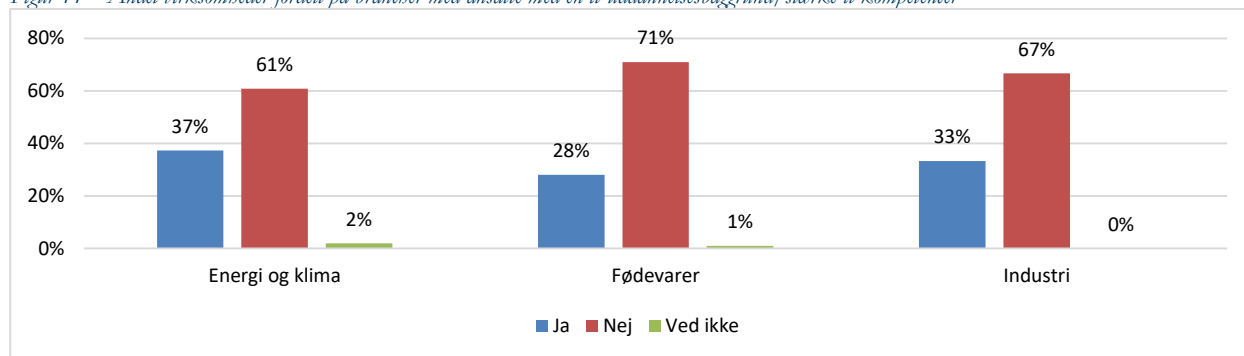
Blandt fødevarer virksomhederne er 34 pct. it-fobiske, mens det er 27 pct. af industrivirksomhederne og 14 pct. af energi- og klimavirksomhederne i surveyen. En forklaring på, at der relativt set er flere fødevarer virksomheder, der er it-fobiske, kan være, at på trods af at det danske fødevarerhverv er blandt verdens mest vidensintensive, da er fødevarerhvervet kendetegnet ved flere manuelle processer, et forholdsvist lavere uddannelsesniveau, mens surveyresultaterne viser, at relativt set færre fødevarer virksomheder har ansatte med stærke it-kompetencer. Interviewede eksperter og virksomheder peger i den forbindelse på, at der er **sammenhæng mellem om der er medarbejdere med stærke it-kompetencer og om den enkelte virksomhed prioriterer og/eller har kompetence til at se, hvorledes ikt kan bidrage til virksomhedens drift og udvikling.**

Det er desuden særligt virksomhederne med 9 ansatte eller færre, der kan benævnes it-fobiske, mens langt størstedelen af virksomhederne med 50 ansatte eller flere har fokus på ikt i deres forretning dvs. er ikt-parate. En forklaring herpå kan være, at **SMV'er ikke har de samme finansielle ressourcer som større virksomheder til at investere i ikt eller købe ydelser hos en ikt-virksomhed.** En anden forklaring kan være, at SMV'erne - herunder de it-fobiske - **prioriterer at have de rette værktøjer og kompetencer in-house, der er nødvendige for at løfte virksomhedens kerneopgaver** - fx produktion af fødevarer - og kun bruger ressourcer på fx at samarbejde med en ikt-virksomhed eller investerer i ikt, når det vurderes absolut nødvendigt.

5.1.1 It-ansatte i det midtjyske erhvervsliv

På tværs af brancherne inden for energi/klima, fødevarer og industri har **32 pct. af virksomhederne ansatte med en it-uddannelsesbaggrund og/eller stærke it-kompetencer.** Når der ses på de forskellige brancher, har 37 pct. af virksomhederne indenfor energi/klima ansatte med en it-uddannelsesbaggrund og/eller stærke it-kompetencer, mens det er 33 pct. af virksomhederne inden for industri og 28 pct. af fødevarer virksomhederne (figur 11).

Figur 11 – Andel virksomheder fordelt på brancher med ansatte med en it-uddannelsesbaggrund/ stærke it-kompetencer



Kilde: survey med midtjyske virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima og industri, Oxford Research
N=235

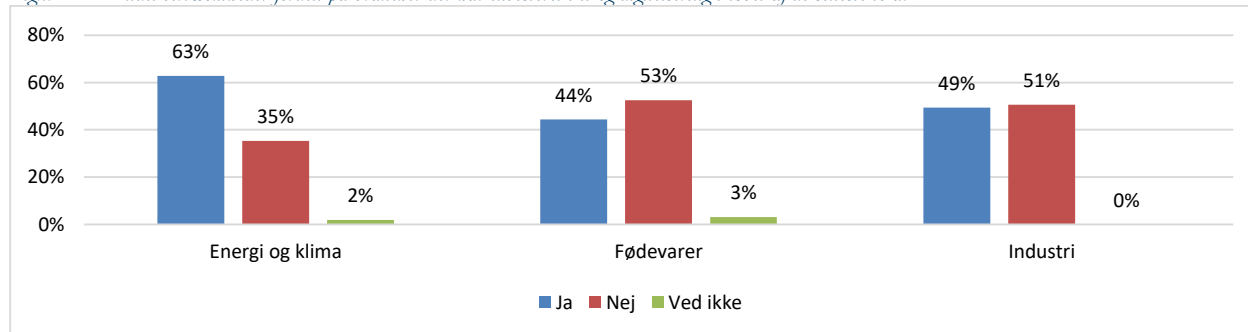
Ses der på sammenhængen mellem virksomhedsstørrelse målt på antal ansatte og hvilke virksomheder, der har ansatte med stærke it-kompetencer, bemærkes en tendens til, at desto større virksomhed desto flere har ansatte med stærke it-kompetencer. En forklaring herpå er, at mindre virksomheder primært prioriterer at have ansatte med kompetence til at løfte opgaver indenfor den enkelte virksomheds forretningsområde og så vælger at købe ydelser udefra, hvis der er behov.

I flere af de kvalitative interviews med eksperter og virksomheder peges på, at der er et stort potentiale i at få flere virksomheder – særligt SMV'er – til at ansætte ikt-kyndige, der fx kan bidrage til at effektivisere administrations- og produktionsprocesser, forretningsudvikling og innovation. Det øvrige erhvervsliv er som også ikt-erhvervet udfordret af, at der er stor kamp om medarbejdere med stærke ikt-kompetencer.

5.1.2 Det midtjyske erhvervslivs investeringer i it og digitalisering

Blandt de midtjyske virksomheder på tværs af brancherne indenfor fødevarer, energi/klima og industri **angiver 50 pct., at de har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år, mens 48 pct. angiver, at de ikke har.** Som det fremgår af figur 12, har 63 pct. af virksomhederne indenfor energi/klimaerhvervet investeret i it og digitalisering, 44 pct. indenfor fødevarerhvervet og 49 pct. Indenfor industrierhvervet.

Figur 12 – Andel virksomheder fordelt på brancher der har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år

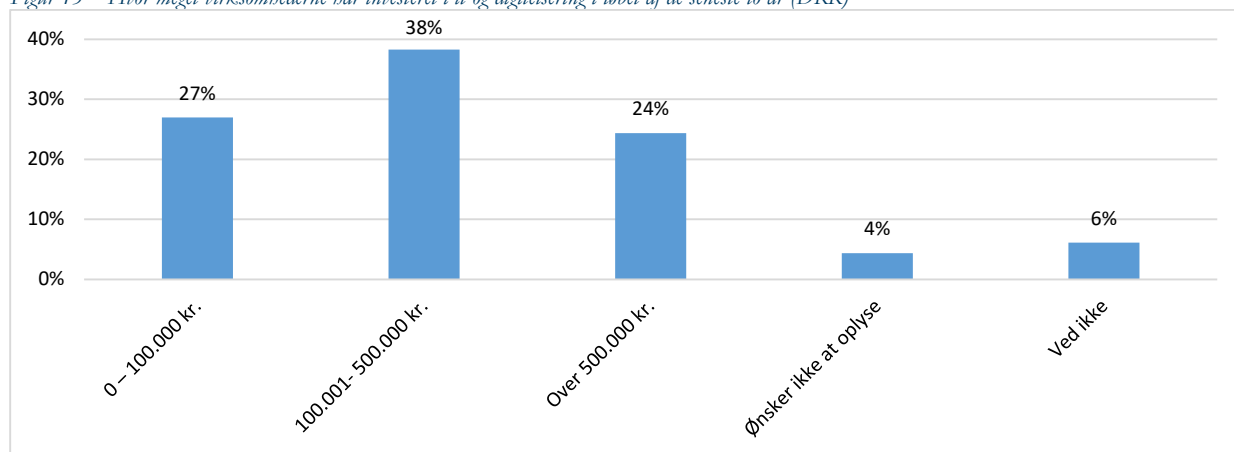


Kilde: survey med midtjyske virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima og industri, Oxford Research
N=231

Ses der på sammenhængen mellem virksomhedsstørrelse målt på antal ansatte og hvilke virksomheder, der har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år, bemærkes en tendens til, **at desto større virksomhed desto flere har investeret i it og digitalisering**. Det skyldes, at mindre virksomheder generelt har færre finansielle muskler og har deres primære fokus på driften, og derfor prioriterer at bruge penge på det, der på den korte bane er afgørende for netop driften. Investeringer i it kan, hvis det ikke er en central del af den kortsigtede drift, derfor komme langt nede på prioriteringslisten.

Blandt de 115 virksomheder, som angiver, at de har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år, fremgår det af figur 13, at der er en rimelig jævn fordeling af investeringsniveauet med en tendens til, at mange virksomheder foretager større investeringer. Det er således 62 pct. af virksomhederne, der minimum har investeret 100.001 kr. i it og digitalisering, mens 27 pct. af virksomhederne har investeret 100.000 eller mindre, jf. figur 13. Blandt de virksomheder som investerer i it og digitalisering er der således relativt mange, som vælger at bruge større beløb, som er udtryk for, at de kan se værdien heraf for deres forretning.

Figur 13 – Hvor meget virksomhederne har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år (DKK)



Kilde: survey med midtjyske virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima og industri, Oxford Research
N=115

Ses på sammenhængen mellem virksomhedsstørrelse målt på antal ansatte og hvor meget virksomhederne har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år, bemærkes ikke overraskende en tendens til, at desto større virksomhed desto større beløb har virksomheden investeret i it og digitalisering, hvilket stemmer fint overens med at mindre virksomheder primært investerer i, hvad der på den korte bane er afgørende for deres drift.

Af de 115 virksomheder, som har investeret i it og digitalisering i løbet af de seneste to år, har 70 pct. investeret i software-pakker, 64 pct. i hardware, 43 pct. i it-serviceydelser, mens 25 pct. har investeret i it og teknologi til automatisering og 12 pct. i it-uddannelse. Netop investeringer i automatisering og kompetenceudvikling er afgørende for at højne produktiviteten, hvorfor der er et potentiale i, at flere får kendskab til værdien af investeringer heri.

*"Automatisering øger virkelig produktiviteten, stiller krav til kompetencerne og giver et bedre arbejdsmiljø, men de mindre virksomheder er ikke helt med på vognen endnu"*⁶⁷

5.1.3 Det midtjyske erhvervslivs samarbejde med it-virksomheder

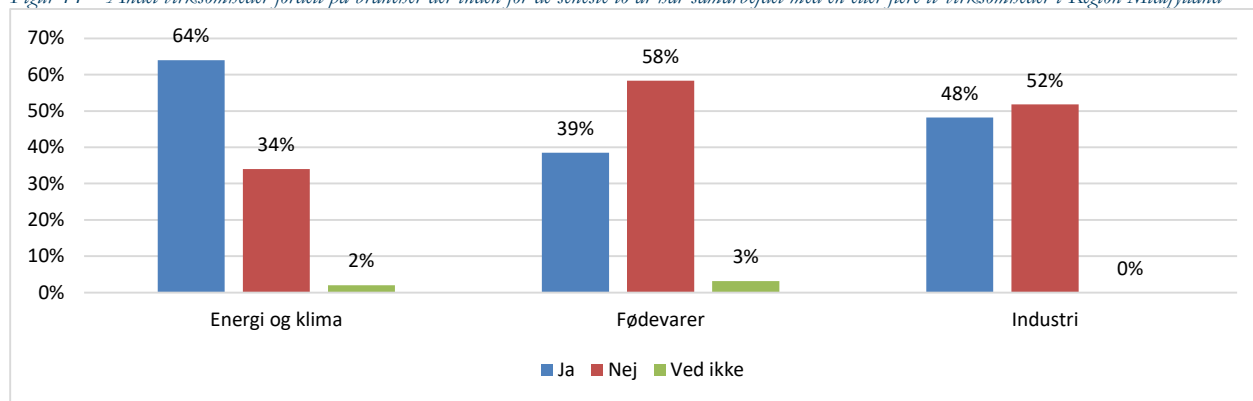
Blandt de midtjyske virksomheder på tværs af fødevarerhvervet, energi- og klimaerhverve og industrierhverve, der har deltaget i surveyen, angiver **63 pct., at de har samarbejdet med en it-virksomhed i løbet af de seneste to år**, der enten er bosiddende i Region Midtjylland eller udenfor. Der er således **37 pct., som ikke har samarbejdet med en it-virksomhed indenfor de seneste to år**. Ekspert og ledere i Midtjyske it-virksomheder peger i interviewene på, at der er et behov for, at flere virksomheder i det brede erhvervsliv - særligt SMV'erne - ansætter it-kyndige, da det ofte er ensbetydende med et generelt stigende fokus på og forståelse for værdien af it i den enkelte virksomhed, herunder på værdien af at samarbejde med en it-virksomhed. Der peges desuden på, at **virksomheder, som har ansatte, som er it-kyndige, samtidig bedst forstår at implementere de løsninger og services, som it-virksomheder tilbyder og dermed er i stand til at drage nytte heraf**.

"De rette kompetencer er vigtige for vores vækst og udvikling. Både for os selv og for deres kunder. Kunderne skal også kunne forstå 'sproget'. Der skal også sidde it-kyndige på den anden side af bordet, der forstår hvad vi kan tilbyde."

Som det fremgår af figur 14, er der branchemæssig forskel mellem de midtjyske virksomheder og deres samarbejde med it-virksomheder i Midtjylland. Således har 64 pct. af virksomhederne indenfor energi/klima samarbejdet med en eller flere it-virksomheder i Region Midtjylland indenfor de seneste to år. Det samme gør sig gældende for 48 pct. af virksomhederne indenfor industri og 39 pct. af fødevarerhvervet. At færrest fødevirksomheder samarbejder med it-virksomheder kan hænge sammen med, at der er færrest fødevarevirksomheder, der ansatte med en it-uddannelsesbaggrund og/eller har stærke it-kompetencer - jf. ovenstående pointe om, at **har en virksomhed it-kyndige ansat, så er der større tilbøjelighed til virksomheden har samarbejdet med en it-virksomhed** - hvilket også kan være en forklaring på tendensen i surveyresultaterne til, at desto større virksomhed desto flere har samarbejdet med it-virksomheder i regionen.

⁶⁷ www.teknologiogudvikling.dk/dansk-industri/automatisering-skaber-oget-produktivitet

Figur 14 – Andel virksomheder fordelt på brancher der inden for de seneste to år har samarbejdet med en eller flere it-virksomheder i Region Midtjylland



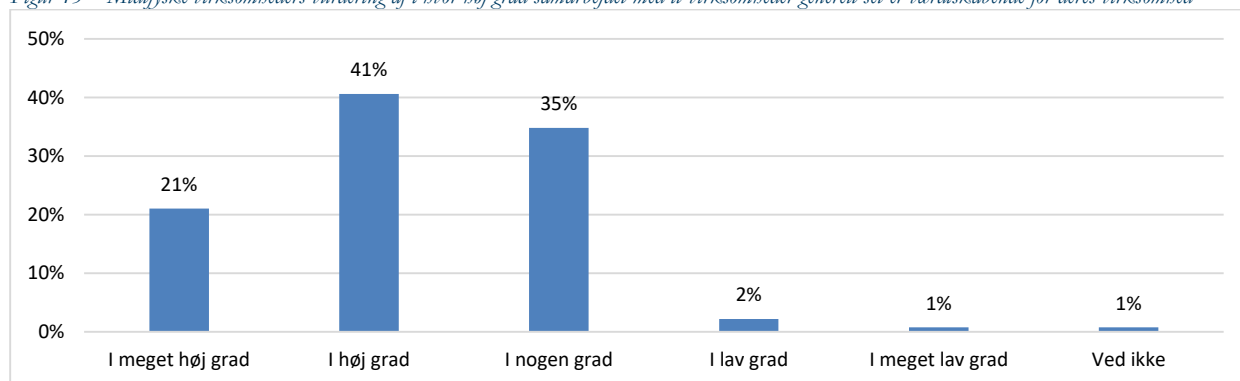
Kilde: survey med midtjyske virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima og industri, Oxford Research
N=231

Surveyen viser desuden, at de midtjyske virksomheder især samarbejder med it-virksomheder omkring programmering og udvikling (75 pct.), administration (69 pct.) samt procesforbedringer (51 pct.).

5.1.4 Værdiskabelsen af samarbejdet mellem det midtjyske erhvervslivs og it-virksomheder

Af de 138 virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima samt industri vurderer 2 ud af 3 (62 pct.), at samarbejdet med en eller flere it-virksomheder i meget høj grad eller i høj grad har været værdiskabende. Endvidere fremgår det af nedenstående figur 15, at 35 pct. vurderer, at samarbejdet er værdiskabende i nogen grad og kun tre pct. vurderer, at det er værdiskabende i lav eller meget lav grad.

Figur 15 – Midtjyske virksomheders vurdering af i hvor høj grad samarbejdet med it-virksomheder generelt set er værdiskabende for deres virksomhed



Kilde: survey med midtjyske virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima og industri, Oxford Research
N=138

Det viser helt tydeligt, at samarbejdet mellem virksomheder indenfor fødevarer, energi/klima samt industri og it-virksomheder i høj grad er værdiskabende, og at der derfor er et stort potentiale i at fremme samarbejdet

mellem virksomheder i andre brancher og ikt-virksomheder yderligere. En af de interviewede midtjyske virksomheder indenfor fødevarer peger på, at værdiskabelsen af samarbejdet med ikt-virksomheder afhænger af behovet, men at det ikke betyder, at samarbejdet ikke er vigtigt:

”Nogle gange søger vi eksterne med andre kompetencer end vores egen, hvor værdien ofte er stor, mens vi andre gange skal bruge arme og ben, hvor værdien er mindre, men ikke mindre betydningsfuld. 75 pct. af vores eksterne ydelser er arme og ben”.

5.2 IKT I DEN OFFENTLIGE SEKTOR

Den offentlige sektors fokus på kvalitet for borgerne og ambition om at løse borgernes behov bedst muligt betyder, at sektoren er en vigtig driver for vækst og innovation. Kvalitet for borgerne kombineret med det offentliges søgen efter value-for-money gør, at den offentlige sektor ofte bliver en velvillig early adopter i forhold til at afprøve og indkøbe ikt. Dette gør sig ikke mindst gældende i Region Midtjylland, hvor den offentlige sektor igennem en årrække har været fremsynet i forhold til ny teknologi, og benyttet ikt til at sikre såvel kvalitet og fornuftige priser.

På baggrund af interviews med centrale personer i eller omkring den offentlige sektor er det blevet understøttet, at det offentlige rummer et stort potentiale som driver for væksten i ikt i Region Midtjylland.

Analysen peger samtidigt på, at den offentlige sektors behov for ikt ydelser har ændret sig med tiden. Således foretrækker det offentlige ikke længere i samme grad som tidligere at være bundet af enkelte leverandører og standardiserede produkter, men satser i højere grad på skræddersyede og agile løsninger og at indgå i udviklingssamarbejder med private eller offentlige partnere. Den offentlige sektors stadigt mere aktive rolle har gjort mulighederne for at drive innovation og vækst endnu større end tidligere.

I interviewene er det især de følgende områder, som er blevet fremhævet som indeholdende de bedste muligheder for at skabe offentlig vækst i regionen.

Samarbejdet mellem offentlige aktører og private virksomheder. Der findes allerede i dag en række gode eksempler - ikke mindst fra Aarhus - på samarbejder mellem offentlige aktører og private virksomheder, der har virket positivt for ikt i regionen, og det er anbefalingen fra mange sider, at dette stimuleres yderligere i fremtiden. Der er en række fordele ved at inddrage private aktører i samarbejde med det offentlige herunder, at sådanne samarbejder ofte fører til besparelser for det offentlige samt, at - ofte lokale - private virksomheder gennem samarbejder med det offentlige får erfaringer, som stimulerer forretning og innovation i virksomheden i fremtiden og derved på længere sigt stimulerer vækst i ikt i regionen. Som tidligere beskrevet har den offentlige sektors øgede fokus på skræddersyede ikt-produkter samt at være en del af udviklingen af nye produkter og services gjort samarbejde og partnerskaber mellem offentlige, private aktører og viden institutioner endnu mere relevant end tidligere.

Samarbejdet mellem offentlige aktører. Der er allerede i dag en række gode eksempler på, at kommuner er gået sammen om udbud, temaer eller fælles uddannelse etc. Det vurderes at have stor værdi for kommunerne at gå sammen og derved opnår større masse samt at være mere ”attraktiv” overfor ikt-områdets aktører eksternt,

men også internt sikre, at der igangsættes udviklingsprojekter, der er attraktive for kommunernes ansatte at være en del af. Dette gives der også udtryk for af en af de interviewede kommuner:

”Man kommer til at købe konsulenttydelser i højere grad eller søge samarbejder med andre kommuner for at blive mere spændende. Hvis vi bliver lead på nogle spændende udviklingsprojekter, så er det lettere at tiltrække medarbejdere. Flere samarbejder vil kunne sikre endnu mere vækst”.

Af interessante samarbejdsprojekter i regionen kan nævnes samarbejdet mellem Aarhus Kommune og Viborg Kommune på det kreative område, fælles videreuddannelse for Aarhus kommune og Aarhus Universitetshospital samt arbejdet i de 11 Business Region Aarhus kommuner om en platform for mobilitet. Et andet eksempel er udviklingen af et nyt Fælles Bibliotekssystem (FBS), som Systematic står for at udvikle, hvor KOMBIT⁶⁸ har stået for udbuddet på opfordring fra og i samarbejde med en lang række kommuner i hele landet⁶⁹.

Det offentlige skal efterspørge innovative ikt-løsninger. En vigtig driver for vækst og innovation indenfor ikt-sektoren i regionen er, at det offentlige efterspørger løsninger, der kan skabe grobund for iværksætter. Et godt eksempel findes indenfor animationsområdet, hvor Viborg Kommune har efterspurgt animerede løsninger til eksempelvis borgerservice. Denne efterspørgsel har været med til at løfte erhvervet ikke alene i Viborg, hvor der alene er skabt mellem 40-50 nye ikt-virksomheder indenfor området de seneste 4-5 år:

”Det bedste eksempel på OPP er animationsområdet, som er bakket op af Viborg kommune - kommunen spørger om løsninger til eksempelvis borgerservice, forklaringer udført i animation. Ellers indenfor sundhed med animation. Ideen med den offentlige efterspørgsel er, at andre kommuner kan se, hvordan vi gør, og det løfter erhvervet generelt. Bare i Viborg er der skabt 40-50 virksomheder over de sidste 4-5 år”.

Også Aarhus Universitetshospitals AppLab⁷⁰, hvor medarbejdere, studerende og virksomheder kan henvende sig med ideer til apps er et godt eksempel på god offentlig efterspørgsel. Det er vurderingen at mere af denne slags vil kunne løfte ikt-området i regionen yderligere.

Kommunale Smart City strategier. Region Midtjylland har med et initiativ sat strategisk fokus på at udvikle ’intelligente byer i SMARTe Regioner’. Også på kommunalt niveau er der kommuner i Midtjylland, der har fokus på mulighederne indenfor smart city. I Aarhus er der Smart Aarhus initiativet, der er et samarbejde med Aarhus Kommune, Region Midtjylland, Aarhus Universitet, Alexandra Instituttet, Via University College, IT-Forum, Teknologisk Institut, Creuna og Systematic⁷¹, og i Randers Kommune søsatte de 2011 projektet Smart City Randers⁷². Udenfor Midtjylland er København⁷³ og Stockholm⁷⁴ eksempler på kommuner, som har fokus

⁶⁸ KOMBIT er kommunernes it-fællesskab. KOMBIT blev dannet den 20. maj 2009 og overtog i den forbindelse aktiviteter og medarbejdere fra det daværende Kommune Holding. Siden er KOMBIT vokset til at være en stærk spiller, der samler kommunerne og udvikler effektive digitale løsninger. KOMBIT A/S er et ikke-finansielt aktieselskab, som er 100% ejet af KL.

⁶⁹ www.kombit.dk/bibliotek

⁷⁰ www.auh.dk/om-auh/administrationen/innovation/applab/

⁷¹ www.smartaarhus.eu/about-smart-aarhus

⁷² www.itforum.dk/februar-2012-nyhedsbrev/

⁷³ www.kk.dk/nyheder/k%C3%B8benhavn-f%C3%A5r-smart-city-laboratorium-midt-i-byen

⁷⁴ international.stockholm.se/city-development/the-smart-city/

på, at der kan afprøves og implementeres forskellige smart city løsninger i byerne. Mange ikt-virksomheder efterspørger muligheden for at teste deres løsninger i kommuner, hvorfor flere kommuner i regionen med fordel bør udvikle en smart city strategi evt. i samarbejde med Region Midtjylland, lokale ikt-virksomheder og videns- og uddannelsesaktører.

Open data - initiativer og strategi. Der er store potentialer i de store mængder data, som region og kommuner ligger inde med. Der er allerede i dag spændende initiativer i gang indenfor området, og der er blandt andet i forhold til opendata.dk samarbejdet bevist velvilje fra kommunerne og regionen i forhold til at dele data. En mere tilbundsående overordnet strategi og flere open data initiativer som eksempelvis testlabs eller city-initiativer vurderes at kunne styrke ikt i regionen endnu mere, hvilket bl.a. er det indskrevet i den nye Fælles Offentlige Digitaliseringsstrategi.

Tiltrække talenter gennem events og liveable cities. Særligt de store midtjyske virksomheder er i global konkurrence om de bedste ikt-medarbejdere, og det er vigtigt for vækst, at det er muligt at kunne tiltrække gode medarbejdere. I den forbindelse vurderer flere lokale virksomheder, at arrangementer som eksempelvis teknologiske konferencer og lignende vil kunne være med til at tegne en klarere ikt-profil for regionen og gøre det lettere at tiltrække talenter. Det er samtidig vigtigt, at Region Midtjylland og måske særligt kommunerne gør sit til at gøre Midtjyllands byer og landområder attraktive at bosætte sig i for højtuddannede udlændinge.

Tiltrække flere "kloge" penge. I regionen vurderes investeringsmiljøet af flere centrale aktører som rimeligt konservativt, og i mindre grad specialiseret omkring ikt-området. Selvom kapital generelt naturligvis er vigtigt, så er der også vigtigt, at den kapital der kommer, er i følgeskab med erfarne investorer med brancheerfaring. En mulighed for at tiltrække flere af denne slags "kloge" og ofte internationale penge til regionen kunne være ved at arbejde for at få eksempelvis en dedikeret medarbejder fra Invest in Denmark til Midtjylland med særlig fokus på at tiltrække investorer i ikt-erhvervet til Midtjylland.

6. Metode og dataindsamling

Analysen er baseret på følgende dataindsamlingsmetoder:

- Litteraturstudier
- Kvalitative interviews med virksomheder, eksperter og offentlige aktører
- Survey med ikt-virksomheder i Region Midtjylland
- Survey med virksomheder inden for fødevarer, energi/klima og industri.

Gennem kombinationen af metoderne gøres der i analysen brug af princippet om metodetriadning eller *mixed methods*, hvor analysen suppleres af både kvantitative og kvalitative metoder. Kombinationen af metoder højner validiteten af analysen og giver således et bredt, men også et detaljeret billede af genstandsfeltet.

6.1 DESK RESEARCH OG LITTERATURSTUDIER

Der er foretaget en omfattende desk research og gennemgang af relevante litteraturstudier, hvor der er gjort særligt brug af:

- eStatistik (2015): Rapport vedr. it-sektoren og it-arbejdsmarkedet i Region Midtjylland.
- IRIS Group (2015): Det midtjyske vækstlag – Profilanalyse af midtjyske vækstvirksomheder og deres udbytte af erhvervsfremme.
- IRIS Group og KL (2015): Kortlægning og analyse af det regionale erhvervsfremmesystem i Danmark. Hovedrapport.
- IRIS Group (2015): Digitalisation and automation in the Nordic manufacturing sector.
- IRIS Group (2013): Evaluering af Væksthusene.
- Oxford Research (2015): Investeringsfremmeanalyse for Viborg Kommune med fokus på spinoff effekter af Apples kommende datacenter.
- Oxford Research og Venture Scouts (2015): København som et Nordisk center for FinTech.
- Oxford Research og Hoegenhaven Consult (2014): Eksplorativ undersøgelse af særlige muligheder og barrierer for digitale virksomheders markedsmodning, vækst og skalering.
- Marianne Brodersen, Birgitte Elle, Christian Sandbjerg Hansen og Trine Øland (2016): Proletarisering af vidensarbejde?
- Regeringen (2016): Redegørelse om Danmarks digitale vækst.
- Regeringen, KL og Danske Regioner (2016): Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2016-2020.
- Vækstteam for IKT og digital vækst (2014): anbefalinger.
- Aarhus Universitet, Department of Computer Science (2012): Strategic Goals and Action Plan 2012-2016.
- Aarhus Universitet, Department of Engineering (2016): Strategic Plan 2016-2020.

6.2 KVALITATIVE INTERVIEWS

Analysen bygger på interviews med virksomheder, eksperter og offentlige aktører, der er selektivt udvalgt grundet ekspertise indenfor et område og for at afdække forskellige aspekter af økosystemet. Der er i alt blevet gennemført 25 interviews som vist i nedenstående tabel.

Virksomheder	Ekspert	Offentlige aktører
Cetrea	Jesper Bach, Incuba	Henrik Brix, Faurskov Kommune
Danotek	Bo Sejer Frandsen, It-forum	Henrik Hansen, ViborgEgnens erhvervsråd
Danish Crown	Christian Schwartz Laustsen, Seismonaut	Gert Sørensen, Aarhus Universitetshospital
Danske Bank	Adam Lebech, DI Digital	
EG A/S	Ole Lehrmann Madsen, Alexandra Instituttet	
Inspari	Preben Mejer, Radr	
Mjølner Informatics	Mogens Nielsen, Aarhus Universitet	
ReMoni	Anette Skyt, Teknologisk Institut	
Sotea A/S	Lars Stigel, Capnova	
Skov A/S	Lars Visbech Sørensen, AgroPark	
TDC	Torben Worm, VIA i Horsens	

6.3 SURVEY MED IKT-VIRKSOMHEDER I REGION MIDTJYLLAND

En betydelig del af dataindsamlingen i analysen er gennemført på baggrund af en webbaseret survey med ikt-virksomheder i Region Midtjylland, hvor det primære formål har været at afdække virksomhedernes behov for ny viden, nye samarbejder og kompetencer blandt virksomhederne inden for de fire underbrancher i ikt.

Surveyen blev sendt ud til 1.828 identificerede ikt-virksomheder, hvoraf 198 ikt-virksomheder deltog i surveyen. Det giver en svarprocent på **11 pct.**

Tilgangen har været at invitere bredt og dermed give så mange midtjyske ikt-virksomheder som muligt mulighed for at besvare spørgeskemaet. De virksomheder, der har svaret, er ikke nødvendigvis repræsentative for den samlede population, men til gengæld de virksomheder, som har prioriteret at give deres vurdering af diverse forhold og bidrage med deres erfaringer og holdninger til en række vigtige spørgsmål.

6.4 SURVEY MED VIRKSOMHEDER INDEN FOR ANDRE BRANCHER I REGION MIDTJYLLAND

En anden webbaseret survey er blevet gennemført med virksomheder indenfor tre udvalgte brancher, hhv. energi/klima, fødevarer og industri. Formålet har været at få et indblik i efterspørgselssidens behov og dermed få et datagrundlag, som gør det muligt at kunne identificere nuværende og fremtidige udfordringer og muligheder i markedet samt få styrket matchet mellem udbuds- og efterspørgselssiden.

Surveyen blev sendt ud til 1.559 virksomheder – 673 indenfor fødevarer, 276 indenfor energi/klima samt 610 indenfor industri. Samlet deltog 235 virksomheder i surveyen, hvoraf 100 svarede indenfor fødevarer (15 pct.), 51 indenfor energi/klima (18 pct.) og 84 indenfor industri (14 pct.). Det giver en samlet svarprocent på **15 pct.**

Tilgangen har været at invitere bredt indenfor de tre udvalgte erhverv og dermed give så mange midtjyske virksomheder som muligt med minimum fem ansatte mulighed at besvare spørgeskemaet. De virksomheder, der har svaret, er ikke nødvendigvis repræsentative for den samlede population, men til gengæld de virksomheder, som har prioriteret at give deres vurdering af diverse forhold og bidrage med deres erfaringer og holdninger til en række vigtige spørgsmål.

7. Bilag 1: Ikt-erhvervene i Region Midtjylland

I dette bilag præsenteres registerdata for ikt-erhvervene i Region Midtjylland fra Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland.

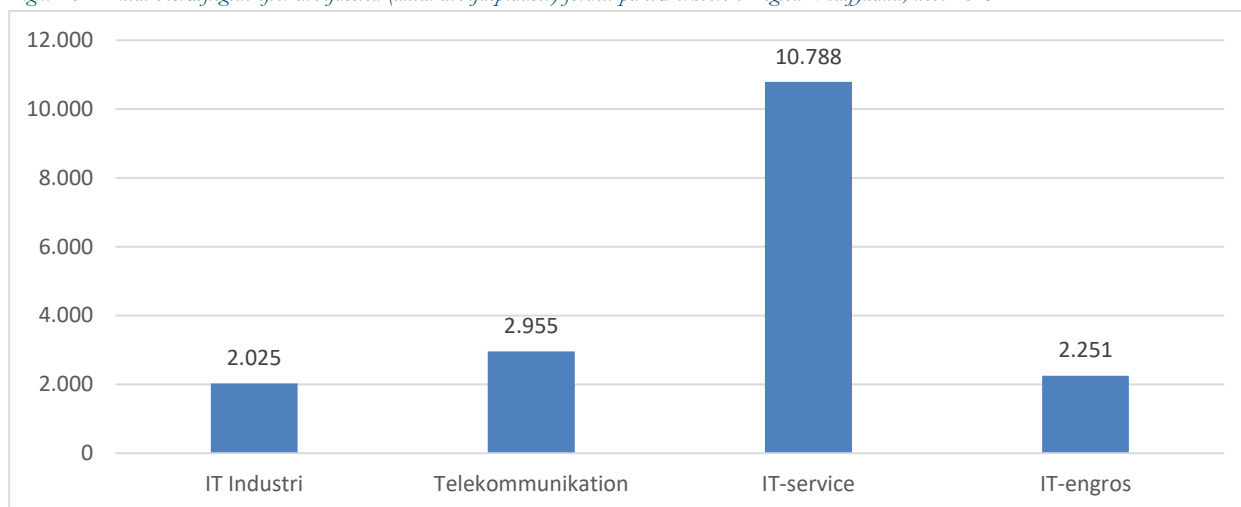
7.1 IKT-ERHVERVENE I TAL

I det følgende beskrives data på beskæftigelse, antal virksomheder, omsætning, eksport samt værditilvækst og produktivitet.

7.1.1 Beskæftigelsen

Figur 16 viser antal beskæftigede efter arbejdssted for delt på ikt-erhvervene i Region Midtjylland nov. 2013. Som det fremgår er der 10.788 arbejdspladser indenfor it-service, og det er dermed det ikt-erhverv med det klart største antal ansatte. Telekommunikation (2.995 ansatte), it-engros (2.251 ansatte) samt it-industri (2.025 ansatte) har væsentlig færre ansatte.

Figur 16 - Antal beskæftigede efter arbejdssted (antal arbejdspladser) fordelt på ikt-erhverv i Region Midtjylland, nov. 2013

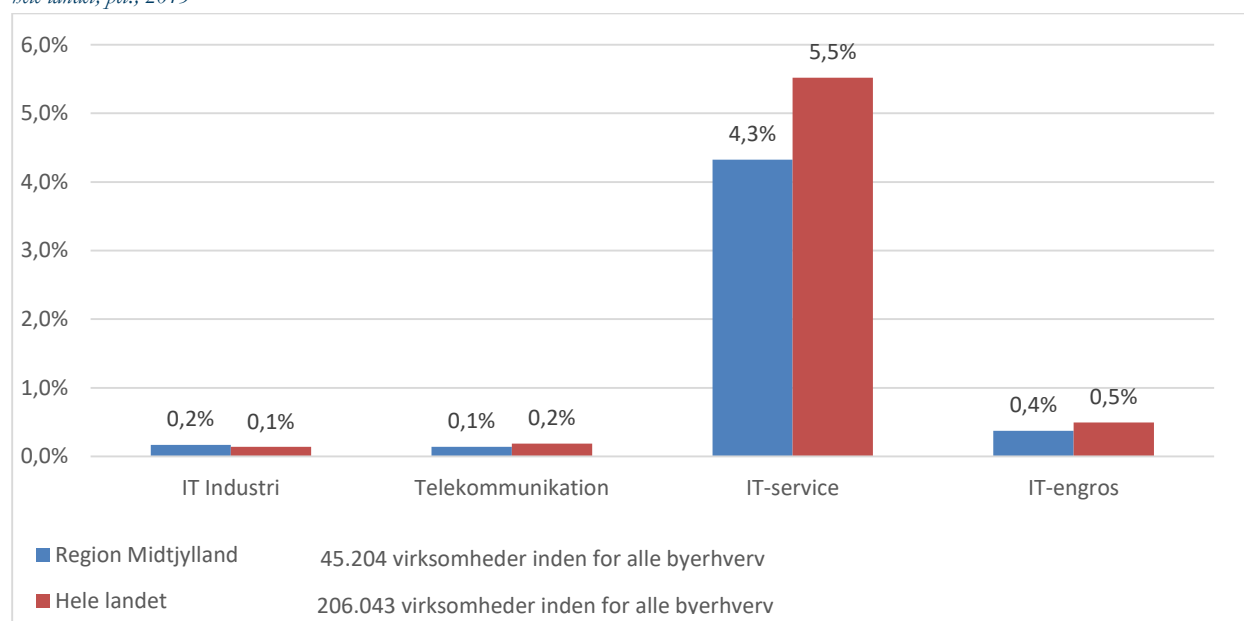


Kilde: Danmarks Statistik (Registerbaseret arbejdsstyrkestatistik), CRT og Region Midtjylland

7.1.2 Antal virksomheder

Figur 17 viser, at Region Midtjylland ligger en anelse under landsgennemsnittet, når der måles på andelen af virksomheder indenfor ikt-erhvervene af det samlede antal virksomheder. Det giver sig primært udtryk indenfor it-service, hvor andelen i hele landet er 5,5 pct., mens det er 4,3 pct. i Region Midtjylland. For de andre ikt-erhverv er andelen af virksomheder både i Region Midtjylland og i hele landet relativ lav.

Figur 17 - Andel virksomheder inden for ikt-erhvervene ud af det samlede antal virksomheder inden for alle private byerhverv i hhv. Region Midtjylland og hele landet, pct., 2013



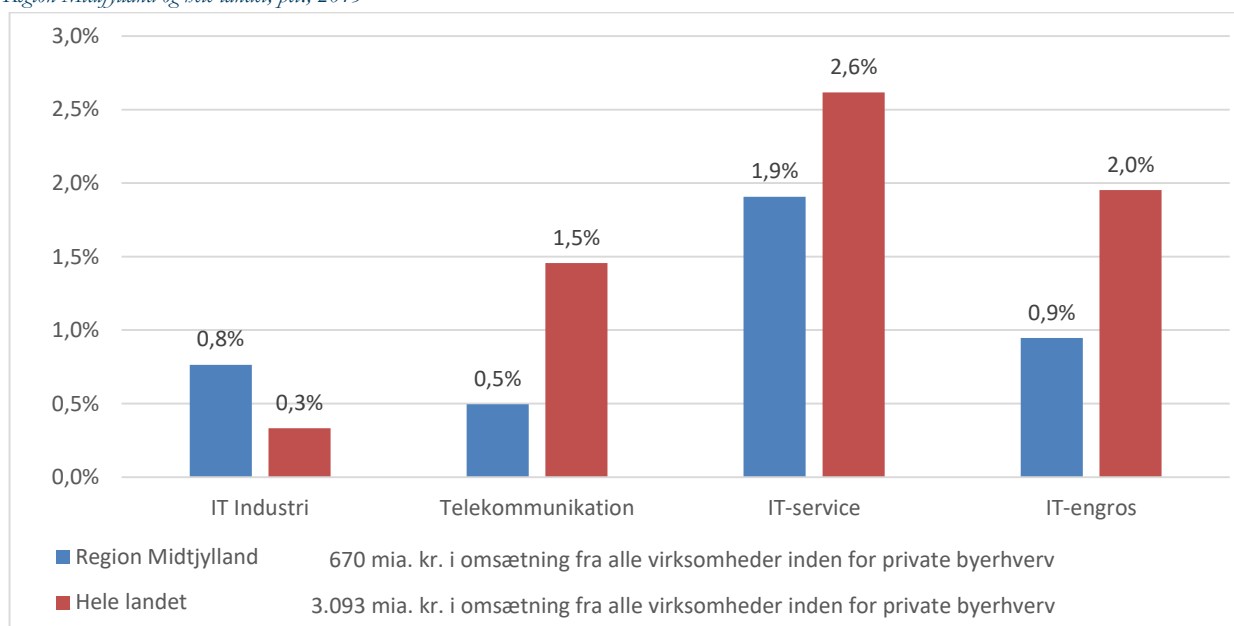
Kilde: Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland

Note: Private Byerhverv. Blandt andet landbrug, finansielle virksomheder og den offentlige sektor er ikke med.

7.1.3 Omsætning

Figur 18 viser, at ikt-virksomhedernes andel af omsætningen for alle virksomheder generelt er lavere i Region Midtjylland end i hele landet. Det er kun inden for it-industri, at andelen af omsætningen for ikt-virksomheder er højere i Region Midtjylland (0,8 pct.) end hele landet (0,3 pct.).

Figur 18 - Andelen af omsætningen fra virksomheder inden for ikt-erhvervene ud af omsætningen fra alle virksomheder inden for alle private byerhverv i hhv. Region Midtjylland og hele landet, pct., 2013



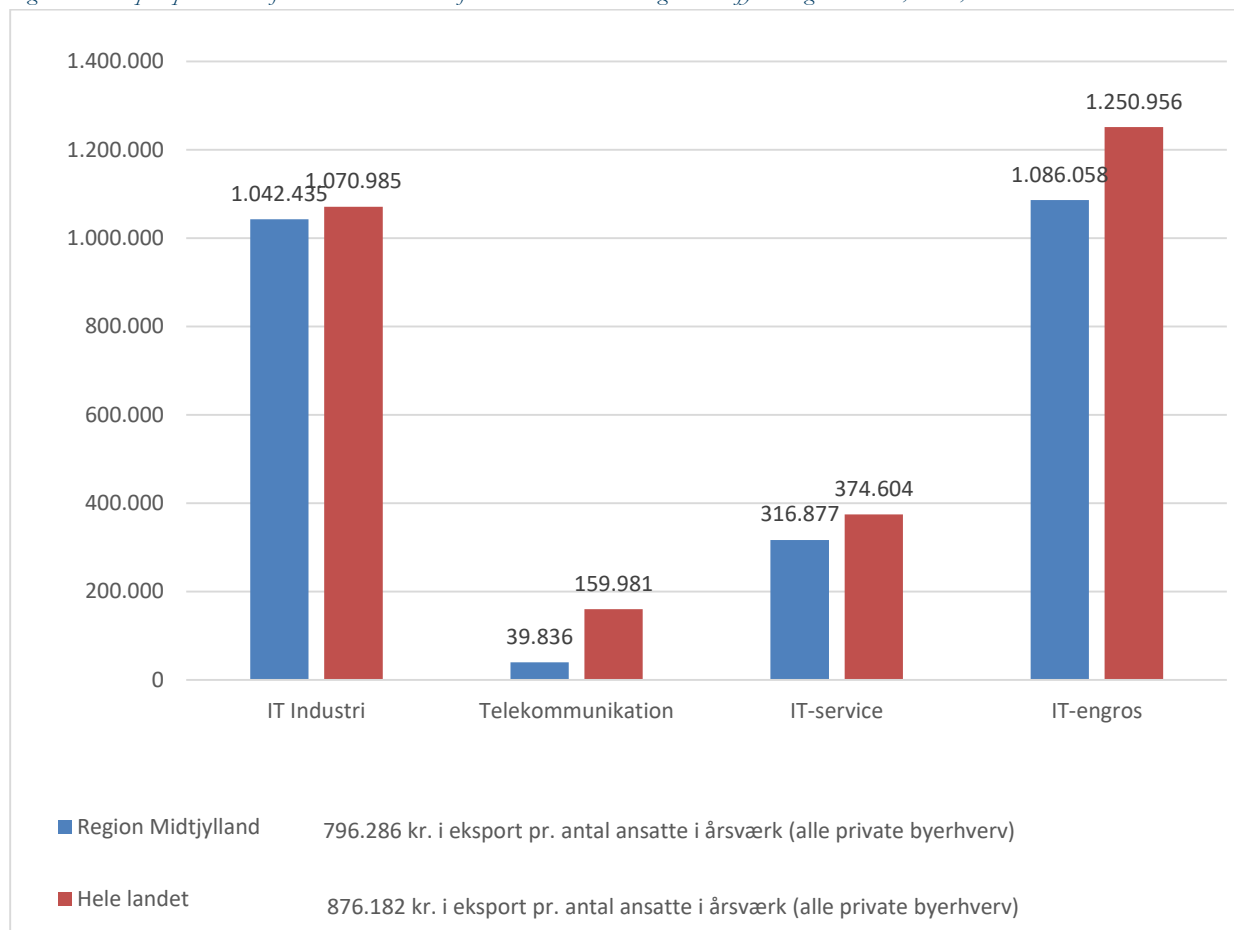
Kilde: Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland

Note: Private Byerhverv. Blandt andet landbrug, finansielle virksomheder og den offentlige sektor er ikke med.

7.1.4 Eksport

Figur 19 viser, at eksporten pr. årsværk for ikt-erhvervene i Region Midtjylland er lidt under niveauet i hele landet. Således er den gennemsnitlige eksport per årsværk i Region Midtjylland 796.296 kr. mod 876.182 kr. i hele landet. Især indenfor it-engros og telekommunikation er der stor forskel mellem Region Midtjylland og hele landet. For it-engros er der i Region Midtjylland en eksport pr. årsværk på 1.086.058 kr. og 1.250.956 for hele landet – en forskel på 164.898 kr., mens det for telekommunikation er en eksport pr. årsværk på 39.836 kr. i Region Midtjylland og 159.981 kr. for hele landet – en forskel på 120.145 kr.

Figur 19 - Eksport pr. årsværk fra virksomheder inden for de ikt-erhvervene i Region Midtjylland og hele landet, DKK, 2013



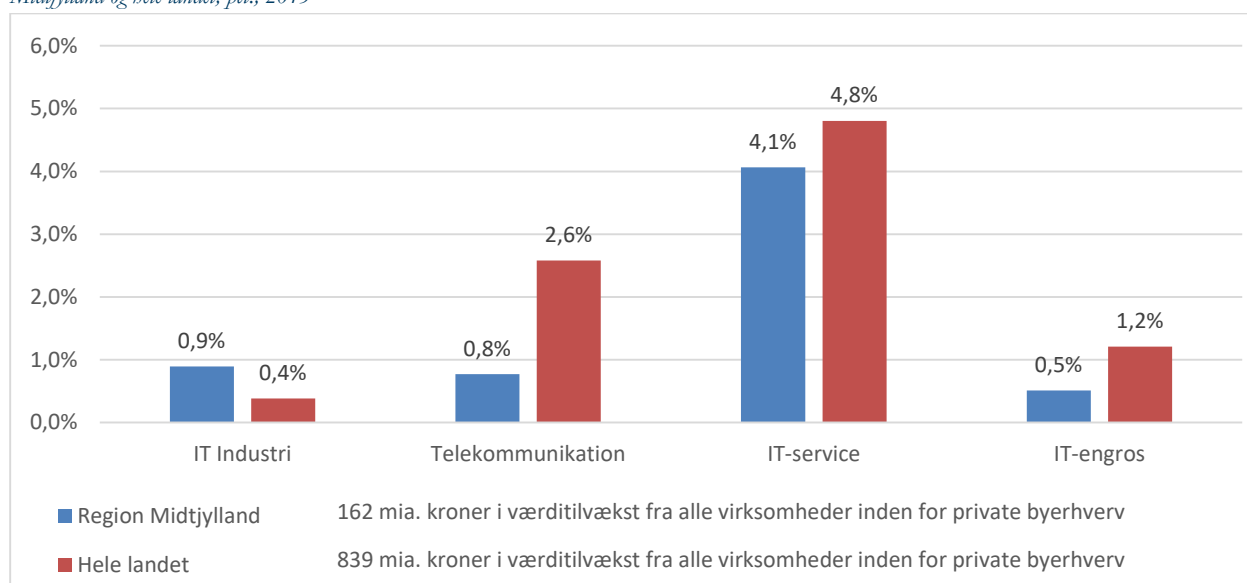
Kilde: Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland

Note: Private Byerhverv. Blandt andet landbrug, finansielle virksomheder og den offentlige sektor er ikke med.

7.1.5 Værditilvækst og produktivitet

Figur 20 viser, at andelen af værditilvæksten for virksomheder inden for ikt-erhvervene ud af værditilvæksten fra alle virksomheder generelt er en anelse lavere i Region Midtjylland end i hele landet. Især indenfor telekommunikation er andelen højere i hele landet (2,6 pct.) end Region Midtjylland (0,8 pct.). Inden for it-industri har Region Midtjylland (0,9 pct.) en højere andel end hele landet (0,4 pct.).

Figur 20 - Andelen af værditilvæksten fra virksomheder inden for ikt-erhvervene ud af værditilvæksten fra alle virksomheder inden for private i hhv. Region Midtjylland og hele landet, pct., 2013

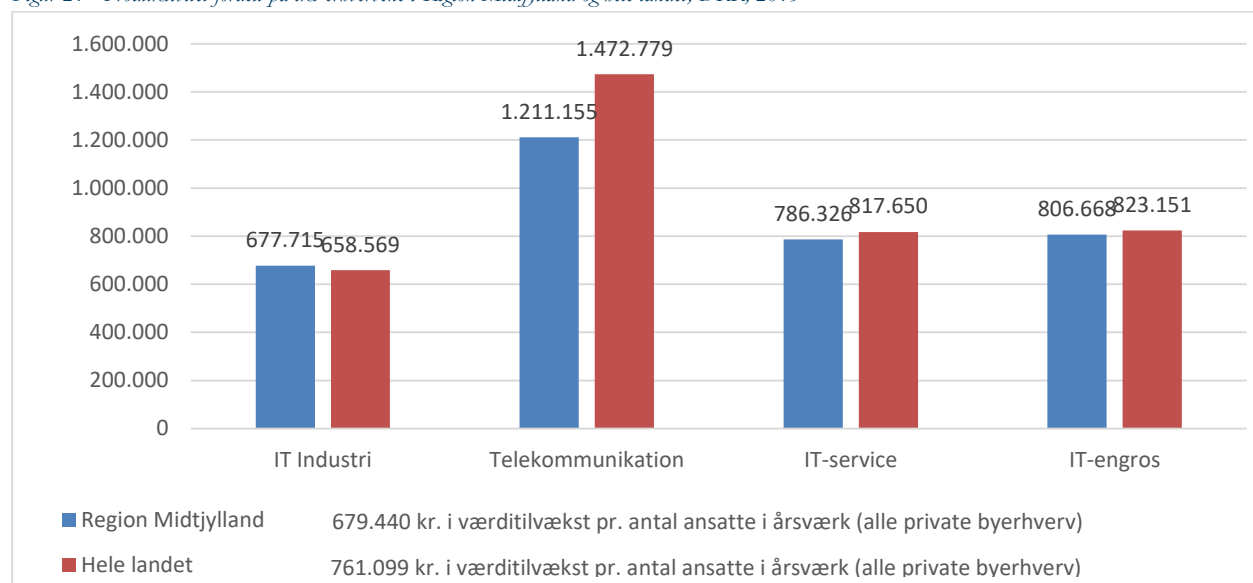


Kilde: Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland

Note: Private Byerhverv. Blandt andet landbrug, finansielle virksomheder og den offentlige sektor er ikke med.

Figur 21 viser, at produktiviteten for de forskellige ikt-erhverv er højere i hele landet end Region Midtjylland. Der er således en værditilvækst per ansat i hele landet på 761.099 kr. mod 679.440 kr. i Region Midtjylland. Særligt indenfor telekommunikation adskiller hele landet sig fra Region Midtjylland, hvor der er en tilvækst på 1.472.779 kr. i hele landet mod 1.211.155 i Region Midtjylland.

Figur 21 - Produktivitet fordelt på ikt-erhvervene i Region Midtjylland og hele landet, DKK, 2013



Kilde: Danmarks Statistik, CRT og Region Midtjylland

Note: Private Byerhverv. Blandt andet landbrug, finansielle virksomheder og den offentlige sektor er ikke med.



DANMARK

Oxford Research A/S
Falkoner Allé 20
2000 Frederiksberg
Danmark
Tel: (+45) 3369 1369
office@oxfordresearch.dk

NORGE

Oxford Research AS
Østre Strandgate 1
4610 Kristiansand
Norge
Tel: (+47) 4000 5793
post@oxford.no

SVERIGE

Oxford Research AB
Norrländsgatan 11
103 93 Stockholm
Sverige
Tel: (+46) 08 240 700
office@oxfordresearch.se

FINLAND

Oxford Research Oy
Helsinki:
Fredrikinkatu 61a, 6krs.
00100 Helsinki, Suomi
www.oxfordresearch.fi
office@oxfordresearch.fi

BRUXELLES

Oxford Research
C/o ENSR
5. Rue Archimède
Box 4, 1000 Brussels
www.oxfordresearch.eu
office@oxfordresearch.eu