

Bilagsoversigt

Bilag A – Videreuddannelsesmuligheder for PTI

Bilag B - Eksterne figurer og tabeller der henvises til i rapporten

Bilag C - Tabeller med beregninger

Bilag D - Interviews med lokale virksomheder

Bilag A Videreuddannelsesmuligheder for PTI



Teknisk videnskabelige uddannelser

Uddannelserne inden for dette område handler om at overskue og løse tekniske og naturvidenskabelige problemstillinger, så løsningen kommer samfundet til gode.

På de tekniske masteruddannelser kan du arbejde med alt fra konstruktion af synlige ting som en metro eller en bro til udvikling af internettet eller konstruktion af materialer på nano-skala niveau.

Uddannelser

- **International Master in Energy and Green Architecture (MEGA)**
- **Master i bæredygtig omstilling**
- **Master i bioteknologi**
- **Master i brandsikkerhed**
- **Master i bygherrens værdiskabelse**
- **Master i bygningsfysik**
- **Master i geoinformationsmanagement**
- **Master i it, IT-Universitetet**
- **Master i it, It-Vest**
- **Master i ledelse af byggeri**
- **Master i strategisk byplanlægning**
- **Master i teknisk miljøledelse**
- **Master i universelt design og tilgængelighed**
- **Master in Information and Communication Technologies, mICT**

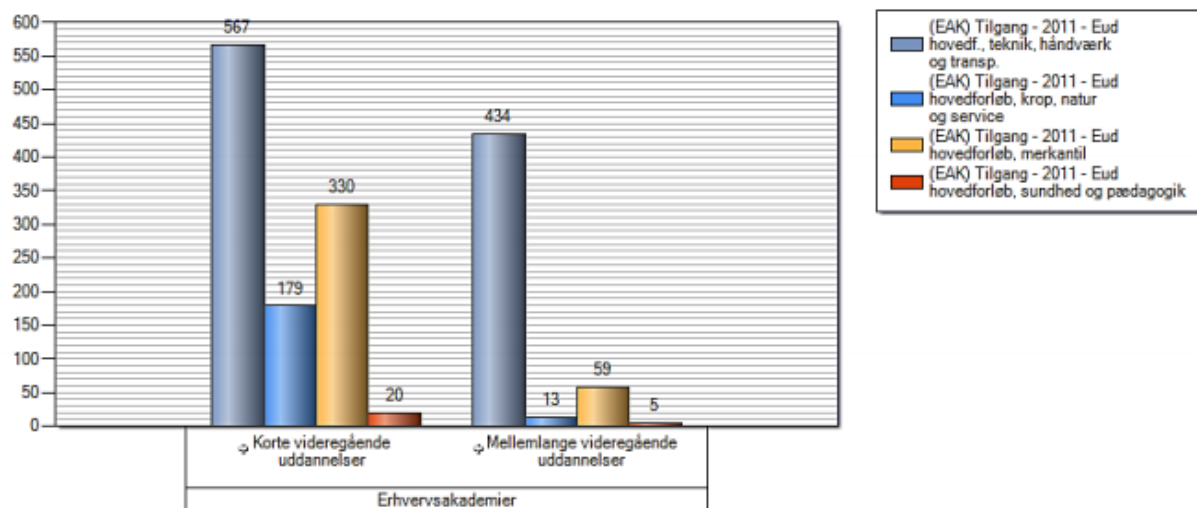
Bilag B Eksterne figurer og tabeller

Figurer

Figur 1 - EUD-tilgang til erhvervsakademierne

Figur 2. Optag på erhvervsakademierne i 2011 opdelt på MVU og KVU, hvor den studerendes højst fuldførte uddannelse er et EUD-hovedforløb:

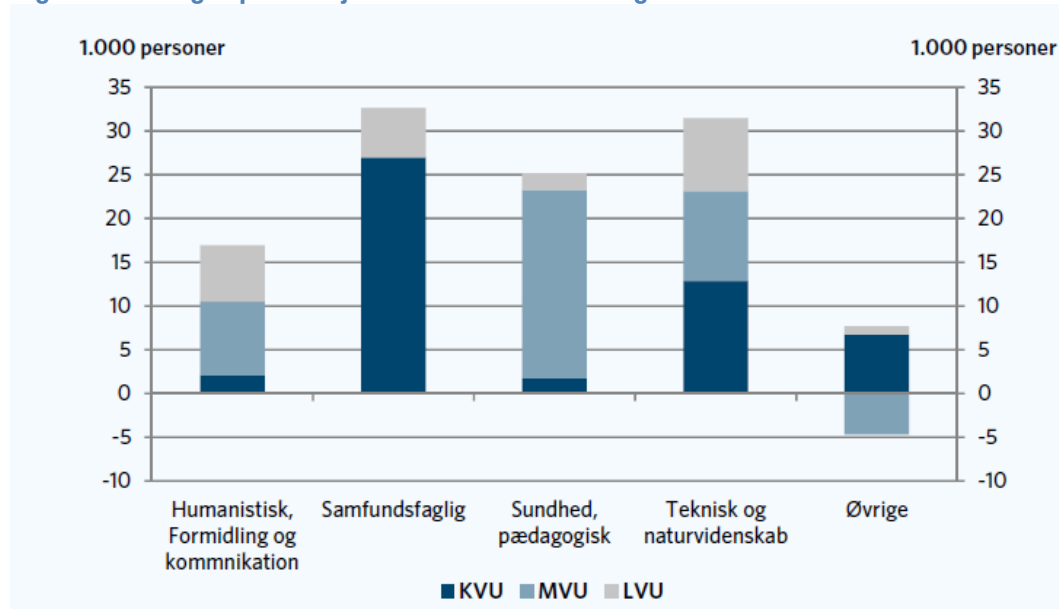
(EAK) Tilgang / højst fuldførte uddannelse / tællingsår / institution



Kilde: UNI-Cs databank. Tilgang dækker over det antal studerende, der påbegynder en uddannelse i et givent tælleår (1/10-30/9).

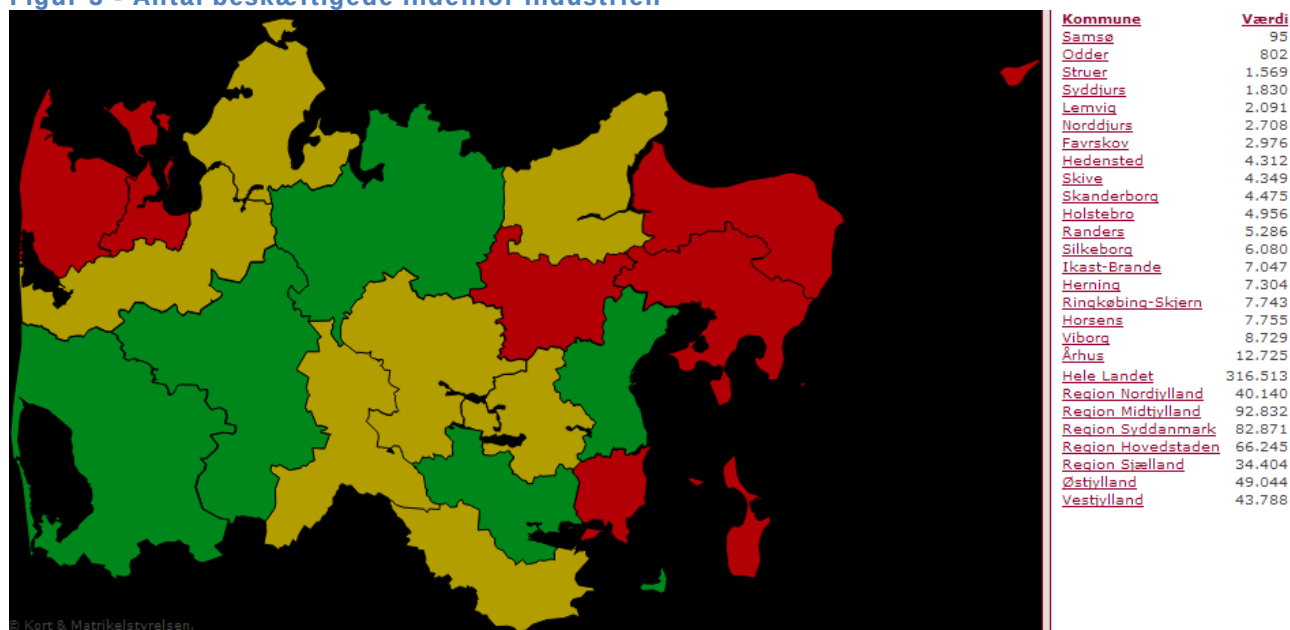
Kilde: EA2015-arbejdsgruppen, 2012: 5

Figur 2 - Mangel på arbejdskraft blandt videregående uddannede i 2020



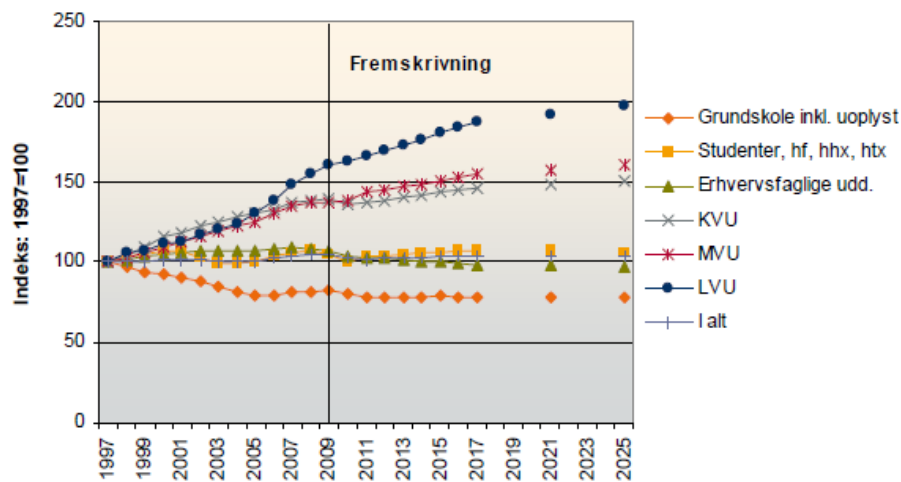
Kilde: AE ubalancemodel, 2013 :37

Figur 3 - Antal beskæftigede indenfor industrien



Kilde: Region Midtjylland, 2013b: Kommunestatistik

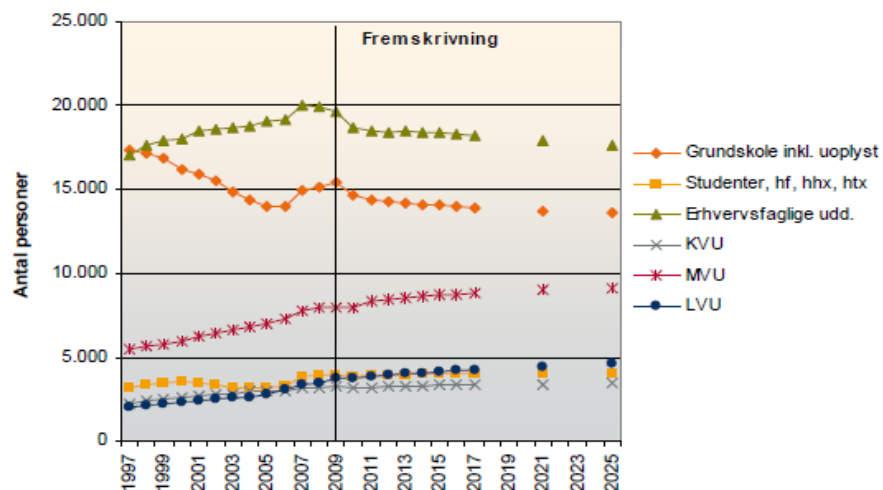
Figur 4 - Udviklingen i arbejdsstyrken fordelt på uddannelsesniveau fra 1997 til 2009 og frem-skrivning af arbejdsstyrken fra 2010 til 2025 i Viborg Kommune



Kilde: Danmarks Statistik, SAM-K/LINE-modellen

Kilde: Region Midtjylland, 2013b

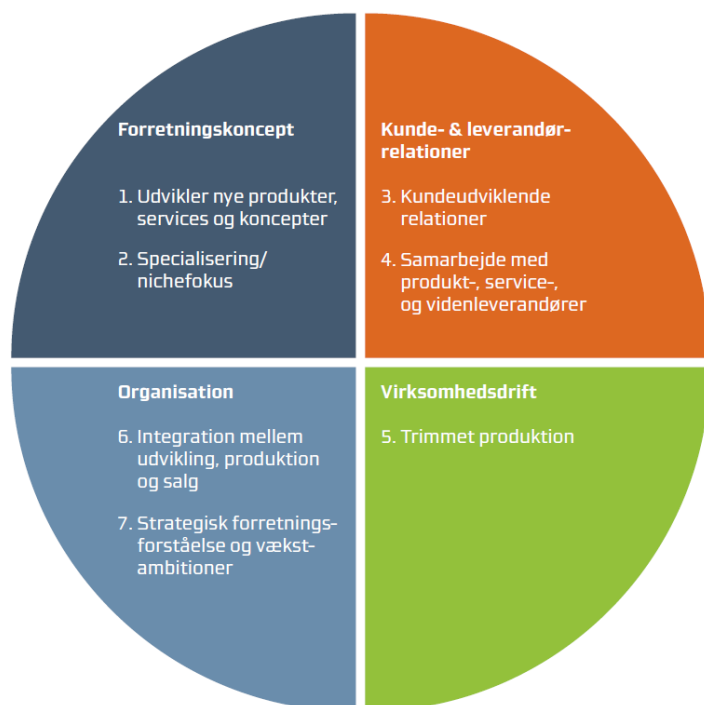
Figur 5 - Udviklingen i antal arbejdspladser fra 1997 til 2009 fordelt på uddannelsesgrupper og fremskrivning for perioden 2010 til 2025 i Viborg Kommune



Kilde: Danmarks Statistik, SAM-K/LINE-modellen

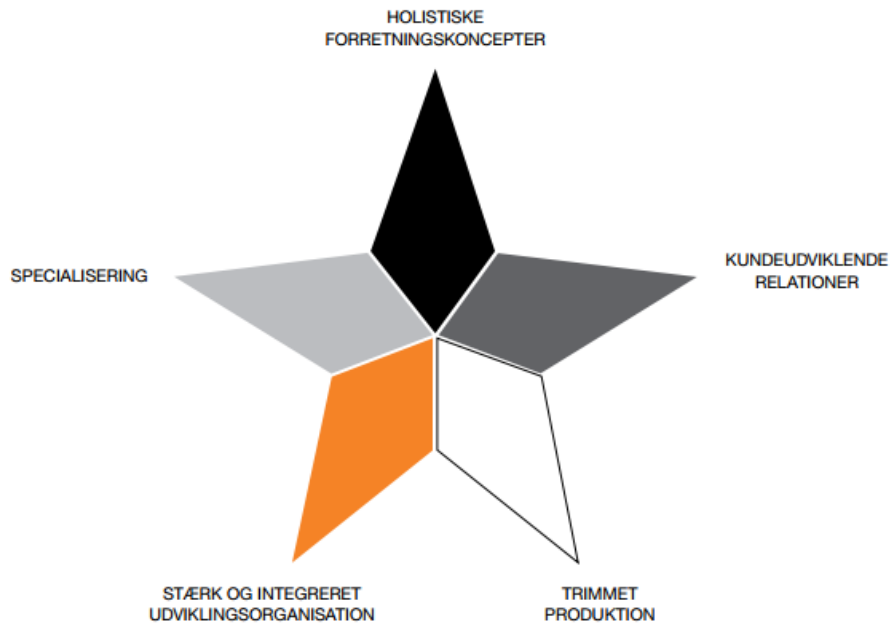
Kilde: Region Midtjylland, 2013b

Figur 6 - Konkurrenceevnefaktorer i Region Midtjylland
Illustration af de syv konkurrenceevnefaktorer



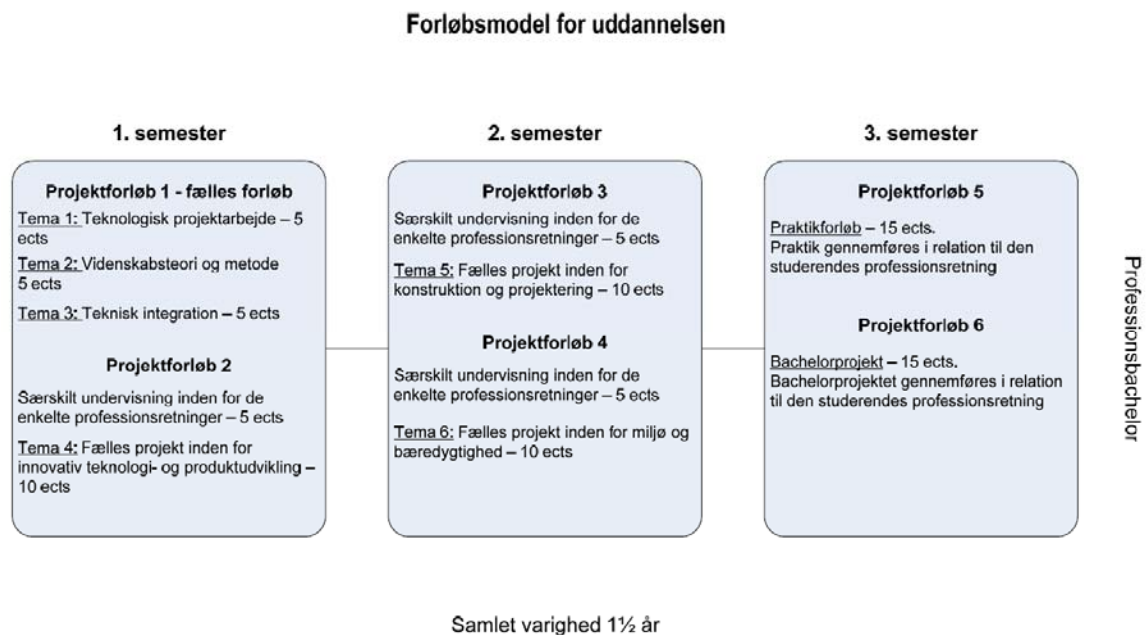
Kilde: Region Midtjylland, 2013: 7

Figur 7 - Den industrielle stjerne



Kilde: REG LAB, 2012: 9ff

Figur 8 - Forløbsmodel for uddannelsen Professionsbachelor i Produktudvikling og teknisk integration.



Kilde: Uddannelsescenter Nordjylland, 2013: 9

Tabeller

Tabel 1 - Fremskrivning af beskæftigelsen i fremstillingserhverv, fordelt på uddannelser, Region Midtjylland

	1996	2008	2020	Vækst 1996-2008	Vækst 2008-2020
Ufaglært	60.609	42.732	21.009	-29,5%	-50,8%
Faglært	59.316	52.889	49.846	-10,8%	-5,8%
Videregående uddannelse	8.382	11.185	14.257	33,4%	27,5%
I alt	128.307	106.806	85.110	-16,8%	-20,3%

Kilde: Region Midtjyllands, 2013: 34

Kilde: SkanKompb, 2011

Tabel 2 - Forbedret primært dækningsbidrag ved øget automation

Branche/Region (2011)	RSD	Hovedstad	Sjælland	Midtjylland	Nordjylland
CA Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	2.772	1.269	1.238	2.484	1.632
CB Tekstil- og læderindustri	0	0	0	0	0
CC Træ- og papirindustri, trykkerier	0	0	0	0	0
CD Olieraffinaderier mv.	0	0	0	0	0
CE Kemisk industri	1.097	2.539	838	952	200
CF Medicinalindustri	36	8.978	2.046	12	215
CG Plast-, glas- og betonindustri	309	177	201	355	200
CH Metalindustri	0	0	0	0	0
CI Elektronikindustri	345	1.947	236	1.494	366
CJ Fremst. af elektrisk udstyr	1.057	393	280	440	280
CK Maskinindustri	0	0	0	0	0
CL Transportmiddelindustri	5.227	325	403	3.956	1.328
CM Møbel og anden industri mv.	4.611	2.019	1.426	3.822	1.632
Sum (mio. kr.)	15.454	17.649	6.667	13.513	5.853

Bemærk: "0" betyder at branchens automationsniveau er på højde med det internationalt bedste.

Kilde: KOMP-AD, 2013: 33

Bilag C – Tabeller med beregninger

Tabel 1 – Tilgang til adgangsgivende KVV i udvalgte midtjyske kommuner

Tilgang til adgangsgivende KVV i udvalgte midtjyske kommuner

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Favrskov	10	17	12	10	11	10	0	12	20	10	8	123
Herning	27	11	15	17	14	7	12	23	15	17	17	175
Holstebro	7	15	6	12	10	9	10	11	11	8	6	105
Ikast-Brande	8	0	6	7	8	0	0	7	7	0	0	59
Lemvig										6		6
Randers	22	22	23	19	11	16	11	26	19	24	21	214
Ringkøbing-Skjern	6	9	6	10	8	0	5	11	16	8	11	92
Silkeborg	15	13	14	15	14	12	13	15	16	16	19	162
Skive	24	7	5	11	15	10	9	14	10	12	10	127
Struer								5				5
Viborg	14	14	16	17	6	12	12	14	27	20	29	181
I alt	133	108	103	118	97	76	72	138	141	121	121	1228
Indeks	100	81	77	89	73	57	54	104	106	91	91	
Procentstigning		-19	-4	11	-16	-16	-3	50	2	-15	0	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 2 – Fuldførte KVV i udvalgte midtjyske kommuner

Fuldførte adgangsgivende tekniske KVV i udvalgte midtjyske kommuner

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Favrskov	16	9	8	14	10	9	5	6	0	7	15	99
Herning	14	19	20	8	13	10	14	6	8	17	13	142
Holstebro	11	0	8	13	6	11	12	7	10	8	11	97
Ikast-Brande	0	0	5	0	6	0	8	0	0	5	5	29
Lemvig												0
Randers	14	18	20	17	22	12	9	9	10	17	19	167
Ringkøbing-Skjern	10	0	7	8	0	6	7	0	0	7	10	55
Silkeborg	17	8	18	0	11	8	10	8	11	8	15	114
Skive	14	15	16	0	0	7	10	11	8	11	10	102
Struer												0
Viborg	12	9	8	11	15	9	9	9	10	9	19	120
I alt	108	78	110	71	83	72	84	56	57	89	117	925
Indeks	100	72	102	66	77	67	78	52	53	82	108	
Procentstigning		-28	30	-36	11	-10	11	-26	1	30	26	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 3 – Tilgang til adgangsgivende KVV i Region Midtjylland

Tilgang adgangsgivende KVV i Region Midtjylland

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Automationsteknolog									8	14	11	33
Autoteknolog								48	71	74	91	284
Energiteknolog									12	16	20	48
Installatør	68	79	106	84	79	57	76	93	94	62	54	852
Produktionsteknolog	149	136	101	109	111	106	81	135	110	121	117	1.276
IT-og elektronikteknolog	74	55	65	63	28	44	40	49	72	89	102	681
I alt	281	263	267	247	215	205	195	318	357	365	372	3.085
Indeks	100	94	95	88	77	73	69	113	127	130	132	
Procentstigning		-6,4	1,5	-7,5	-13,0	-4,7	-4,9	63,1	12,3	2,2	1,9	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 4 – Fuldførte adgangsgivende KVV i Region Midtjylland
Fuldførte adgangsgivende KVV i Region Midtjylland

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Automationsteknolog											7	7
Autoteknolog										27	43	70
Energiteknolog											12	12
Installatør	74	53	63	76	81	64	74	41	67	72	84	749
Produktionsteknolog	87	95	108	89	90	71	85	85	66	85	85	946
IT-og elektronikteknolog	25	9	71	30	40	33	25	33	21	41	37	365
I alt	186	157	242	195	211	168	184	159	154	225	268	2.149
Indeks	100	84	130	105	113	90	99	85	83	121	144	
Procentstigning		-15,6	54,1	-19,4	8,2	-20,4	9,5	-13,6	-3,1	46,1	19,1	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 5 – Tilgang til adgangsgivende KVV i hele landet
Tilgang adgangsgivende KVV i hele landet

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Automationsteknolog									10	49	30	89
Autoteknolog								48	84	100	136	368
Energiteknolog									80	139	145	364
Installatør	269	304	340	355	343	327	299	386	432	339	282	3.676
Produktionsteknolog	373	313	226	283	263	229	214	338	281	314	339	3.173
IT-og elektronikteknolog	246	206	195	180	151	157	222	210	246	285	372	2.470
I alt	862	803	746	803	739	705	727	966	1.092	1.176	1.234	9.853
Indeks	100	93	87	93	86	82	84	112	127	136	143	
Procentstigning		-6,8	-7,1	7,6	-8,0	-4,6	3,1	32,9	13,0	7,7	4,9	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 6 – Fuldførte adgangsgivende KVV i hele landet
Fuldførte adgangsgivende KVV i hele landet

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
Automationsteknolog											7	7
Autoteknolog										27	43	70
Energiteknolog											55	56
Installatør	212	242	231	269	258	302	269	248	258	310	354	2.953
Produktionsteknolog	194	247	251	214	182	176	193	163	153	224	209	2.206
IT-og elektronikteknolog	127	130	175	123	103	93	112	86	105	132	134	1.320
I alt	533	619	657	606	543	571	574	497	516	694	802	6.612
Indeks	100	116	123	114	102	107	108	93	97	130	150	
Procentstigning		16,1	6,1	-7,8	-10,4	5,2	0,5	-13,4	3,8	34,5	15,6	

Kilde: Databanken, UVM, januar 2014

Tabel 7 – Antal ansatte i industrien i Region Midtjylland

Antal ansatte i industrien i Region Midtjylland

	Antal	Procent/region
Favrskov	2.976	3%
Herning	7.304	8%
Holstebro	4.956	5%
Ikast-Brande	7.047	8%
Lemvig	2.091	2%
Randers	5.286	6%
Ringkøbing-Skjern	7.743	8%
Silkeborg	6.080	7%
Skive	4.349	5%
Struer	1.569	2%
Viborg	8.729	9%
Udvalgte kommuner i alt	58.130	63%
Regionens øvrige kommuner	34.702	37%
Regionen i alt	92.832	29%
Hele landet	316.513	

Kilde: Region Midtjylland, 2013b

Bilag D Interviews med lokale virksomheder

Der er gennemført kvalitativt telefon interview 24. januar 2014 med direktør Fabio Cujino

Fabio Cujino: Founder and CEO, Level Rewind ApS.

Level Rewind ApS. Arbejder i IT branchen med hovedvægt på software udvikling, og gør generelt brug af medarbejdere med højere uddannelses niveau.

Det tilkendegives at virksomheden oplever sin beliggenhed midt i regionen som en voksende udfordring, i forhold til at rekruttere tekniske medarbejdere på højere niveau. Fabio Cujino oplyser at han konkret har kendskab til en specifik virksomhed der går med planer om at flytte pga. mulighederne for at rekruttere rette medarbejdere

Fabio Cujino udtaler: *"For min virksomhed og andre i området er det svært at finde og tiltrække kvalificeret arbejdskraft. - Især når det drejer sig om IT medarbejdere med højere uddannelsesniveau".*

Virksomheden ser der vil være særdeles gode muligheder for en regionalt forankret IT teknisk uddannelse, som passer til virksomhedernes behov. Hvis en sådan uddannelse etableres vil et fremtidig samarbejde omkring at aftage praktikanter og dimittender være meget sandsynligt.

Fabio Cujino udtaler: *"Derfor synes jeg at det lyder som en super god idé - som vi gerne bidrager til - at opkvalificere IT teknologer eller andre med tilsvarende uddannelse, således at deres viden svarer til det behov som vi har".*

Generelt forventer virksomheden fremadrettet et stigende behov IT tekniske kompetencer og uddannelser på højere niveau, men er lige her og nu mere specifik.

Fabio Cujino udtaler: *Det drejer sig specifikt om mere viden om IT (programmering, projektstyring).*

Virksomheden har i dag medarbejdere med forskellige nationaliteter – arbejds sproget er engelsk – det tilkendegives, at det altid vil være kompetencer på rette niveau, der er afgørende når der rekrutteres medarbejdere.

Der er gennemført kvalitativt interview 27. januar 2014 med direktør Claus Christensen Claus Christensen: CEO, AC Hydraulic A/S

AC Hydraulic A/S, er en international virksomhed med salg til hele verden. Der er ansat teknisk personale på forskellige uddannelsesniveauer og til mange forskelligartede opgaver.

Claus Christensen udtaler: *" Det er ikke nemt at rekruttere og at ansætte kvalificeret teknisk arbejdskraft".*

"For at være attraktiv, er det hele billedet – byen generelt, skoler og uddannelsesstilbud osv. - der er forskel på medarbejdere – der skal generelt arbejdes lidt hårdere for tingene her i regionen"

Virksomheden løser ofte problematikken omkring rekruttering, ved at ansætte personale med beslægtede uddannelser, og intern oplæring.

Claus Christensen udtaler: *"eksempelvis har vi lige ansat en mekaniker med el teknisk indsigt og noget salgs erfaring, - til at dække markedet for bilproducenter i Tyskland – Det var trods genopslag af stillingen ikke muligt at rekruttere en ansøger med rette kompetencer på højere niveau".*

Virksomheden har i dag medarbejdere med mange forskellige nationaliteter – koncernsproget er engelsk – og evt. andet fremmedsprog er markeds bestemt.

Claus Christensen udtaler: *"Engelsk er vores arbejdsprog og så de rette faglige kompetencer"*

Der gives udtryk for at det kan være interessant med en teknisk uddannelse som kan skræddersys efter virksomhedernes behov, med indhold af design, produktudvikling, automation. Fremadrettet kan samarbejde om PTI uddannelsen være meget sandsynligt.

Claus Christensen udtaler: *"PIT uddannelsen kan absolut være interessant, og med til at sætte overlæggen lidt højere – for virksomhederne i området".*

**Der er gennemført kvalitativt interview 27. januar 2014 med direktør Henrik Lund Andersen
Henrik Lund Andersen: CEO, Unimec A/S**

Unimec A/S beskæftiger sig med udvikling og produktion af specialmaskiner til industrivirksomheder i ind og udland.

Virksomhedens tekniske medarbejdere har typisk uddannelsesniveau 4, 5 og 6 efter den Danske kvalifikationsramme.

Henrik Lund Andersen udtaler: *"Der er klart forskel på kompetencer mellem uddannelses niveauer – højere niveau giver kompetencer til at anskue tingene fra forskellige vinkler, hvilket gør medarbejderen langt mere kvalificeret til en virksomhed som vores – hvor vi sjældent laver det samme to gange".*

Der gives generelt udtryk for at det er svært at tiltrække folk med alsidige tekniske kompetencer. Det oplyses at virksomheden flere gange har haft eksempelvis produktionsteknologer i praktik, og det altid er med henblik på efterfølgende ansættelse – flere gange har efterfølgende ansættelse ikke været mulig pga. for stor forskel mellem kandidatens kompetencer og virksomhedens behov.

Henrik Lund Andersen udtaler: *"Typisk når virksomheden søger tekniske medarbejdere ligger mere end 90 procent af ansøgerfeltet under det ønskede uddannelsesniveau" - "Svært at skaffe folk med de rigtige kompetencer – snævert ansøgerfelt"*

Virksomheden ser klart at uddannelse bliver endnu mere nødvendig i fremtiden: *"Uddannelse er nøglen alle skal løfte kompetence niveauet" – "Højre niveau giver større fleksibilitet – kandidaten forstår bedre konteksten i vores virksomhed og endnu vigtigere kundens virksomhed, som spænder fra den internationale koncern, til den mindre smedevirksomhed med få ansatte"*

Sproget internt i virksomheden er dansk, men det er et krav at alle medarbejdere kan kommunikere med kunder og samarbejdspartnere på engelsk. Tysk eller andet fremmedsprog anses som et stort plus.

"Vi har endnu ikke haft tekniske medarbejdere med international baggrund, men såfremt personen har de rette kompetencer vil det være velkomment"

Henrik Lund Andersen udtaler: *"Ser det som et absolut + med flere tekniske uddannelser på højre niveau".*