

DEN MIDTJYSKE TEKNOLOGIPAGT

2018-2022
#MIDTTEKPAGT



DEN MIDTJYSKE TEKNOLOGIPAGT

Region Midtjylland, Regional Udvikling
8800 Viborg

Marts 2018

Kontakt
per.egedal.iskov@ru.rm.dk
Mette.Vilsboell@ru.rm.dk
JensKastrup.Kjersgaard@ru.rm.dk

Indhold

Introduktion	side4
Sammenfatning	side5
Teknologipagtserklæring	side6
1. Udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt	side7
2. Indsatser og temaer i den midtjyske teknologipagt	side8
STEM-uddannede til de midtjyske styrkepositioner	side10
Innovationsspil med virksomhedscases	side11
Grønt iværksætteri på tværs – Fra idé til virksomhed	side11
Piger og STEM.....	side12
Girls Day in Science – Videreudvikling og udbredelse af konceptet	side13
Engineering i skolen – Regional skalering af indsatsen og toning til piger	side13
Teknologiambassadører – Kulturændringer på STEM området	side14
Teknologiambassadører	side15
Ung til ung vejledning.....	side15
STEM valg og læring gennem skole-Virksomhedssamarbejde i Tektanken.....	side16
Rollemodeller - Book en ekspert.....	side17
Informatik på alle uddannelsesniveauer – Fremtidssikring af arbejdsstyrken	side18
Udvikling af lærerkompetencer i informatik	side19
Videreførelse af projektet 'Computational Thinking i Gymnasiefag'	side20
Iværksætteri – Fremtidens tech-virksomheder skal starte i Midtjylland	side21
Iværksætterkultur på uddannelserne.....	side22
Kompetenceudvikling – Nye kompetencer skal sikre vækst i fremtiden.....	side23
Etablering af et vækstteknologicenter	side24
KOMPETENCEFORSYNINGmidt 2.0	side25
Tiltrækning af talent – Udvikling af indsats.....	side26
3. Implementering af teknologipagten	side27
4. Monitorering af teknologipagten	side29
5. Udarbejdelse af den midtjyske teknologipagt	side30

Introduktion

Den teknologiske udvikling stiller nye krav til fremtidens virksomheder og medarbejdere. Mange virksomheder og medarbejdere har allerede oplevet de store omvæltninger, som følger af de nye teknologiske løsninger. Dette vil vi se mere af i fremtiden. Teknologiens buldrende fart er en udfordring, vi som region er nødt til at forholde os til, hvis vi ikke skal løbes over ende. Omvendt skaber den teknologiske udvikling også mange muligheder for at udnytte de nye teknologier til at skabe vækst og udvikling i hele regionen.

Derfor nedsatte Vækstforum for Region Midtjylland den 12. september 2017 en forprojekt-gruppe med det formål at udarbejde en midtjysk teknologipagt. Den midtjyske teknologipagt skal sikre, at de midtjyske virksomheder i fremtiden har adgang til de rette kompetencer. Dette sker gennem et samarbejde på tværs af erhvervslivet, uddannelsesinstitutionerne og det offentlige system.

Et bredt partnerskab på tværs af mange aktører i regionen har i fællesskab udarbejdet den midtjyske teknologipagt.

Den midtjyske teknologipagt er ment som inspiration til alle aktører i Region Midtjylland, der ønsker at fremme en teknologidagsorden i Region Midtjylland, hvad enten det er gennem indsatser i dagpleje, børnehaver, grundskole ungdomsuddannelse, videregående uddannelse eller voksen- og efteruddannelse.

Målsætninger

Flere skal vælge en STEM-uddannelse i 2025
Flere skal lære at bruge teknologi frem mod 2025
Flere skal efteruddannes inden for teknologi i 2025

Sammenfatning

Adgang til kvalificeret arbejdskraft er afgørende for, at midtjyske virksomheder kan leve op til deres fulde vækstpotentiale. Det er derfor bekymrende, at der ses en betydelig stigning i efterspørgslen efter STEM-kompetencer (Science, Technology, Engineering and Mathematics) i Region Midtjylland, mens der ikke er en tilsvarende stigning i udbuddet af STEM-kompetencer i Region Midtjylland.

Det er med dette afsæt, at den midtjyske teknologipagt lanceres. Gennem et samarbejde på tværs af de midtjyske virksomheder, uddannelsesinstitutioner og offentlige aktører skal Region Midtjylland i 2025 være en teknologisk forgangs region. Det er et langt og sejt træk, men det er nødvendigt.

Derfor øremærker Region Midtjylland 55 mio. kr. til at medfinansiere teknologipagtsaktiviteter frem mod 2022.

Den midtjyske teknologipagt implementeres gennem følgende temaer og indsatser:



Styrkepositioner

- Innovation med virksomheds-cases
- Grønt iværksætteri på tværs



Informatik

- Analyse af lærerkompetencer
- Informatik på ungdoms-uddannelserne



Piger og STEM

- Girls day in science
- Engineering i skolen



Iværksætteri

- Iværksætterkultur på uddannelserne



Teknologiambassadør

- Teknologiambassadører
- STEM valg og læring gennem skole-virksomheds-samarbejde
- Ung-Ung vejledning
- Rollemodeller – Book en ekspert



Kompetenceudvikling

- Vækstteknologicenter
- Kompetenceforsyningmid 2.0
- Tiltrækning af talent

Med henblik på at sikre en god implementering af teknologipagten, etableres der i Region Midtjylland et råd for fremtidens kompetencer, hvor teknologipagten forankres. Dette medfører at uddannelsesrådet, det midtjyske kompetenceråd og MEA akademiråd nedlægges. Endvidere nedsættes der et STEM-sekretariat på tværs af de midtjyske aktører. Sekretariatet sikrer kommunikation, koordination og monitorering af teknologipagtens indsatser.

Teknologipagtserklæring

Hvis Region Midtjylland skal trække i den digitale førertrøje, kræver det, at flere vælger en STEM-uddannelse, flere lærer at bruge teknologi og IT, og at flere efteruddannes inden for STEM frem mod 2025.

Derfor præsenterer Vækstforum for Region Midtjylland den 19. marts **den midtjyske teknologipagt**. Teknologipagten implementeres gennem en række indsatser fordelt på seks temaer.

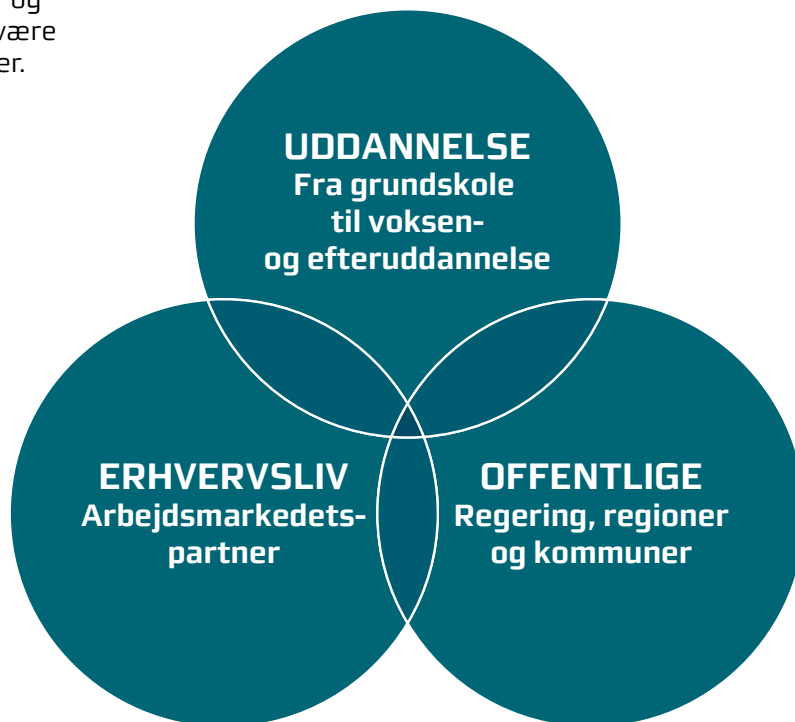
Teknologipagten implementeres på tværs af et triple helix-partnerskab bestående af regionens uddannelsesinstitutioner, virksomheder, organisationer og det offentlige system jf. figur 1.

Med henblik på at sikre teknologipagtens fremdrift, øremærker Region Midtjylland 55 mio. kr. af regionens uddannelsespulje i perioden 2018-2022 til at medfinansiere teknologipagtsinitiativer. Ligeledes afsøger Region Midtjylland muligheden for, hvordan de regionale erhvervsudviklingsmidler og europæiske strukturfondsmidler kan være med til at finansiere en række indsatser.

Endvidere stiller regionen et STEM-sekretariat til rådighed, der vil stå for den overordnede monitorering af teknologipagtens indsatser. Sekretariatet bistår ligeledes med kommunikationen i forhold til teknologipagtens indsatser i samarbejde med de enkelte projektholdere.

Region Midtjylland inviterer alle aktører, der vil bidrage til teknologipagtens overordnede målsætninger, til at underskrive den midtjyske teknologipagt og tage ejerskab for den teknologiske udvikling i Region Midtjylland.

Underskriften af teknologipagten forpligter partnerne til at samarbejde om at nå de fastsatte mål i den midtjyske teknologipagt gennem støtte til indsatser. Støtten kan ske på forskellig vis blandt andet gennem økonomi, personaleressourcer samt viden og faciliteter.



Figur 1: Triple helix-model

1. Udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt

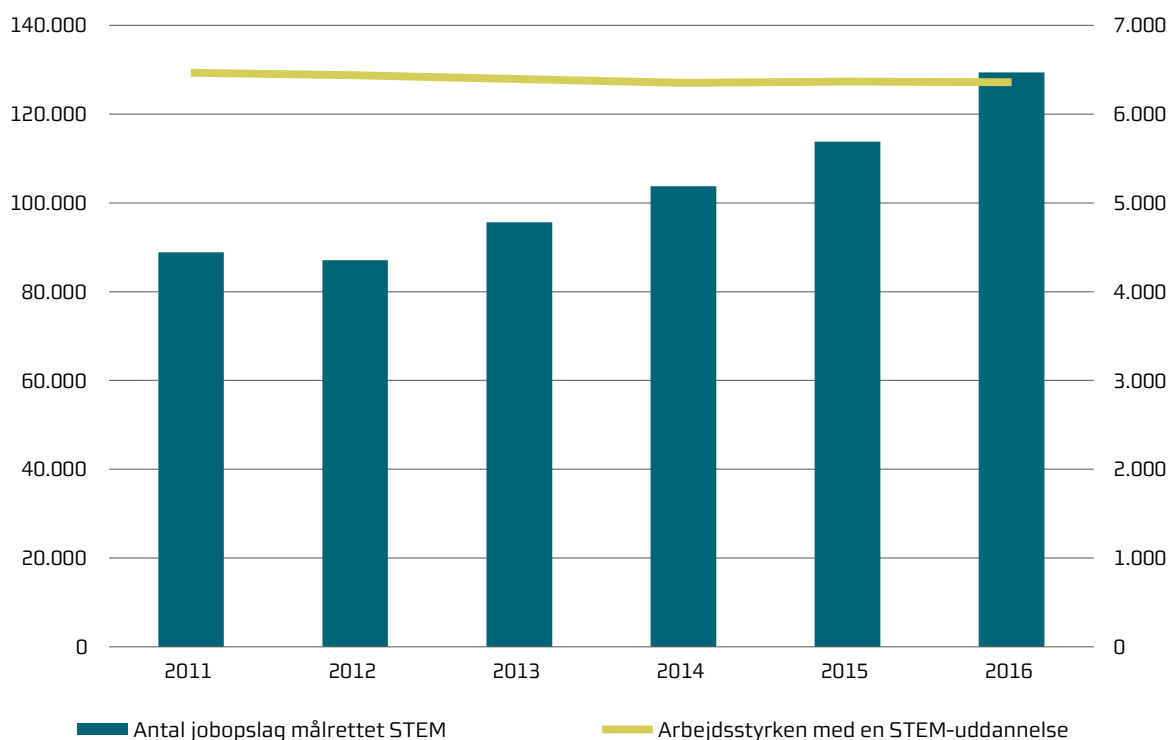
Den teknologiske udvikling skaber en række udfordringer for det danske samfund. Det estimeres blandt andet, at 40 procent af alle arbejdstimer kan automatiseres som følge af den teknologiske udvikling og nye digitale løsninger¹.

Den teknologiske udvikling øger også behovet for STEM-kompetencer i Danmark og Region Midtjylland. Figur 2² viser jobopslag målrettet personer med STEM-kompetencer i Region Midtjylland og udviklingen i arbejdsstyrken med en STEM-uddannelse.

Som det fremgår af nedenstående figur, er efterspørgslen efter STEM-kompetencer steget med 46 procent i perioden 2011-2016. I hele landet er efterspørgslen kun steget med 39 procent. Udbuddet af STEM-kompetencer er relativt set ikke steget tilsvarende.

Udviklingen indikerer, at der i perioden er sket en forskydning mellem udbud og efterspørgsel på STEM-arbejdsmarkedet i Region Midtjylland, som trækker i retning af, at det er blevet relativt sværere at besætte ledige stillinger indenfor STEM-jobs³.

Figur 2: Jobopslag og arbejdsstyrken i Region Midtjylland



¹McKinsey & Company: A Future That Works, April 2017

²Seismonaut og Højbjerg Brauer Schultz: Analyse af udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt

³Det er dog ikke muligt på denne baggrund at konkludere entydigt, at der er rekrutteringsudfordringer. Således kan udbuddet i udgangspunktet have været større end efterspørgslen, og samtidig kan flere jobopslag pr. potentiel ansøger (arbejdsstyrken) også være udtryk for, at flere skifter job, uden at det er forbundet med rekrutteringsudfordringer.

2. Indsatser og temaer i den midtjyske teknologipagt

Med udgangspunkt i de overordnede målsætninger i den midtjyske teknologipagt, sætter den midtjyske teknologipagt fokus på følgende temaer over de næste to år.

1. STEM uddannede til de midtjyske styrkepositioner

– *Øge tilgangen til styrkepositionerne*

Der er et stort potentiale i at sikre, at flere personer med en STEM-uddannelse finder arbejde inden for regionens styrkepositioner. Derfor sætter den midtjyske teknologipagt fokus på at koble virksomheder med de midtjyske studerende på grundskole, ungdomsuddannelse og videregående uddannelser. Gennem den midtjyske teknologipagt skal andelen af personer med en STEM-uddannelse inden for de midtjyske styrkepositioner øges frem mod 2025.

2. Piger og STEM

– *Flere piger skal vælge en STEM-uddannelse*

Alt for få piger vælger en STEM-uddannelse. Dette skal en midtjysk teknologipagt ændre på. Pigerne er en del af fremtiden og skal også være med til at skabe den. Hvis målsætningen om at imødekomme den stigende efterspørgsel på STEM-kompetencer i Region Midtjylland skal nås, kræver det, at flere piger vælger en STEM-uddannelse. Både andelen og antallet af piger med en STEM-uddannelse skal øges markant frem mod 2025.

3. Teknologiambassadører

– *Kulturændringer på STEM-området*

Alt for få personer vælger en STEM-uddannelse i Region Midtjylland. Eksempler fra Holland viser, at teknologiambassadører ikke alene kan være med til at vise unge mennesker de mange muligheder, der er inden for STEM-området, men også sikre det brede fokus i forhold til blandet andet forældre, erhvervslivet, politikere og uddannelsesinstitutioner.

Én teknologiambassadør er dog ikke nok. Derfor udpeges der i maj 2018 tre midtjyske teknologiambassadører:

- **STEM-superstjernen:** Er en ambassadør, der har gjort karriere inden for STEM, og som kan formidle karrieremulighederne til både børn og voksne.
- **STEM-virksomheden:** Er en midtjysk virksomhed, der arbejder med STEM til daglig, og som kan vise unge mennesker, at der er mange muligheder, hvis man har en STEM-uddannelse.
- **STEM-talentet:** Er en ungdomsuddannelseselev med stor interesse for STEM området, der kan være med til at vise de mange unge, hvad det vil sige at arbejde med STEM-fag.

4. Informatik på alle uddannelsesniveauer

– *Fremtidssikring af arbejdsstyrken*

Den digitale udvikling stiller nye krav til fremtidens medarbejder i forhold til at kunne begå sig på fremtidens arbejdsmarked og samfund. Der iværksættes en indsats som skal sætte flere unge i regionen i stand til at anvende informatik som et værktøj til problemløsning.

5. Iværksætter

– *Fremtidens Tech-virksomheder skal starte i Midtjylland*

Den teknologiske udvikling vil udfordre en række eksisterende forretningsmodeller men også skabe nye. Region Midtjylland skal være på forkant med denne udvikling. Personer med en STEM-uddannelse har gode forudsætninger for at skabe nogle store virksomheder. Derfor vil regionen også i fremtiden understøtte iværksætterkompetencerne i Region Midtjylland, og der er mange gode indsatser at bygge videre på.

6. Kompetenceudvikling

– *Nye kompetencer skal sikre vækst i fremtiden.*

Den teknologiske udvikling stiller nye krav til fremtidens medarbejdere og virksomheder. Dels vil der være behov for at opkvalificere arbejdsstyrken, så de i højere grad er parate til at begå sig på fremtidens arbejdsmarked. Dels vil der være behov for, at flere virksomheder tager de nye teknologier til sig, så de også kan vækste i fremtiden. Endelig vil der

være behov for at tiltrække højt kvalificeret arbejdskraft, der kan være med til at imødekomme de midtjyske virksomheders efterspørgsel efter kompetencer.

Der er allerede mange gode tiltag i regionen, hvad analyseresultaterne også viser (se bilag). Derfor iværksættes ikke blot nye indsatser, men der arbejdes for at udbrede de eksisterende indsatser til en bredere målgruppe. Der er også behov for øget fokus på kultur og formidling af teknologipagtsaktiviteterne, med henblik på at sikre bred opbakning til

teknologipagten blandt elever, forældre, virksomheder, organisation, myndigheder og uddannelsesinstitutioner.

Derfor indgår følgende tre typer af indsatser i den midtjyske teknologipagt.

Medio 2020 vil rådet for fremtidens kompetencer indstille nye temaer til vækstforum og regionsrådet.

Figur 3: Typer af indsatser i en midtjysk teknologipagt



STEM-uddannede til de midtjyske styrkepositioner

I Region Midtjylland har vi historisk set en række styrkepositioner. Figur 4⁴ viser andelen af beskæftigede med en STEM-uddannelse inden for regionens styrkepositioner fødevarer, klima og energi samt industri.

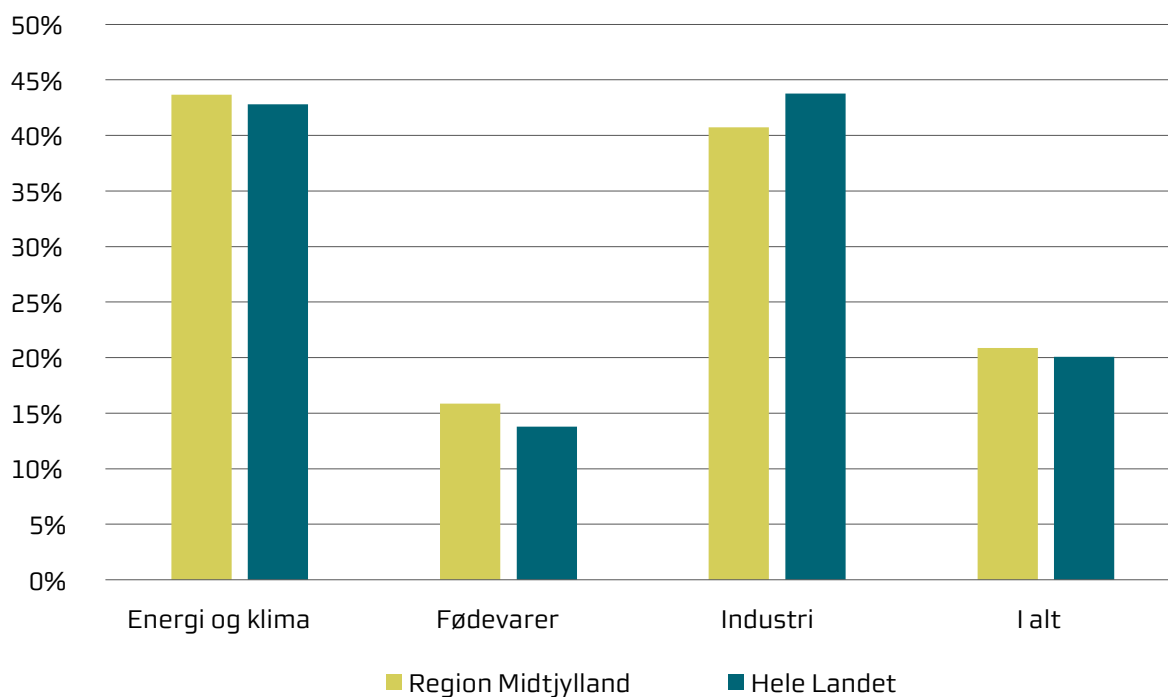
Region Midtjylland har et godt udgangspunkt, hvis der ses på andelen af STEM-uddannede, der er beskæftiget inden for de regionale styrkepositioner. De nye teknologier vil være med til at stille nye krav til de midtjyske virksomheder. Dette skal den midtjyske teknologipagt tage hånd om.

Gennem den midtjyske teknologipagt, sikrer vi en øget tilgang af STEM-uddannede til de regionale styrkepositioner, hvor de kan være med til at øge produktiviteten og udvikle nye produkter til gavn for hele regionen.



I 2025 skal virksomhederne inden for de midtjyske styrkepositioner ikke opleve mangel på kvalificeret arbejdskraft.

Figur 4: Andel beskæftigede med en STEM-uddannelse indenfor regionens styrkepositioner, 2016



⁴Seismonaut og Højbjerg Brauer Schultz: Analyse af udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt



Innovationsspil med virksomhedscases (ny indsats)

Mange unge har meget lidt viden om arbejdsopgaverne i de midtjyske virksomheder. Samtidigt har mange et billede af, at STEM-jobs alene udføres foran computeren.

Den midtjyske teknologipagt sætter derfor fokus på integration af virksomhedscases i undervisningen på ungdomsuddannelser med fokus på de 4 tværgående kompetencer: innovative, globale, digitale og karriere.

Med indsatsen skabes der tættere samarbejde mellem virksomheder og uddannelsesinstitutioner i Region Midtjylland, med henblik på at flere unge får en interesse for STEM. Ved at lade de unge få et større kendskab til de reelle problemstillinger i regionenes virksomheder, vil der kunne rekrutteres flere unge til regionens STEM-uddannelser og efterfølgende regionens styrkepositioner. Indsatsen implementeres gennem innovationsspil.

Innovationsspil: For unge på tværs af ungdomsuddannelser som forankres i forskellige virksomheder og videregående uddannelsesinstitutioner inden for regionens styrkepositioner og som vedrører samfundsudfordringer, som de unge kan relatere sig til, for eksempel ressourcespild eller udnyttelse af restprodukter.

Næste skridt

Region Midtjylland vil ultimo 2018 tage kontakt til relevante aktører på tværs af uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og offentlige aktører med henblik på at konkretisere indsatsen. Indsatsen udvikles sammen med indsatserne om skole-virksomhedssamarbejde.



Grønt iværksætteri på tværs – Fra idé til virksomhed (ny indsats)

Det er spændende at arbejde med teknologiuudvikling, og det er spændende at arbejde med iværksætteri og innovation.

Et koordineret forløb med sparring fra etablerede STEM-virksomheder, der har ønsker til problemløsning, og uddannelsesinstitutioner og iværksætterhuse kan være med til at sikre, at de studerende får øjnene op for mulighederne inden for teknologi i regionen.

Samtidig kan et veltilrettelagt samarbejde bidrage til, at gøre de tekniske uddannelser mere attraktive i de unges øjne. Når de efterfølgende bruges som rollemodeller for grundskoleelever og ungdomsuddannelser.

Afledt af klimaændringer og miljøbelastning står især fødevareerhvervet overfor store udfordringer omkring omlægning til nye fødevarer typer og effektiv udnyttelse af fødevarerproduktionens restprodukter.

Det samme gælder for energiområdet. Denne omlægning kræver i høj grad samarbejde på tværs af STEM-kompetencer. Ved at lave tværgående iværksætterforløb med udgangspunkt i samfundets og virksomhedernes udfordringer kan man i højere grad sikre samspil mellem regionens uddannelsesinstitutioner og virksomheder inden for regionens styrkepositioner.

Næste skridt

Region Midtjylland vil primo 2019 tage kontakt til relevante aktører på tværs af uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og offentlige aktører med henblik på at videreudvikle indsatsen.

Piger og STEM

Ses der på, hvem der gennemfører en STEM-uddannelse i Region Midtjylland, er det tydeligt, at pigerne er underrepræsenteret på regionens STEM-uddannelser. Figur 5⁵ viser udviklingen i 35-årige STEM-uddannede i Region Midtjylland.

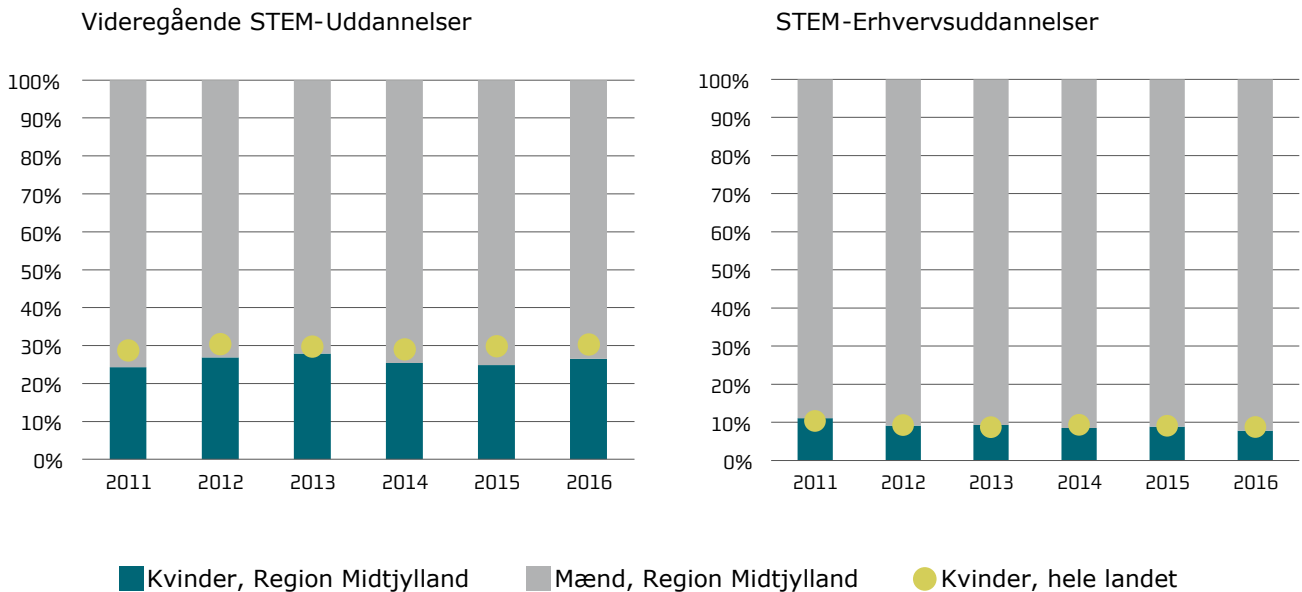
Hvis Region Midtjylland skal være med i front blandt de europæiske regioner, kræver det, at vi sikrer at flere piger vælger en STEM-uddannelse.

Gennem den midtjyske teknologipagt sættes der særligt fokus på at sikre, at flere piger vælger en STEM-uddannelse.



I 2025 er antallet og andelen af piger der vælger en STEM-uddannelse steget i forhold til 2016.

Figur 5: 35-årige STEM-uddannede med videregående uddannelse og STEM-erhvervsuddannelse



⁵ Seismonaut og Højbjerg Brauer Schultz: Analyse af udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt



Girls Day in Science – Videreudvikling og udbredelse af konceptet

Girls Day in Science er en landsdækkende kampagnedag, hvor virksomheder, science centre og tekniske gymnasier over hele landet inviterer grundskole- og gymnasiepiger inden for til at arbejde med praktiske og virksomhedsrelaterede opgaver. Dagen er en aktivitet i Tektanken og koordineres af Naturvidenskabernes Hus.

Desuden møder pigerne vidt forskellige kvindelige medarbejdere og studerende, der fortæller om deres valg af og karrieremuligheder med en naturvidenskabelig/teknisk uddannelse.

Som et led i udmøntningen af den midtjyske teknologipagt, ønskes indsatsen bredt ud til flere kommuner, skoler og virksomheder i regionen.

Derudover vil der i udviklingen af konceptet blive set på hvilke nye tiltag, der kan være med til at øge andelen af piger på STEM-uddannelserne. Dette kan ske gennem følgende opmærksomhedspunkter:

- Rollemodeller
- Udbredelse af indsatsen til voksne kvinder
- Yderligere inddragelse af IT-branchen i forbindelse med afholdelse af dage
- Inddragelse af sundhedsuddannelserne og sundhedsområdet i indsatsen
- Inddragelse af offentlige virksomheder på linje med private virksomheder

Næste skridt

Region Midtjylland tager primo 2018 kontakt til de relevante aktører for at konkretisere indsatsområdet.



Engineering i skolen – Regional skalering af indsatsen og toning til piger (eksisterende indsats)

For at øge forståelsen af naturvidenskab og teknologi hos fremtidige generationer har Engineer the future samlet en række organisationer, uddannelsesinstitutioner og kommuner om projektet 'Engineering i skolen', der er en fælles, koordineret, national indsats.

Formålet er at bringe Engineering ind i naturfagsundervisningen i grundskolen og bidrage til, at flere børn og unge opnår teknologisk og naturvidenskabelig indsigt som en del af deres almene dannelse og ad den vej får større interesse for naturvidenskab og teknologi.

'Engineering' forstås som en anvendelsesorienteret og problemløsende tilgang, der tager udgangspunkt i at løse en konkret udfordring gennem undersøgelse, idegenerering, design, konstruktion, test og justering omkring udfordringen.

I projektet arbejder eleverne med praktisk løsning af praktiske problemstillinger samtidig med, at de lærer om naturvidenskab og teknologi.

Gennem den midtjyske teknologipagt udvides indsatsen til regionens ungdomsuddannelser, hvor der udvikles en Engineering didaktik til brug i undervisningen. Ligeledes vil der blive sat fokus på, hvordan især piger gennem Engineering undervisning kan få en større interesse for STEM-fagene.

Næste skridt

Region Midtjylland vil primo 2018 tage kontakt til relevante aktører med henblik på at udforme annonceringsmateriale for den pågældende indsats med finansiering fra den regionale uddannelsespulje.

Teknologiambassadører – Kulturændringer på STEM området

Ses der på den relative udvikling i antal af jobopslag målrettet STEM-kompetencer og udbuddet af STEM-kompetencer i Region Midtjylland ses der en forskydning mellem udbud og efterspørgsel.

Figur 6 viser personer i arbejdsstyrken med en STEM-uddannelse. Ses der på personer i arbejdsstyrken med en STEM-uddannelse, er der sket en mindre stigning i personer med en videregående STEM-uddannelse fra 2011 til 2016, hvorimod antallet med en STEM-erhvervsuddannelse er faldet i tilsvarende periode.

Hvis vi skal imødekomme den stigende efterspørgsel efter STEM-kompetencer i Region Midtjylland, vil det være nødvendigt at

tiltrække flere unge til STEM-uddannelserne. Både de videregående STEM-uddannelser og STEM-erhvervsuddannelser.

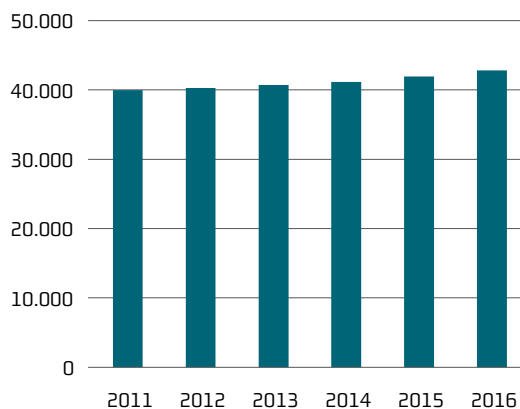
Gennem den midtjyske teknologipagt sættes der fokus på at skabe en kulturændring i forhold til STEM-uddannelserne. Dette sker gennem skole-virksomhedssamarbejde, teknologiambassadører, og rollemodeller.



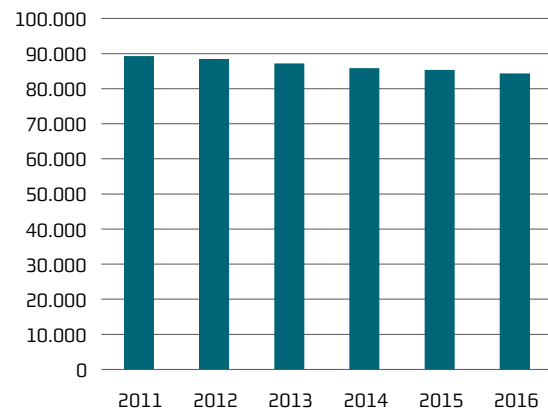
I 2025 er antallet af personer der vælger og gennemfører en STEM-uddannelse øget.

Figur 6: Personer i arbejdsstyrken med henholdsvis en videregående STEM-uddannelse og en STEM-erhvervsuddannelse

Videregående STEM-uddannelse



STEM-Erhvervsuddannelse



Teknologiambassadører (Kultur og kommunikation)

Hvis flere unge i region Midtjylland skal vælge en STEM uddannelse, kræver det et vedvarende fokus på formidling af vigtigheden af STEM-uddannelserne i Region Midtjylland. Målgruppen for kommunikationen er dels de unge, der skal vælge en erhvervsuddannelse, men også forældre, virksomheder, uddannelsesinstitutioner og andre.

I Holland har man gode erfaringer med at udvælge teknologiambassadører blandt andet astronauten André Kuipers.

Gennem den midtjyske teknologipagt vil der i første omgang blive udpeget tre teknologiambassadører. STEM-superstjernen, STEM-virksomheden og STEM-talentet. Teknologiambassadørerne forpligter sig i at engagere sig i kommunikation af vigtigheden af dels at tage en STEM-uddannelse men også af at være nysgerrig over for de muligheder, der er inden for teknologi og digitalisering.

STEM-superstjernen: Er en midtjysk person med en STEM-uddannelse, der har opnået bemærkelsesværdige resultater inden for STEM-området.

STEM-virksomheden: Er en midtjysk virksomhed, der beskæftiger sig med teknologi og digitalisering.

STEM-talentet: Er en midtjysk studerende, med særlige evner inden for et givent STEM-område.

Næste skridt

De tre første ambassadører udpeges på en teknologipagtskonference i maj måned 2018.

Ung til ung vejledning (eksisterende indsats)

Forskning viser, at unge i høj grad spejler sig i dem, de selv ligner. Derfor vil der udover teknologiambassadørerne og Skole-virksomheds-samarbejde være behov for en ung til ung vejledning i regionen.

Formålet med ung til ung vejledningen er at lade de unge vejlede hinanden.

Det vil sige, at ungdomsuddannelseselever med en studieretning inden for STEM vejleder folkeskolelever, og elever på de videregående STEM-uddannelser vejleder regionens ungdomsuddannelseselever.

Målet er, at der etableres en fødekæde på tværs af uddannelsessystemet i Region Midtjylland, der kan være med til at sikre, at flere unge vælger en STEM-uddannelse i fremtiden. Ved at etablere en bredt forankret uddannelseskæde omgås en række udfordringer med hensyn til sprog, kultur og alder.

Ung til Ung indsatsen kan målrettes særlige typer af uddannelsesområder eksempelvis piger eller passive elever, der fravælger STEM-uddannelserne.

Der eksisterer mange gode indsatser i regionen, og målet med den midtjyske teknologipagt er at samle alle de gode indsatser.

Næste skridt

Region Midtjylland vil i samarbejde med relevante aktører påbegynde en kortlægning af eksisterende indsatser i regionen medio 2018, hvorpå en endelig indsats forelægges for regionsrådet primo 2019.



STEM valg og læring gennem skole-Virksomhedssamarbejde i Tektanken (eksisterende indsats)

Et tæt samarbejde mellem henholdsvis regionens uddannelsesinstitutioner og virksomheder skal være med til at vise elever på regionens folkeskoler og ungdomsuddannelsesinstitutioner, de mange muligheder der er, hvis man vælger en STEM-uddannelse.

Det er vigtigt, at samarbejdet med virksomheden kobles tæt til den faglige undervisning i STEM-fagene i grundskolen og på ungdomsuddannelser. Når eleverne kommer til at arbejde med faglige virksomhedsrelaterede opgaver og møder medarbejdere fra virksomheden, giver det dem en dyb indsigt i forskellige STEM-jobmuligheder i midtjyske virksomheder.

Virksomhedsuger: Hvor elever i grundskolen tilknyttes lokale virksomheder med STEM-fokus, og hvor de skal prøve at løse en opgave for virksomheden, der har relation til virksomhedens produktion, og som har en passende sværhedsgrad og teknisk/biologisk indhold. Forløbet kan indgå i en konkurrence på regions- eller landsdelsplan, hvor den vindende klasse vinder en passende præmie.

Den midtjyske teknologipagt vil sikre at flest mulige skoler og virksomheder engageres i samarbejdet ved at gøre det simpelt for både skoler og virksomheder, at bestille både lange og korte forløb. Det vil ske gennem en portal med let og enkel adgang til relevante tilbud til regionens uddannelsesinstitutioner.

Der er allerede mange gode initiativer at bygge videre på i regionen, og dette skal der bygges videre på. Indsatsen vil sætte fokus på både private og offentlige virksomheder.

Derfor vil følgende initiativ udbredes gennem den midtjyske teknologipagt:
Tektanken, Naturvidenskabernes Hus

Næste skridt

Region Midtjylland vil ultimo 2018 tage kontakt til relevante aktører på tværs af uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og offentlige aktører med henblik på at videreudvikle indsatsen. Indsatsen udvikles sammen med indsatserne om Skole-Virksomheds-Samarbejde.



Rollemodeller - Book en ekspert (eksisterende indsats)

Valg af uddannelse hænger sammen med den unges billede af en fremtidig karriere. Hvis flere unge skal vælge en STEM-uddannelse kræver det, at virksomhederne og de videregående uddannelsesinstitutioner i højere grad kommunikerer, hvilke jobfunktioner og jobmuligheder der er i de enkelte virksomheder og brancher. Især inden for de midtjyske styrkepositioner.

Book en ekspert skal i teknologipagten sikre, at skolerne i højere grad inkluderer de mange ekspert- og specialistkompetencer, der er samlet i de midtjyske virksomheder.

Den midtjyske teknologipagt vil sikre, at flest mulige grundskoler og ungdomsuddannelser får adgang eksperter og rollemodeller. Dette

gøres enkelt gennem en portal med let og enkel adgang til relevante tilbud til regionens uddannelsesinstitutioner.

Derfor vil følgende initiativer udbredes gennem den midtjyske teknologipagt:
Book en Ekspert, Engineer the future

Næste skridt

Region Midtjylland vil ultimo 2018 tage kontakt til relevante aktører på tværs af uddannelsesinstitutioner, erhvervsliv og offentlige aktører med henblik på at videreudvikle indsatsen. Indsatsen udvikles sammen med indsatserne om Skole-virksomheds-samarbejde.

Informatik på alle uddannelsesniveauer – Fremtidssikring af arbejdsstyrken

Den teknologiske udvikling stiller nye krav til fremtidens medarbejdere og borgere. Dette skaber rekrutteringsudfordringer, men også en samfundsudfordring, hvor digitaliseringen vil fylde mere i forhold til, hvordan vi lever vores liv.

Figur 7⁶ viser efterspørgslen efter STEM-kompetencer inden for udvalgte brancher. Region Midtjylland har en særlig styrke inden for IKT-branchen (Information- og kommunikationsteknologi) i forhold til resten af landet⁷.

Derudover fylder IKT-kompetencer meget på tværs af alle brancher. Én ting er, at der skal uddannes flere IKT-specialister. En anden

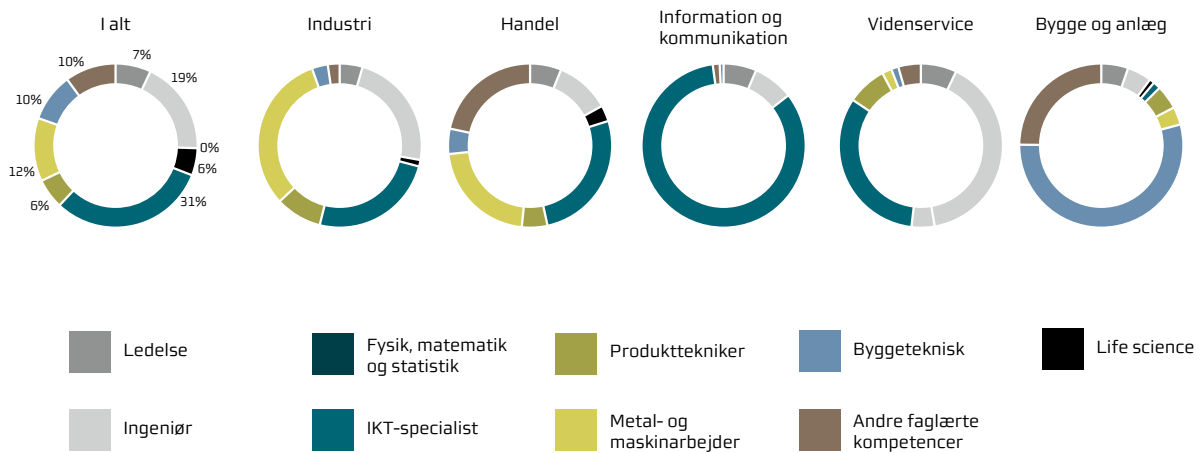
ting er, at IKT vil være en del af flere jobfunktioner i fremtiden. Dette er en udfordring, der skal tages hånd om.

Gennem den midtjyske teknologipagt sættes der fokus på de unges digitale dannelse ved at sikre, at flere unge lærer at bruge informatik i forskellige fag. Endvidere sikres det, at der tilvejebringes flere lærerkompetencer inden for informatik.



I 2025 har flere lært at anvende informatik i fag, og der er tilvejebragt flere lærerkompetencer inden for faget informatik.

Figur 7: Efterspørgsel efter STEM-kompetencer fordelt på udvalgte brancher



⁶Seismonaut og Højbjerg Brauer Schultz: Analyse af udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt
⁷Ibid.



Udvikling af lærerkompetencer i informatik målrettet ungdomsuddannelser og grunduddannelser i Region Midtjylland (ny indsats)

I takt med udbredelsen af Informatik i uddannelses-systemet og i takt med den digitale udvikling, vil der være behov for at flere lærere sættes i stand til at undervise i og om informatik.

Den største barriere for udbredelsen af informatik på tværs af uddannelses-systemet er lærernes kompetencer, både i undervisningen i et selvstændigt Informatikfag og i integrationen af Informatik i fag.

Det er et langt og sejt træk, hvis de midtjyske lærere i grundskoler og på ungdomsuddannelser skal opkvalificeres. Det vil dog være nødvendigt, hvis vi skal sikre, at regionens unge kommer sikkert ind i fremtiden.

Der iværksættes derfor i samarbejde med regionens uddannelsesinstitutioner en analyse der har til formål dels at afdække hvilke lærerkompetencer, der er til rådighed i regionen for både grundskole og ungdomsuddannelse, samt give en række anbefalinger til konkrete handlinger, med det formål at etablere en bæredygtig uddannelseskæde inden for Region Midtjylland.

Næste skridt

Region Midtjylland tager i samarbejde med relevante aktører initiativ til en analyse af eksisterende lærerkompetencer i regionen medio 2018.



Videreførelse af projektet 'Computational Thinking i Gymnasiefag' (eksisterende indsats)

Digitale teknologier udfordrer radikalt den måde, vi tænker, forstår og organiserer verdenen på. Personer, der ikke forstår informatikkens præmisser, vil i fremtiden blive udfordret. Derfor skal informatik være en del af den almene dannelse på linje med læse- og skrivefærdigheder.

I samarbejde med Center for Computational thinking ved Aarhus Universitet og en række midtjyske ungdomsuddannelsesinstitutioner lancerede Region Midtjylland i 2017 det etårige pilotprojekt »Computational Thinking i Gymnasiefag«.

Projektet havde til formål at udvikle og afprøve en række undervisningsforløb med informatik i fag.

Gennem den midtjyske teknologipagt videreføres projektet »Computational Thinking i Gymnasiefag« fra 2018-2021.

Som et led i videreførelsen af projektet vil der blive lagt fokus på:

- Spredning til flere ungdomsuddannelsesinstitutioner i Region Midtjylland
- Udvikling af faglige tilgange og pædagogiske formater til flere fag, hvor faget understøttes af Informatikvidenskaben. De pædagogiske formater udvikles, så lærerne kan benytte dem og lade sig inspirere heraf, med henblik på tilpasning til egen undervisning
- Sikre videndeling med læreruddannelsen i regionen

Næste skridt

Regionsrådet vil medio 2018 modtage en ansøgning vedrørende videreførelse af »Computational Thinking i Gymnasiefag« som et led i udmøntningen af uddannelsespuljen 2018.

Iværksætteri – Fremtidens tech-virksomheder skal starte i Midtjylland

I Region Midtjylland har vi tradition for at skabe nogle gode og bæredygtige virksomheder. Figur 8⁸ viser overlevelsesraten for virksomheder etableret i 2012, der har overlevet i 2014. Region Midtjylland ligger over landsgennemsnittet på alle tre parametre.

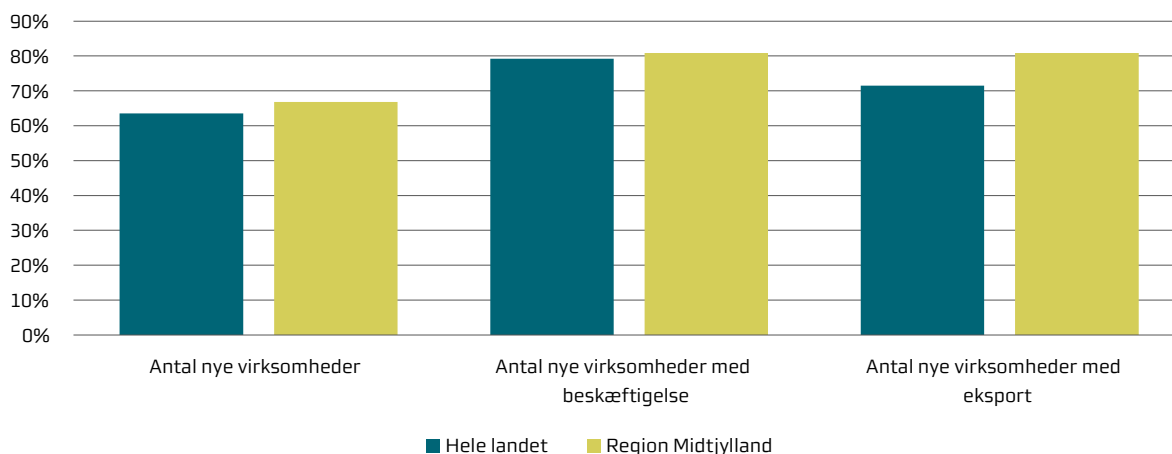
Fremtidens teknologier skaber nye forretningsmodeller og virksomheder. Hvis Region Midtjylland skal profitere af denne udvikling, kræver det, at vi fortsat understøtter de midtjyske iværksættere.

Undersøgelser viser, at ingeniører er driftige iværksættere. 15 % af alle ingeniører starter egen virksomhed⁹. Den midtjyske teknologipagt vil sikre, at der i 2025 er flere vækstiværksættere inden for STEM-området.



I 2025 er der flere vækstiværksættere inden for STEM i Region Midtjylland.

Figur 8: Overlevelsesrate for virksomheder etableret i 2012 og overlevet i 2014



⁸Danmarks Statistik

⁹<https://engineerthefuture.dk/iv%C3%A6rks%C3%A6tter-analyse>



Iværksætterkultur på uddannelserne (ny indsats)

Iværksætterier på uddannelserne skal sikre, at iværksætterkulturen styrkes, og at elever og studerende bliver fortrolige med at udøve en entreprenøriel adfærd. Resultatet er, at flere ser en karriere som selvstændig som et reelt alternativ til lønmodtagervejen, og at flere prøver kræfter med at starte egen virksomhed. Herudover skal indsatsen skabe en stærk kobling mellem iværksætterkulturen og lønmodtagerkulturen. Dette skal skabe en innovativ og omstillingsparat arbejdsstyrke - og mere intreprenørskab i virksomhederne.

Den nuværende indsats på området er dokumenteret effektiv og vigtig at bibeholde. Men der er områder, hvor der er behov for at styrke indsatsen yderligere.

Med den midtjyske teknologipagt vil vi fokusere på, at entreprenørskab skal være en mere tydelig rød tråd på alle uddannelser.

Endvidere lægges der op til, at indsatsen i højere grad skal designes, så den også appellerer til pigerne.

Derudover skal indsatsen fokusere på i højere grad at engagere virksomhederne i undervisningen og i arbejdet med at opbygge iværksætterkulturen.

For at sikre, at indsatsen udvikles korrekt inddrages alle relevante parter i udarbejdelsen af handleplanen for teknologipagten. Implementering sikres ved, at indsatsen bliver skrevet ind i de resultatkontrakter, der er styrende for de enkelte skoler og uddannelsesinstitutioner.

Næste skridt

Region Midtjylland vil ultimo 2018 kontakte relevante aktører med det formål at konkretisere indsatserne. Indsatserne forelægges vækstforum medio 2019.

Kompetenceudvikling – Nye kompetencer skal sikre vækst i fremtiden

Vi har i Region Midtjylland et ansvar for at sikre at vores virksomheder har adgang til de rette kompetencer, som styrker deres vækst og udvikling. Vi har i Region Midtjylland også et ansvar for at gøre noget for den del af arbejdsstyrken, hvis kompetencer ikke kan anvendes på fremtidens arbejdsmarked. Derfor er det foruroligende, at andelen af arbejdsstyrken, der modtager STEM-efteruddannelse er faldet med to procentpoint i perioden 2010-2015¹⁰.

I efteråret 2017 spurgte Region Midtjylland ind til 590 midtjyske virksomheders forventning om at investere i nye teknologi inden for de næste 12 måneder. Virksomheder med mellem 5-49 ansatte er generelt mere tilbageholdende med at investere i teknologi end virksomheder med over 50 ansatte. Hvis Region Midtjylland i fremtiden skal være på

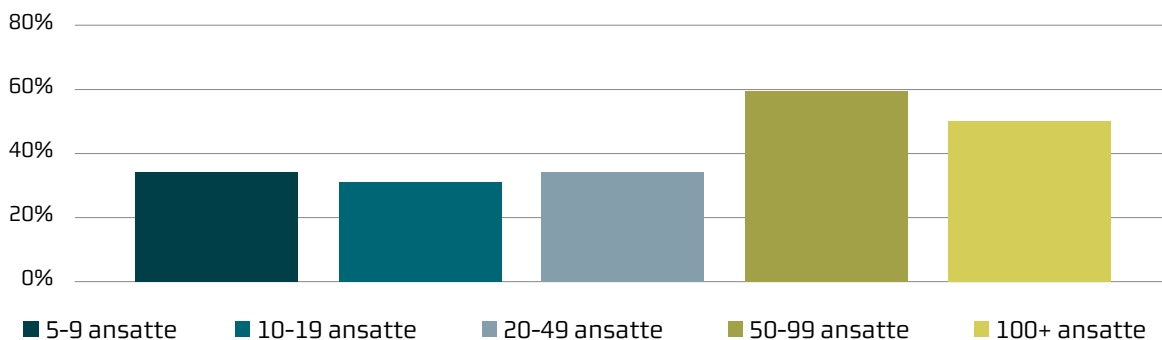
forkant med den teknologiske udfordring, kræver det, at flere små- og mellemstore virksomheder (SMV'er) gør brug af nye teknologier¹¹.

Gennem den midtjyske teknologipagt sættes der fokus på, at flere midtjyske SMV'er tager ny teknologi til sig. Ligeledes sættes der fokus på opkvalificering af arbejdsstyrken inden for STEM. Endvidere vil der være fokus på at tiltrække udenlandsk arbejdskraft inden for STEM.



I 2025 er flere i arbejdsstyrken efteruddannet inden for STEM, og flere SMV'er har taget nye teknologier til sig.

Figur 9: Forventer virksomheden at investere i ny teknologi inden for de næste 12 måneder?



N = 590

¹⁰Seismonaut og Højbjerg Brauer Schultz: Analyse af udgangspunktet for en midtjysk teknologipagt

¹¹KOBRA: Virksomhedspanel 4. runde



Etablering af et vækstteknologicer (ny indsats)

De midtjyske virksomheder er generelt tilbageholdende når det kommer til at investere i ny teknologi.

Hvis Region Midtjylland i fremtiden skal være med helt i front blandt de digitale regioner i Europa, kræver det et styrket samarbejde mellem regionens virksomheder og vidensinstitutioner, med kompetencer inden for en række af de vigtigste vækstteknologier.

Ingen regioner i verden har for alvor sat sig på digitaliseringssiden, samt materiale og materialefremstillings- og processerings-siden i en Industri 4.0 kontekst. Eksempler på vækstteknologier der kan satses på er:

1. Digitaliseringsteknologier herunder eksempelvis Digital Twins, Industrial Internet of Things, machine learning og inter-nessikkerhed
2. Avancerede materialer og materialeteknologier herunder nye lette/hårde materialer, bio-lim, 3D print/additive manufacturing

Gennem den midtjyske teknologipagt skal Region Midtjylland gøres til den bedste region inden for en række vækstteknologier. Målet er på sigt at etablere et teknologicer bestående af et antal Industri 4.0 demolabs samt én central hub i regionen, der kobles sammen gennem en smart virtuel platform.

Målet er, at flere SMVer samarbejder med teknologicer/hubs om udvikling og anvendelse af teknologierne, blandt andet gennem nye innovationssamarbejder. Dette skal tilsammen være med til, at facilitere og demonstrere, hvordan fremtidens industri ser ud og danne grundlag for udvikling af nye prototyper på smarte/intelligente produkter, systemer og produktionsprocesser i regionen og vise de midtjyske virksomheder hvilke muligheder, der er med nye teknologier.

At etablere et vækstteknologicer er et stort projekt med potentielt stort afkast for regionen. Projektet er dog også omkostningstungt. Derfor vil der som led i etableringen af et vækstteknologicer blive foretaget en analyse af, hvilke vækstteknologier der skal prioriteres i Region Midtjylland. Analysen kan med fordel gå længere end det rene teknologifokus. Det vil være relevant at se på hvilke medarbejder- og lederkompetencer, som implementering af de nye teknologier vil kræve i fremtiden, samt hvilke kompetencestrategier, som SMV'erne med fordel kan udvikle og anvende.

Næste skridt

Region Midtjylland vil i samarbejde med relevante aktører tage initiativ til en for-analyse af muligheden for etablering af et vækstteknologicer, samt et pilotprojekt der skal bane vejen for et egentligt vækstteknologicer.



KOMPETENCEFORSYNINGmidt 2.0 (eksisterende indsats)

Vækstforum har med Væksthus Midtjylland som operatør og sammen med blandt andet de tre VEU-centre i Region Midtjylland siden 2008 arbejdet med smv'er.

Siden 2016 har projektet KOMPETENCEFORSYNINGmidt arbejdet med 'forsyningsbegrebet', som dækker alle aspekter af en virksomheds behov for kompetencer, dvs. både uddannelse af ledere og medarbejdere, rekruttering og netværksdannelse.

For at kunne dække virksomhedens behov bredt, er der behov for en enstrenget og helhedsorienteret service til virksomhederne. Derfor er der i forbindelse med projektet dannet lokalt kordinerende samarbejder (LKS), som består af et samarbejde mellem de tre offentlige systemer: Uddannelse, erhverv og beskæftigelse. LKS samarbejder om at levere den bedste service til de virksomheder, der er i lokalområdet. Der er ca. 15 LKS'er i Region Midtjylland, og de danner hver især en lokal platform for blandt andet sambesøg mellem de tre systemers konsulenter i virksomhederne. Konsulenterne afdækker kompetenceforsyningsbehovet og hjælper virksomhederne videre i forhold til at finde løsninger.

Erfaringen siden 2008 viser, at koordinationen af den virksomhedsrettede indsats får flere virksomheder til at arbejde proaktivt med kompetenceudvikling, og at virksomhederne føler, at de får en god service. Projektets hypotese er, at et styrket samarbejde mellem systemerne giver den bedste kompetenceforsyning til virksomhederne. Ambitionen for det tværgående samarbejde i LKS er, at det udvikler sig fra et uforpligtende til et mere forpligtende og gensidigt samarbejde.

Gennem den midtjyske teknologipagt fokuseres der på, hvordan det sikres, at flere i arbejdsstyrken opkvalificeres inden for STEM-området. STEM er ikke et særligt indsatsområde i KOMPETENCEFORSYNINGmidt, da fokus her udelukkende er på de kompetencebehov, som konkrete virksomheder har, uanset hvilken teknologi de anvender. Men man kunne forestille sig, at LKS også kan anvendes til at øge opmærksomheden for STEM og evt. få flere konsulenter til at arbejde med STEM lokalt, og dermed øge virksomhedernes interesse for opkvalificering inden for STEM-området.

Næste skridt

Region Midtjylland tager medio 2018 kontakt til relevante aktører i projektet med det formål at udvikle en konkret plan for, hvordan vi styrker opkvalificeringen inden for STEM-området.



Tiltrækning af talent – Udvikling af indsats (ny indsats)

53 % af de midtjyske virksomheder angiver adgangen til de rette kompetencer som helt afgørende for virksomhedens vækst og udvikling¹². Med udgangspunkt i den stigende efterspørgsel efter STEM-kompetencer i Region Midtjylland, vil der være behov for at tiltrække udenlandsk arbejdskraft.

Derfor vil Vækstforum for Region Midtjylland få forelagt nogle muligheder for udviklingen af en indsats inden for tiltrækning af talent.

Indsatsen skal adressere følgende aktiviteter og udfordringer:

- Understøtte employee advocacy
- Synliggørelse af karrieremuligheder inden for specifikke brancher fx it

- Motiverer et ambassadørkorps til at bidrage til udbredelse af fortællingen om det gode arbejds- og fritidsliv.
- Arbejde for job til medfølgende partner.
- Inddragelse af beskæftigelsessystemet med henblik af synergieffekt.
- Inddragelse af private virksomheder.

Næste skridt

Vækstforum skal på sit møde den 31. maj 2018 forholde sig til, hvordan udviklingen af en indsats for tiltrækning af talent skal udvikles i Region Midtjylland.

¹²KOBRA: Virksomhedspanel 4.runde

3. Implementering af teknologipagten

Hvis den midtjyske teknologipagt skal blive en succes, kræver det en slagkraftig organisering. Den midtjyske teknologipagt vil blive organiseret på følgende måde:

Nationalt niveau

Regeringen har taget initiativ til at etablere en Teknologipagt. Teknologipagten vil blive indgået af regeringen og aktører fra erhvervslivet, uddannelsesinstitutioner, organisationer mv. Alle deltagere vil forpligte sig på at fremme realiseringen af teknologipagten målsætninger og vil hver især bidrage med konkrete tiltag. Der nedsættes et teknologipagtRåd, som skal fremme videreudvikling og udbredelse af teknologipagten i samarbejde med teknologipagten deltagere og et sekretariat for teknologipagten. Figur 10 viser organiseringen af den nationale teknologipagt.

Regionalt

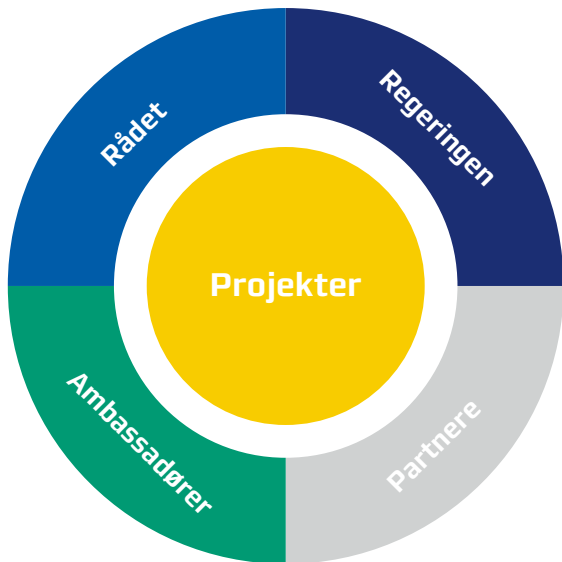
Der er en række regionale forskelle og styrkepositioner på tværs af de danske regioner. Derfor oversættes målsætningerne for den nationale teknologipagt fra regeringens digitale vækst strategi, til midtjyske målsætninger i den midtjyske teknologipagt.

Det overordnede ansvar for den midtjyske teknologipagt forankres i regionsrådet og Vækstforum for Region Midtjylland.

Teknologipagten implementeres af en bred partnerkreds på tværs af regionens uddannelsesinstitutioner, virksomheder og offentlige aktører.

Dette kræver, at teknologipagten fremdrift forankres i et råd, hvor alle disse aktører er repræsenteret. Et sådan råd findes ikke på nuværende tidspunkt i Region Midtjylland. Region Midtjylland har dog tre råd: Uddannelsesrådet, Det midtjyske kompetenceråd og MEA akademiråd, der tilsammen rummer de relevante aktører.

Som et led i organiseringen af den midtjyske teknologipagt, nedlægger Region Midtjylland de tre råd og etablerer rådet for fremtidens kompetencer, der vil have fremdriften af teknologipagten som en del af sin opgaveportefølje.



Figur 10: Organisering af den nationale teknologipagt



Figur 11: Organisering af teknologipagten

Regionsråd og vækstforum

Regionsrådet og vækstforum har det overordnede ansvar for teknologipagten. I forhold til teknologipagten har regionsrådet følgende opgaver:

- Vedtage temaer for udmøntning af teknologipagten hvert andet år
- Bevillige midler til teknologipagtsindsatser
- Drøfte fremdriften af teknologipagten to gange årligt

Rådet for fremtidens kompetencer

Rådet for fremtidens kompetencer nedsættes i løbet af 2018 og sammensættes af regionens uddannelsesinstitutioner, virksomheder og offentlige aktører. Rådet kommer i forhold til teknologipagten til at have følgende opgaver:

- Opstiller regionale målsætninger og mål
- Udarbejde handlingsplan for indsatserne i teknologipagten
- Sikre teknologipagtens fremdrift gennem to årlige afrapporteringer til regionsråd og vækstforum
- Gentænke teknologipagten hvert andet år i forhold til den regionale arbejdsmarkeds-situation og indstille temaer til regionsråd og vækstforum
- Sikre kobling mellem den regionale og nationale teknologipagt

- Sikre synergi mellem teknologipagten og andre regionale initiativer

Det vil være en ambition for rådet, at der skabes synergieffekter på tværs af rådets opgaveportefølje.

Det midtjyske STEM-sekretariat

Hvis teknologipagten skal blive en succes, vil der være behov for at sikre monitoring, koordinering og kommunikation af de mange indsatser. Derfor nedsættes der et STEM-sekretariat bestående af kommuner, uddannelsesinstitutioner, virksomheder og STEM-fremmende aktører fx Astra, Naturvidenskabernes Hus og Engingeer the Future. Sekretariatet mødes hver tredje måned. STEM-sekretariatet har følgende opgaver:

- Monitorering af teknologipagten
- Koordinering af indsatser i Region Midtjylland
- Udarbejdelse af forslag til indsatser i Region Midtjylland
- Koordinering af indsatser med erhvervsministeriet og de andre regioner
- Kommunikation af teknologipagtsaktiviteter
- Udvidelsen af partnerskabet bag den midtjyske teknologipagt

Region Midtjylland varetager driften af STEM-sekretariatet.

4. Monitorering af teknologipagten

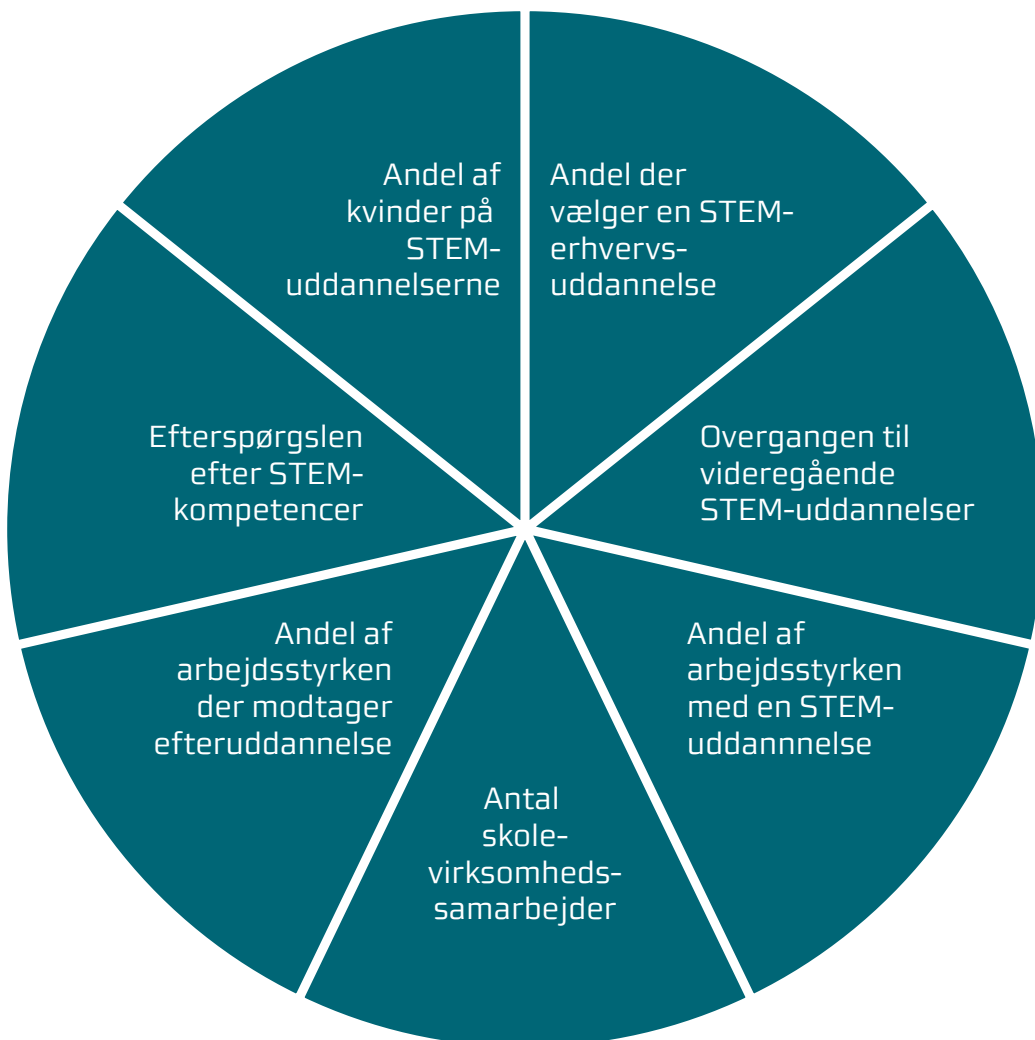
For at sikre en effektiv fremdrift af teknologipagten monitoreres fremdriften gennem det midtjyske STEM-barometer.

STEM-barometeret opgøres årligt og præsenteres for henholdsvis rådet for fremtidens kompetencer, Vækstforum for Region Midtjylland og regionsrådet. Ligeledes stilles STEM-barometeret til fri afbenyttelse blandt

alle interesserede i Region Midtjylland. Udover STEM-barometeret vil der i samarbejde med relevante aktører blive udviklet en ensartet monitoreringspraksis på tværs af indsatserne i den midtjyske teknologipagt.

Region Midtjylland lancerer STEM-barometeret medio 2018.

Figur 12: Midtjysk STEM-barometer



5. Udarbejdelse af den midtjyske teknologipagt

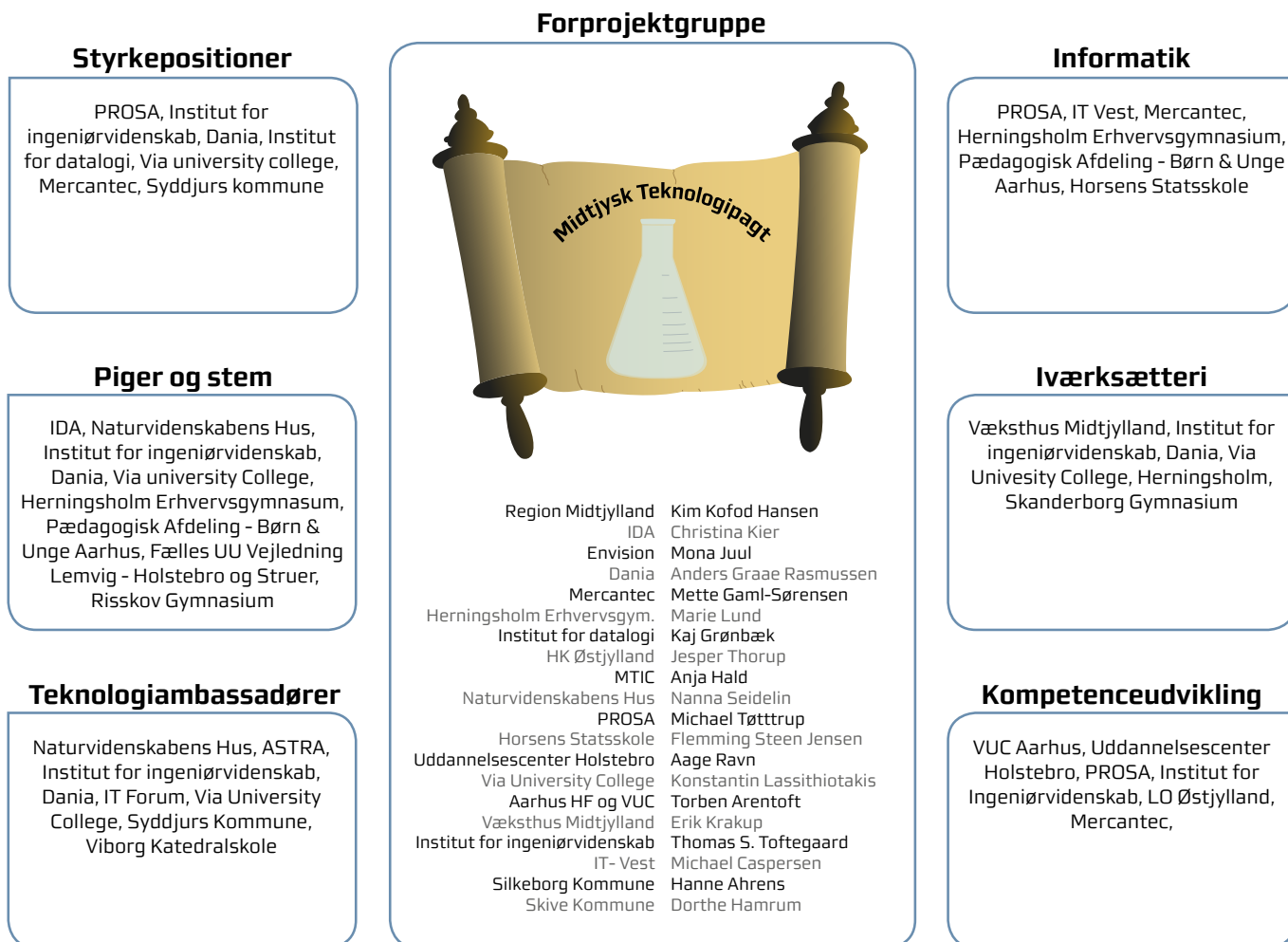
Den 12. september 2017 nedsatte Vækstforum for Region Midtjylland en forprojektgruppe med det formål at udarbejde et forslag til en midtjysk teknologipagt til vækstforum den 19. marts 2018 og regionsrådet den 25. april 2018.

I forbindelse med udarbejdelsen af teknologipagten er der afholdt to møder i forprojektgruppen: Den 31. oktober 2017 i Naturvidenskabernes Hus i Bjerringbro og den 10. januar 2018 på Energimuseet i Bjerringbro.

Med henblik på at kvalificere forprojektgruppens forslag blev der mellem forprojektgruppens første og andet møde afholdt seks arbejdsgruppemøder i december måned i regionshuset i Viborg.

Nedenstående figur viser medlemmerne af forprojektgruppen samt hvilke organisationer, der har været repræsenteret i arbejdsgrupperne. Arbejdet er koordineret med erhvervsministeriet.

Figur 13: Organisering af forprojektgruppen



Fotos

Side 11 venstre og forside: Naturvidenskabernes Hus
Side 11 højre: Niels Aage Skovbo
Side 13 venstre og forside: Naturvidenskabernes Hus
Side 13 højre : Engineering i skolen - Jesper Balleby
Side 16 og bagside: Naturvidenskabernes Hus
Side 17 og bagside: Niels Aage Skovbo
Side 19 og bagside: Line Have Musaeus
Side 20 og forside: Line Have Musaeus
Side 21 og forside: STUDENTERVÆKSTHUS AARHUS
Side 24 og forside: AU Fotos
Side 25 og forside: Niels Aage Skovbo
Side 26: Niels Aage Skovbo

