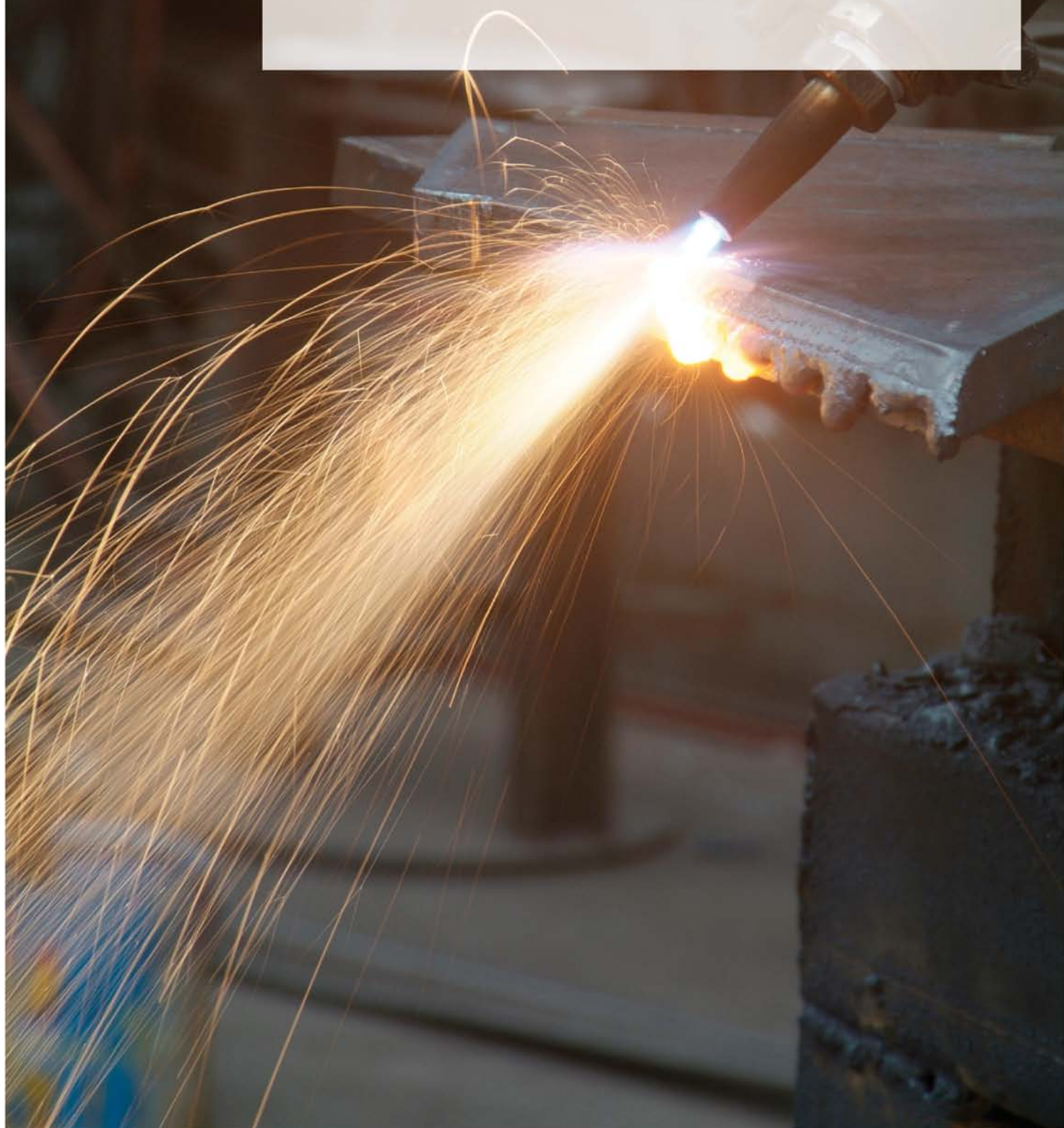


Oxford Research A/S, april 2013



Internationalisering inden for produktions- og fremstillingssektoren

Rapport til Ministeriet for Børn og Undervisning



Indhold

Kapitel 1. Indledning	5
1.1 Analysens formål	5
1.2 Analysedesign	6
1.3 Læsevejledning	7
Kapitel 2. Sammenfatning	8
2.1.1 Internationaliseringen vil blive øget i fremtiden	9
2.1.2 Internationaliseringens betydning for de faglærtes kompetencer deler virksomhederne	9
2.1.3 Ikke alle faglærte er påvirket i lige stort omfang	9
2.1.4 Internationalisering er på de flestes skolars dagsorden	10
2.2 Anbefalinger til de faglige udvalg	10
Kapitel 3. Virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen	13
3.1 Internationaliseringsformer inden for produktionssektoren	13
3.2 Opsamling	16
Kapitel 4. Virksomhedernes efterspørgsel på kompetencer	17
4.1 Kompetenceefterspørgselen hos de erhvervsuddannede i produktionssektoren	17
4.1.1 Outsourcing og datterselskaber i udlandet betyder mest for de faglærtes kompetencer	17
4.1.2 Sproglige kompetencer og efterlevelse af dokumentationskrav og standarder er vigtigst	20
4.2 Opsamling	31
Kapitel 5. Erhvervsskolernes fokus på internationalisering	32
5.1 Internationalisering - på de flestes skolars dagsorden	32
5.1.1 Ikke alle skoler har lige meget fokus på internationalisering	33
5.2 Fremmedsprog fylder mere end udlandsophold	34
5.3 Efterlevelse af sikkerhedskrav er i fokus	36
5.4 Valgfrie internationale forløb	38
5.5 Partnerskabsprojekter med skoler i udlandet	40
5.6 Engelsksprogede grundforløb	42
5.7 Internationalisering kræver engagerede undervisere	43
5.8 Opsamling	44
Kapitel 6. Udvikling af uddannelserne	45
6.1 Behovet for at styrke specifikke kompetencer	45
6.1.1 Inspiration fra andre uddannelser	45
6.1.2 Behov for styrkelse af sproglige kompetencer	48

6.1.3	Efterlevelse af dokumentations- og sikkerhedskrav	50
6.2	Redskaber til at styrke de internationale kompetencer	51
6.2.1	Brug af praktikmål som et uddannelsespolitisk tiltag	51
6.2.2	Bedre muligheder for internationale specialiseringer	52
6.3	Opsamling	53
Appendiks 1: Metode	54
Desk research	54	
Ekspertinterviews	54	
Inddragelse af de faglige udvalg	55	
Telefonsurvey blandt fremstillings- og produktionsvirksomheder	56	
Virksomhedsinterviews	57	
Virksomhedscases	58	
Survey blandt uddannelsesledere på erhvervsskolerne	59	
Besøg på/interviews med erhvervsskoler	59	

Kapitel 1. Indledning

De høje danske lønninger betyder, at vi i Danmark bliver nødt til at være ekstra kvalitetsbevidste, ekstra effektive og ekstra kreative for at bevare produktionen i landet. Samtidigt er der et stigende fokus på, at vi for at kunne være forrest i forhold til forskning og innovation er nødt til at have en vis produktion i landet for at kunne teste og udvikle vores idéer. Det er derfor vigtigt, at medarbejdere på alle niveauer er i stand til at klare sig i den internationale konkurrence og kan omstille sig til de forandringer internationaliseringen medfører.

Internationaliseringen af produktions- og fremstillingssektoren betyder, at danske produktionsvirksomheder ofte enten outsourcer en del af produktionen til udlandet eller indgår i internationale værdikæder som underleverandører til større udenlandske producenter. Endvidere ses inden for sektoren en tendens til, at gamle danske virksomheder opkøbes af større udenlandske selskaber og på denne måde får udenlandske ejere.

1.1 Analysens formål

Formålet med denne analyse er at afdække internationaliseringens *betydning og konsekvenser* for erhvervsuddannede inden for produktions- og fremstillingsvirksomheder, samt at kortlægge *erhvervsskolernes fokus på internationalisering* i undervisningen og finde *gode eksempler* på, hvordan uddannelsesstederne er med til at klæde de erhvervsuddannede på til den udvikling, som internationaliseringen medfører.

Analysen har til formål at besvare følgende to hovedspørgsmål:

- *Hvilke kompetencebehov møder de erhvervsuddannede inden for produktions- og fremstillingssektoren i de kommende år som følge af den stigende internationalisering og de øgede krav til innovation, kreativitet og kvalitet?*
- *Hvordan skal erhvervsuddannelserne på området fremtidssikres i form af nye uddannelsespolitiske tiltag, fx i form af justeringer i uddannelsernes målpinde, etableringen af nye trin og specialer og/eller oprettelsen af nye uddannelser med en international profil?*

For at give et klarere billede af i hvilket omfang, og på hvilke måder internationaliseringen konkret udmønter sig i produktionsvirksomhederne, operationaliseres internationalisering i analysen ud fra følgende seks former for internationalisering

1. Eksport
2. Import
3. Outsourcing
4. Udenlandsk ejerskab
5. Udenlandske kollegaer
6. Afdelinger eller datterselskaber i udlandet

I praksis er virksomhederne ofte præget af flere forskellige former for internationalisering på samme tid.

Virksomhederne i analysen fordeler sig på følgende fire brancheområder inden for produktions- og fremstillingsvirksomheder:

- Fødevarerindustri
- Metal-, og maskinindustri
- Plast, Glas og Beton
- Kemiindustri

Analysen stiller skarpt på kompetencebehovene for de faglærte, som arbejder i produktionen, dvs.: smede, industriteknikere, elektronikfagteknikere, automatikteknikere, procesoperatører, elektrikere, mekanikere, plastmagere og procesoperatører. Dermed afgrænser analysen sig til de faglærte inden for produktionen, da de nævnte faggrupper udgør langt den største andel af faglærte inden for sektoren og dermed spiller langt den væsentligste rolle i forhold til at sikre, at Danmark i fremtiden kan beholde produktionen i landet.

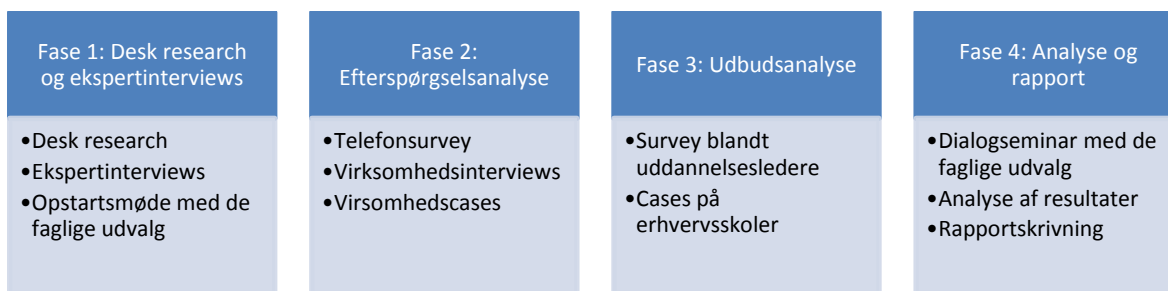
Analysen afgrænser sig til de faglærte i Danmark, idet der er en større volumen i denne gruppe end i gruppen af faglærte, som er udstationeret.

1.2 Analysedesign

Nærværende analyse er gennemført på baggrund af midler fra ministeriets centrale bevilling til analyse- og prognosevirksomhed på erhvervsuddannelsesområdet. I Oxford Research har direktør Helle Ourø Nielsen, analytiker Mette Slottved og analytiker Sidsel Kvist uarbejdet analysen.

Analysen er gennemført i fire faser, illustreret i figur 1.1:

Figur 1.1.: Analysedesign



I fase 1 er gennemført en grundig desk research af eksisterende analyser og forskning med fokus på internationaliseringen af produktions- og fremstillingsvirksomheder, samt gennemført ekspertinterviews med forskere indenfor området. Desuden blev eksisterende bekendtgørelser og niveauekrav på de inkluderede uddannelser kortlagt.

I fase 2 er gennemført en efterspørgselsanalyse, hvor virksomhedernes og medarbejderernes påvirkning af internationalisering samt virksomhedernes krav til deres faglærte medarbejdere er blevet afdækket gennem en survey med 250 produktions- og fremstillingsvirksomheder, 19 virksomhedsinterviews samt otte cases med udvalgte virksomheder.

I fase 3 er erhvervsuddannelsernes fokus på internationalisering i undervisningen afdækket gennem en survey blandt uddannelsesledere på de uddannelser, der er fokus på i nærværende analyse. Endvidere gives gennem fire cases med udvalgte erhvervsskoler eksempler på, hvordan man på erhvervsskolerne på forskellig vis kan have fokus på internationalisering.

I fase 4 er resultaterne af de foregående tre faser analyseret. Analyseresultater samt fremadrettede uddannelsespolitiske tag er diskuteret på et dialogseminar med de faglige udvalg.

1.3 Læsevejledning

Rapporten er bygget op omkring seks kapitler, hvor der i kapitel 2 samles op på analysens konklusioner og opstilles en række fremadrettede anbefalinger til de faglige udvalg. I kapitel 3 og 4 gennemgås virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen samt hvad internationaliseringen betyder for de kompetencer, virksomhederne efterspørger hos de faglærte. I kapitel 5 følges op på efterspørgselsanalysen, og der stilles skarpt på erhvervsskolernes fokus på og arbejde med internationalisering. Dette gøres med henblik på at vurdere, hvorvidt skolerne klæder de erhvervsuddannede på i forhold til de krav, der stilles til dem i internationalt påvirkede virksomheder. I kapitel 6 sættes der fokus på, hvilke kompetencer der er behov for at styrke i fremtiden, samt på med hvilke redskaber kompetencerne kan styrkes på uddannelserne.

Kapitel 2. Sammenfatning

De høje danske lønninger betyder, at vi i Danmark bliver nødt til at være ekstra kvalitetsbevidste, ekstra effektive og ekstra kreative for at bevare produktionen i landet. Det er derfor vigtigt, at medarbejdere på alle niveauer i produktions- og fremstillingssektoren er i stand til at klare sig i den internationale konkurrence og kan omstille sig til de forandringer, internationaliseringen medfører.

Formålet med denne analyse er at afdække internationaliseringens *betydning og konsekvenser* for erhvervsuddannede inden for produktions- og fremstillingsvirksomheder, samt at kortlægge *erhvervsskolernes fokus på internationalisering* i undervisningen. Endvidere har analysen til formål at komme med input til, hvordan erhvervsuddannelserne på området kan fremtidssikres igennem nye uddannelsespolitiske tiltag.

Internationalisering operationaliseres i undersøgelsen som virksomhedernes berøring med henholdsvis import, eksport, outsourcing, udenlandsk ejerskab, afdelinger eller datterselskaber i udlandet og udenlandske medarbejdere.

Analysen stiller skarpt på internationaliseringens afledte kompetencebehov for de faglærte, som arbejder i produktionen, dvs.: smede, industriteknikere, elektronikfagteknikere, automatikteknikere, procesoperatører, elektrikere, mekanikere, plastmagere og procesoperatører. Dermed afgrænser analysen sig til de faglærte inden for produktionen.

Undersøgelsens resultater er baseret på følgende datagrundlag:

- En telefonsurvey med besvarelser fra 250 danske produktionsvirksomheder, der alle har faglærte ansat og samlet set har mere end 5 ansatte.
- Kvalitative interview med 19 danske produktionsvirksomheder
- Besøg på otte danske produktionsvirksomheder. Der er under besøgene gennemført interviews med virksomhedens direktør, HR-chef eller produktionschef. Endvidere er der gennemført interview med repræsentanter for virksomhedens faglærte medarbejdere
- En survey med besvarelser fra i alt 43 uddannelsesledere på de uddannelser, undersøgelsen har fokus på
- Kvalitative interview med repræsentanter for fire erhvervsskoler, som har fokus på internationalisering

Stikprøven af produktionsvirksomheder i telefonsurveyen er sammensat af virksomheder med over fem ansatte inden for fødevarerindustri, metal- og maskinindustri, plast, glas og beton og kemiindustri. Den samlede population udgøres af 3479 virksomheder. Beregninger af stikprøvens repræsentativitet viser, at stikprøven på 250 virksomheder med 90 % sandsynlighed er repræsentativ i forhold til den samlede population af produktionsvirksomheder inden for de fire delbrancher. Antallet af besvarelser for de enkelte delbrancher er imidlertid for få til, at surveyen på brancheniveau kan siges at være repræsentativ. Oxford Research har derfor også udeladt at analysere data på brancheniveau.

Surveyen blandt uddannelsesledere indeholder besvarelser fra 57 % af alle uddannelsesledere på de relevante erhvervsuddannelser og vurderes derfor at have en stor ud-sagskraft i forhold til populationen.

Undersøgelsen er gennemført af Oxford Research i perioden august 2012 til januar 2013. Oxford Research har både i forbindelse med undersøgelsens opstart og afslutning været i

dialog med de faglige udvalg, som bl.a. har leveret input til tolkningen af data samt de fremadrettede anbefalinger ift. uddannelserne.

2.1.1 Internationaliseringen vil blive øget i fremtiden

Undersøgelsen viser, at import og eksport er langt de mest udbredte former for internationalisering blandt produktionsvirksomhederne i undersøgelsen.

Virksomhederne i surveyen forventer, at de om 10 år sammenlignet med i dag vil være endnu mere påvirket af alle de internationaliseringsformer, som undersøgelsen har fokus på. Det er således også i et fremtidigt perspektiv vigtigt at sikre de kompetencer, som internationaliseringen medfører for de faglærte.

Yderligere peger undersøgelsen på, at virksomhederne også i fremtiden vil være påvirket af en øget international konkurrence. Ekspertter såvel som virksomheder understreger desuden en tiltagende udvikling mod, at den specialiserede produktion forbliver i Danmark, mens den mere standardiserede masseproduktion flyttes til udlandet, hvor produktionsomkostningerne er lavere.

2.1.2 Internationaliseringens betydning for de faglærtes kompetencer deler virksomhederne

Surveyen blandt de danske produktionsvirksomheder viser, at virksomhederne er delte i forhold til, hvad internationaliseringen betyder for kravene til de faglærte. Lidt under halvdelen svarer, at de forskellige former for internationalisering i høj eller nogen grad har betydning for de kompetencer, der kræves af de faglærte, mens lidt over halvdelen vurderer, at de forskellige internationaliseringsformer kun i mindre grad eller slet ikke har betydning. Resultaterne peger på, at ovenstående billede gør sig gældende uanset, hvilken branche virksomhederne er beskæftiget inden for.

Billedet nuanceres imidlertid af de kvalitative interview, hvor virksomhederne peger på, at deres påvirkning af internationaliseringen har betydning for de arbejdsopgaver, de faglærte varetager og dermed for de kompetencer, de skal besidde. Yderligere er de kvalitative interview med til at vise, at mange virksomheder ikke umiddelbart er bevidste om den påvirkning internationaliseringen medfører for de faglærte, men at de faglærte rent faktisk er påvirket, når der spørges ind til deres hverdag og arbejdsopgaver.

2.1.3 Ikke alle faglærte er påvirket i lige stort omfang

Ikke alle faglærte er påvirket i et lige stort omfang af virksomhedernes internationalisering.

Internationaliseringen har i dag i særlig grad betydning for de faglærte, som varetager monteringsarbejde i udlandet, uddannelse af udenlandske kollegaer eller har direkte kommunikation med udenlandske underleverandører. De kvalitative interview peger på, at disse funktioner ikke knytter sig til specifikke uddannelsesbaggrunde men til medarbejdere med særlige internationaliseringskompetencer, fx gode sproglige og interkulturelle kompetencer.

I flere virksomheder er den brede gruppe af faglærte imidlertid også i nogen udstrækning påvirket af internationalisering. Således forventes det, at de faglærte kan anvende frem-

medsproglige manualer og it-programmer. Endvidere er koncernsproget i udenlandsk ejede virksomheder typisk engelsk.

Analysens kvalitative resultater peger på, at internationaliseringen ikke mindst stiller krav til de faglærtes sproglige og interkulturelle kompetencer. Endvidere betyder den øgede internationale konkurrence, at der i et effektiviseringsperspektiv i stadig større grad stilles krav til de faglærtes tværfaglige og organisatoriske kompetencer.

Surveyen viser desuden, at de forskellige former for internationalisering stiller krav til de faglærtes kompetencer i forhold til sprog og efterlevelse af henholdsvis dokumentations- og sikkerhedskrav.

2.1.4 Internationalisering er på de flestes skolers dagsorden

Undersøgelsen peger på, at internationalisering i et vidt omfang er på skolernes dagsorden. Både surveyen blandt uddannelsesledere og de kvalitative interview med repræsentanter for erhvervsskolerne illustrerer eksempler på, at skolerne forsøger at fremme elevernes kompetencer igennem bl.a. internationale forløb, partnerskabsprojekter med skoler i udlandet og deltagelse i World Skills.

Det fremgår af surveyen, at skolerne primært har fokus på internationalisering igennem sprogundervisning og brug af fremmedsproglige begreber, mens der i mindre grad er fokus på at fremme elevernes internationale kompetencer igennem udlandsophold i forbindelse med virksomhedspraktik og skoleophold.

Det er Oxford Researchs vurdering, at skolernes arbejde med internationalisering, når der ses bort fra sprogundervisningen, i et vidt omfang handler om initiativer, som ikke direkte relaterer sig til den almene undervisning. Således er hovedparten af de initiativer, som uddannelseslederne beskriver, karakteriseret ved at være valgfrie for eleverne og dermed gavne de få frem for de mange.

Undersøgelsen peger på, at der er behov for dels et større pres på skolerne, dels et fokus på lærernes kompetencer og forudsætninger, hvis internationaliseringen i højere grad skal bringes ind som et element i den almindelige fagundervisning på skolerne.

2.2 Anbefalinger til de faglige udvalg

Oxford Researchs analyse leder frem til en række anbefalinger i forhold til, hvordan uddannelserne til smed, industritekniker, elektronikfagtekniker, automatiktekniker, procesoperatør, elektriker, mekaniker, plastmager og procesoperatør bedst fremtidssikres i forhold til internationaliseringen.

Idet hverken de kvantitative eller kvalitative data giver anledning til specifikke anbefalinger til hver enkelt uddannelse, går anbefalingerne på tværs af de uddannelsesretninger, som undersøgelsen har sat fokus på. Anbefalingerne uddybes i kapitel 6.

Oxford Research vurderer, at de faglige udvalg i deres arbejde med at fremtidssikre uddannelserne, kan fokusere på følgende forhold:

- **At få internalisering integreret som en dimension i den almindelige fagundervisning.** Oxford Research vurderer på baggrund af undersøgelsen, at fokuset på internationalisering i den almindelige fagundervisning er begrænset. Det anbefales derfor, at de faglige udvalg overvejer, hvordan denne dimension kan styrkes igennem målpindene for de enkelte fag. Det kan fx være ved at op-

sætte målpinde for elevernes forståelse af sammenhængen mellem internationalisering og virksomhedernes stigende behov for, at de faglærte efterlever dokumentations-, sikkerheds-, og kvalitetskrav. Det kan desuden være, at opsætte målpinde for elevernes forståelse af sammenhængene mellem konkurrencen på de internationale markeder og virksomhedernes behov for innovative faglærte, der har gode organisatoriske og tværfaglige kompetencer. Udover at øge elevernes forståelse af internationaliseringens relevans i relation til specifikke fag, kan den internationale dimension styrkes ved, at eleverne forholder sig til arbejdsmetoder eller arbejdsforhold i andre lande.

- **At styrke elevernes sprogkompetencer.** Undersøgelsen peger på et øget behov for faglærte, som kan læse og forstå fremmedsprog på et tilstrækkeligt højt niveau til at kunne anvende fremmedsproglige manualer og it-programmer. På hovedparten af uddannelserne i undersøgelsen er det obligatoriske niveau for engelsk F-niveau, mens tysk ikke er obligatorisk på noget niveau. Oxford Research vurderer, at de faglige udvalg bør overveje at hæve det obligatoriske niveau for engelsk til et E-niveau, der giver eleverne kompetencer til at anvende sproget i erhvervsfaglige sammenhænge.
- **At give de ressourcestærke elever bedre muligheder for at styrke deres internationale kompetencer.** Det kan, som det er nu, være svært for de stærke elever at tilegne sig en international profil, da uddannelsernes organisering ikke altid gør det muligt fx at tage engelsk på C-niveau. Desuden er det meget individuelt, hvor meget fokus de enkelte skoler har på udlandsophold, internationale forløb osv. For at give de ressourcestærke elever bedre muligheder for at styrke deres internationale kompetencer, herunder deres sproglige kompetencer, anbefales det, at alle EUD-elever fremover får mulighed for at vælge fag på EUX. Endvidere anbefales det, at de faglige udvalg lader sig inspirere af de internationale forløb, som udbydes på bl.a. Syddansk Erhvervsskole og Teknisk Erhvervsskole Center og opretter valgfag og linjer, der muliggør en international specialisering.
- **At undersøge behovet for at styrke kompetencer i forhold til dokumentations- og sikkerhedskrav samt internationale standarder.** Det er et klart resultat af undersøgelsen, at internationaliseringen i stigende grad stiller krav til de faglærtes kompetencer i forhold til efterlevelse af dokumentations-, sikkerheds-, og kvalitetskrav. Det anbefales derfor, at de faglige udvalg undersøger behovet for at skærpe denne dimension yderligere på uddannelsen.
- **At overføre fag og erfaringer fra de uddannelser, der allerede har fokus på internationalisering.** På nogle af de uddannelser, som undersøgelsen har fokus på, findes der allerede i dag fag, som sigter i mod at fremme elevernes internationale kompetencer. Det drejer sig bl.a. om faget 'Det internationale arbejdsmarked' på mekanikeruddannelsen og fagene 'Kulturforståelse på den globale arbejdsplads' og 'Udenlandsk produktion' på industriteknikeruddannelsen. Oxford Research anbefaler, at de faglige udvalg lader sig inspirere af eksisterende fag med fokus på internationalisering i forhold til at styrke denne dimension yderligere på uddannelserne.
- **At anvende praktikmål til at styrke elevernes internationale kompetencer.** Idet en stor del af erhvervsuddannelserne foregår i virksomhederne, vurderer Oxford Research, at praktikmål kan være et relevant redskab til at styrke elevernes internationale kompetencer, fx i forhold til teknisk fagligt engelsk og efter-

levelse af dokumentations-, kvalitets-, og sikkerhedskrav. For at brugen af praktikmål ikke skal medføre begrænsninger i udbuddet af praktikpladser, skal målene tænkes sammen med skolestrukturen og de nye praktikpladscentre. Elever, som er i praktik i en virksomhed, der ikke har mulighed for at opfylde praktikmålene skal således have mulighed for at erhverve kompetencerne på anden vis, fx ved i en periode at blive tilknyttet et praktikpladscenter.

Kapitel 3. Virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen

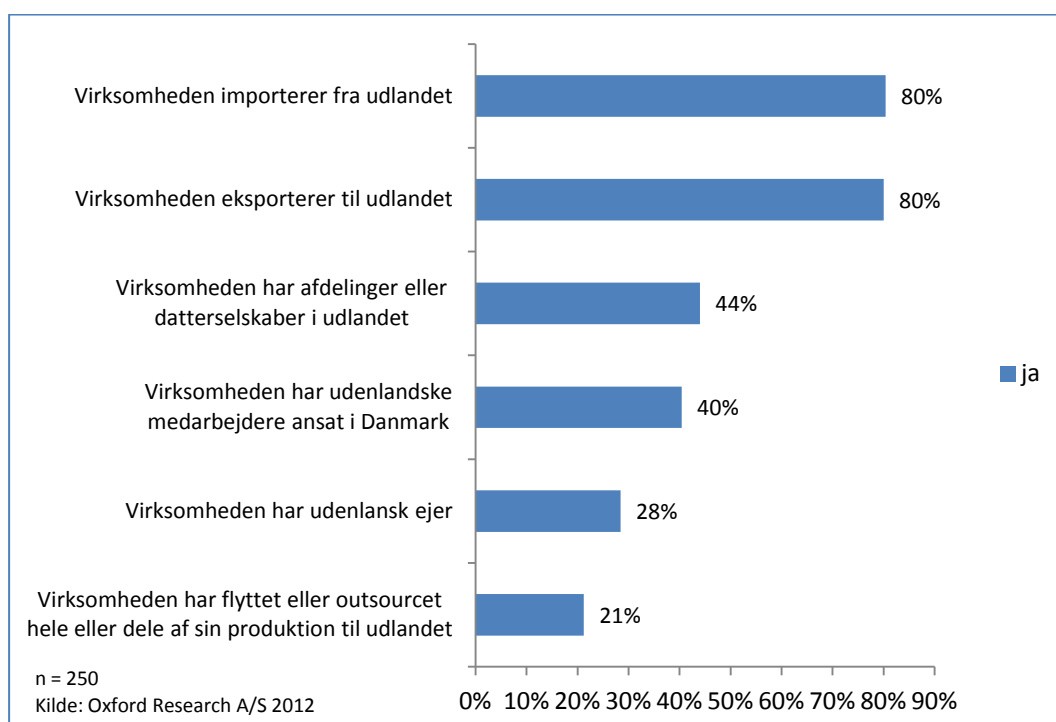
I takt med at verden er blevet allegorisk mindre er danske virksomheder i stigende grad påvirket af forskellige former for internationalisering og international konkurrence. Særligt produktionssektoren i Danmark er udsat for et massivt internationalt pres bl.a. pga. høje produktionsomkostninger relateret til det danske lønniveau, der stiller store krav til virksomhedernes produktivitet, innovation og kvalitet.

Der vil i dette kapitel blive stillet skrappt på, hvilke former for internationalisering virksomhederne inden for produktionssektoren typisk er påvirket af samt hvilke former for internationalisering virksomhederne forventer, vil få betydning i fremtiden.

3.1 Internationaliseringsformer inden for produktionssektoren

Virksomhedssurveyen viser, at virksomhederne inden for produktions- og fremstillingssektoren typisk er påvirket af internationaliseringen i form af import (80 %), eksport (80 %) samt af, at de har afdelinger og/eller datterselskaber i udlandet (44 %), hvor altså særligt import og eksport er dominerende (jf. figur 3.1).

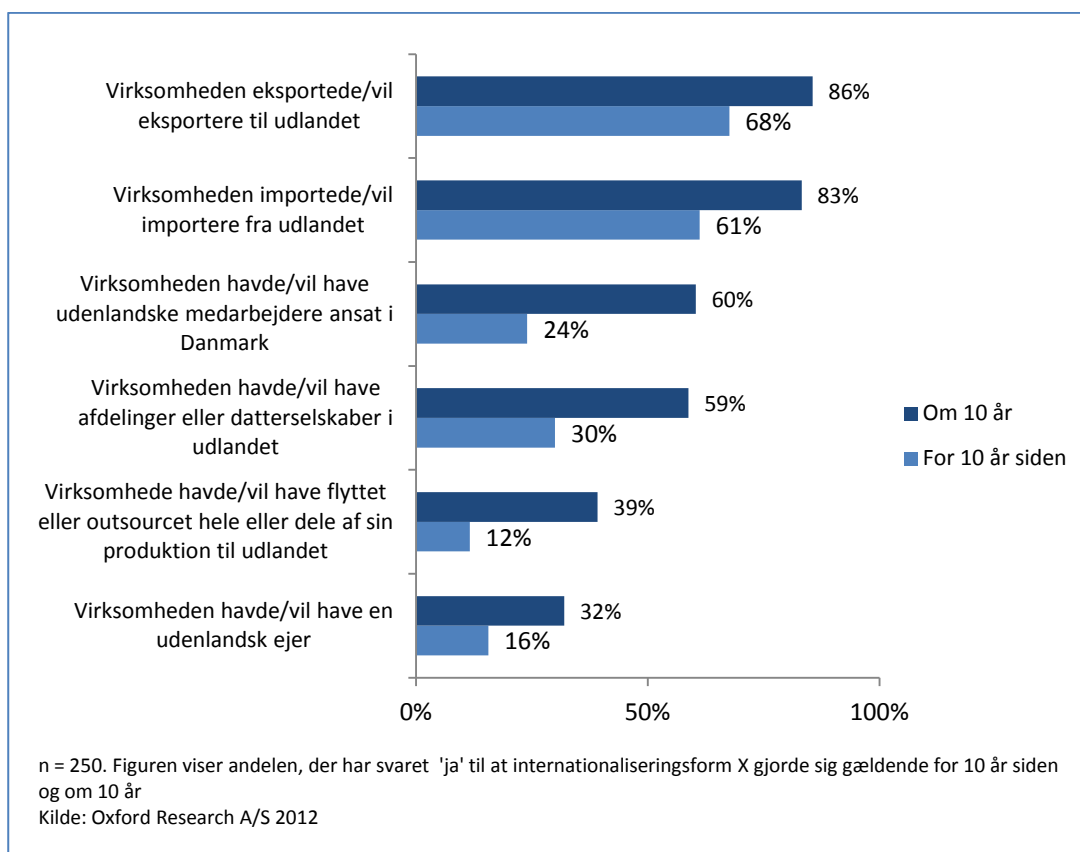
Figur 3.1: Er virksomheden i dag påvirket af en eller flere af følgende internationaliseringstendenser?



Sammenlignes situationen i dag med situationen for ti år siden viser resultaterne, at det var de samme former for internationalisering, der gjorde sig gældende dengang som nu. Det er ligeledes virksomhedernes forventning, at det også overvejende er import og eksport, der vil gøre sig gældende i fremtiden (jf. figur 3.2).

Yderligere er virksomhedssurveyens resultater med til at understrege betydningen af internationaliseringen for produktionssektoren, idet alle former for internationalisering forventes at stige i betydning i fremtiden. Dette er med til at fremhæve vigtigheden af fortsat fokus på internationaliseringen af produktionssektoren samt af, at internationaliseringen har betydning for de erhvervsuddannede, der kommer til at arbejde inden for fremstillingsindustrien i fremtiden, idet situationen, alt andet lige, betyder at sektoren vil få en højere grad af globalt udsyn og international berøringsflade.

Figur 3.2: Hvilke af følgende internationaliseringstendenser gjorde sig gældende for virksomheden for 10 år siden og hvilke af følgende internationaliseringstendenser regner du med, vil gøre sig gældende for virksomheden om 10 år?



Samtidig peger analysens resultater på, at der er en anden tendens, der gør sig gældende inden for produktionssektoren. Der ses således en udvikling mod, at den mere specialiserede produktion forbliver i Danmark, mens masse- og standardproduktionen flyttes til udlandet.

Det er (også) en myte, at der ikke er produktion i Danmark. Det er bare en mere specialiseret produktion. (Professor, SDU Mette Præst Knudsen)

En tendens der også afspejles i flere af de gennemførte virksomhedscases, hvor både Westrup og Coloplast oplever, at deres standardiserede produktion flytter til hhv. Indien, Ungarn og Kina.

Westrup er en metalvirksomhed, der blev stiftet i 1958 og er en af verdens førende producenter af maskiner til industrien og landbruget til sortering af korn, frø etc. Westrup A/S har ca. 70 medarbejdere ansat i produktionen i Slagelse, hvoraf ca. 80 % er faglærte medarbejdere. De faglærte fordeler sig på flere grupper, der er blandt andet ansat smede, tømrere, klejnsmede og snedkere

Westrup

Westrup A/S eksporterer ca. 90 % af sin produktion til udlandet, og har udover produktion på fabrikken i Slagelse ligeledes produktion i Indien. Endvidere har Westrup A/S datterselskaber i Kina, USA, Australien, Ungarn, Tyskland og Frankrig. Disse datterselskaber er salgskontorer, der fungerer som kontakt til de lokale markeder, som Westrup A/S agerer på.

Udover at være en eksporttug virksomhed overgik Westrup A/S i 2008 til at være ejet af en stor indisk koncern, der hedder "the Barwale group".

Westrup A/S forventer fremadrettet, at en større del af produktionen vil foregå i Indien.

Mere standardproduktion i Indien, mere specialproduktion i Danmark

Det forventes, at der fremadrettet vil komme tættere kontakt mellem fabrikken i Slagelse og fabrikken i Indien, og at engelsk fremadrettet vil blive concernsprog. Dette vil for de faglærte betyde at:

"De vil blive konfronteret med mere engelsk i deres dagligdag" (direktionsassistent Helle Toft Nielsen)

Fremadrettet er det forventningen, at en større del af standardproduktionen flytter til Indien, og at produktionen i Danmark i højere grad fokuserer på specialløsninger og udviklingsarbejde, som direktionsassistenten Helle Toft Nielsen siger:

"Vi må specialisere os i det, som vi er rigtig gode til i Danmark, og det er udvikling"

Denne udvikling kan fremadrettet medføre, at de faglærte skal have en mere specialiseret profil, end de har i dag, og dermed stille anderledes faglige krav til de faglærte.

Billede af en stigende specialisering af produktionen i Danmark understøttes af en analyse fra 2012, der finder at internationaliseringen af produktions- og fremstillingssektoren medfører en udflytning fra Danmark af standardiseret masseproduktion, mens virksomhedernes servicefunktioner vil forblive i Danmark¹.

Coloplast

Coloplast er en dansk medicokoncern, stiftet i 1957. Coloplast opererer globalt og beskæftiger mere end 7500. Coloplast Danmark er et 100 % ejet datterselskab i den danske Coloplast koncern.

Nærværende case blev gennemført med Technical Competence Center (TCC) i Mørdrup. Coloplast TCC er et af i alt to centre i Danmark. Det andet TCC Coloplast er beliggende i Thisted.

Der er ca. 270 medarbejdere i TCC Mørdrup. Heraf 45 faglærte. Der er ansat forskellige grupper faglærte, bl.a.: automekanikere, maskinarbejdere, klejnsmede, elektrikere samt automatikteknikere.

¹ Kubix og Industriens Uddannelser. (2012). Kompetencebehov blandt faglærte i fremtidens potentielle vækstindustrier: Kritiske kompetencer i sundhedsteknologi og fødevarerindustri i en global økonomi. p: 23.

Lean produktion i Mørdrup og Thisted, masseproduktion i Ungarn og Kina

Coloplast Danmark eksporterer 90-95 % af sin produktion til udlandet. Udover produktion i Danmark har Coloplast produktion i Ungarn, Frankrig, USA og Kina.

Coloplast TCC i Mørdrup fungerer som Technical Competence Center, hvor produktionen af nye produkter sættes op, optimeres og fejlsikres, hvorefter den flyttes til Coloplasts produktionsanlæg i Ungarn eller Kina. Udflytningen af produktionen påvirker de danske faglærte medarbejdere, idet TCC Mørdrup er ansvarlig for opsætning, oplæring af udenlandske medarbejdere og support på produktionen i Ungarn og Kina.

Coloplast forventer fremadrettet at opstarte yderligere produktion i udlandet.

På Coloplast TCC i Mørdrup er det helt tydeligt, at virksomhedens internationalisering stiller særlige krav til de faglærtes kompetencer. Særligt har udflytningen af produktion til Ungarn og Kina betydelige konsekvenser for de krav Coloplast stiller til sine faglærte medarbejdere. De faglærte peger blandt andet på:

"Vi har blandt andet kørt undervisning for udenlandske medarbejdere – og været med i udlandet og sætte produktionsanlæg op".

Når produktion flyttes fra Danmark til Ungarn eller Kina, udsendes sammen med produktionsanlægget et team af danske medarbejdere. Teamet består af forskellige fagligheder, for at man har alle relevante kompetencer repræsenteret i forbindelse med den givne produktion. Teamet skal være med til at opsætte selve anlægget samt oplære de udenlandske medarbejdere i, hvordan anlægget fungerer etc.

Dette stiller således krav til de faglærte medarbejdere på flere områder. Det stiller for det første krav til deres sproglige kompetencer, idet de skal kommunikere på engelsk med deres udenlandske kollegaer. Endvidere stiller det krav til at de faglærte har en forståelse for, at kulturen i det land, hvor produktionen opsættes er anderledes end i Danmark. Medarbejderne skal altså have interkulturel forståelse.

Derudover er det centralt, at medarbejderne på Coloplast er gode til at samarbejde, da de udsendes i team med andre faglærte og ingeniører. Det udsendte team skal sammen løse den fælles opgave at opstarte produktionen og udlære de udenlandske medarbejdere. I den forbindelse peger maintenance manageren på, at det er vigtigt, at Coloplasts medarbejdere er i stand til at komme med løsningsforslag, og ikke er bange for at tænke nyt. Han udtaler:

"Det er vigtigt at kunne samarbejde med andre faggrupper, og byde ind med sin faglighed. Vores medarbejdere skal ikke være nervøse for at deltage aktivt i produktionsudviklingen".

3.2 Opsamling

Telefonsurveyen blandt produktionsvirksomheder peger på, at virksomhederne er påvirket af internationaliseringen i form af import og eksport. Forventningen blandt virksomhederne i surveyen er, at internationaliseringen fremadrettet vil få stigende betydning uafhængigt af, hvilken form for internationalisering, der sættes fokus på. Analysens resultater er dermed med til at understrege, at det også fremadrettet er vigtigt at sikre de kompetencer, som denne analyse peger på er vigtige for de faglærte i en produktionssektor, der er påvirket af internationaliseringen.

Yderligere peger de kvalitative interview blandt virksomhederne på, at virksomhederne også i fremtiden vil være påvirket af øget international konkurrence. Ekspertter såvel som virksomheder er således med til at understrege en tiltagende udvikling mod, at den specialiserede produktion forbliver i Danmark, mens den mere standardiserede masseproduktion flyttes til udlandet, hvor produktionsomkostningerne er lavere.

Kapitel 4. Virksomhedernes efterspørgsel på kompetencer

Virksomhedernes konkurrenceevne er i høj grad forbundet med medarbejdernes kompetencer, både faglige såvel som personlige. Som beskrevet i kapitel 3 forventer virksomhederne inden for produktions- og fremstillingssektoren, at virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen vil blive større i fremtiden i takt med, at de forskellige former for internationalisering vil få større betydning og udbredelse.

Det er derfor relevant at undersøge, hvad den stigende internationalisering og de øgede krav til innovation, kreativitet og kvalitet betyder for de erhvervsuddannede inden for produktionssektoren, idet de i større og større grad bliver en nøgleparameter i virksomhedernes konkurrenceevne.

Der vil derfor i dette kapitel blive stillet skarpt på, hvad virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen betyder for de kompetencer, virksomhederne efterspørger hos de faglærte i produktionen.

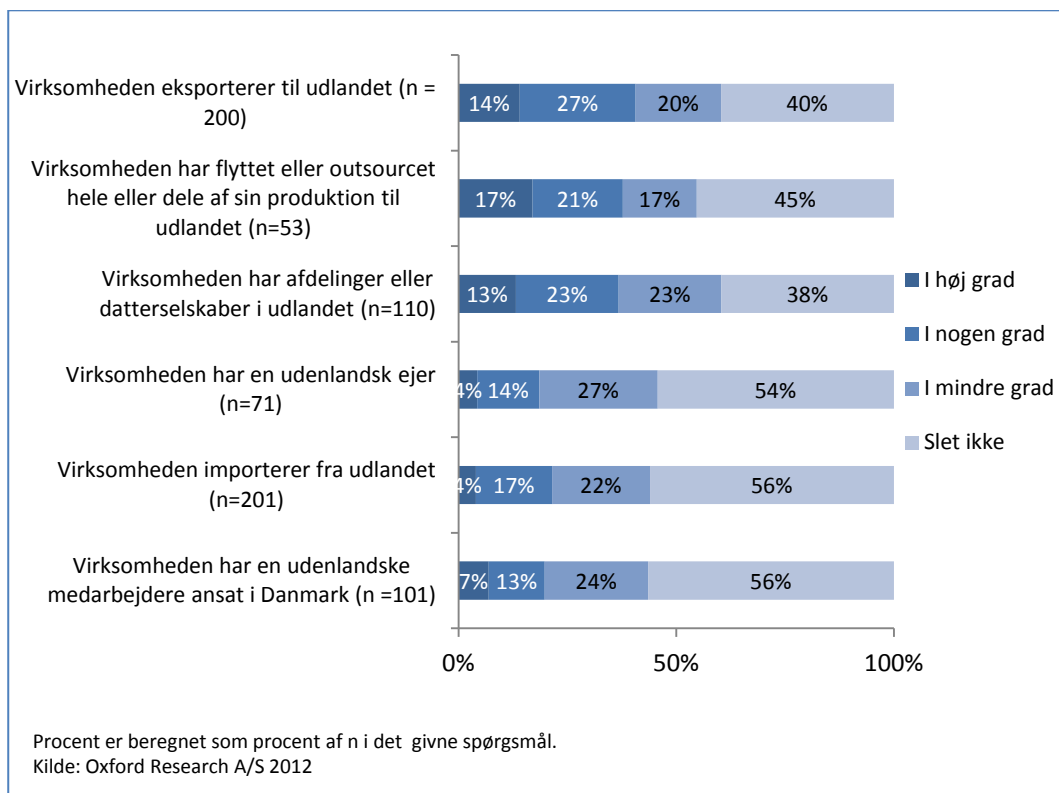
4.1 Kompetenceefterspørgselen hos de erhvervsuddannede i produktionssektoren

I forhold til at få et billede af internationaliserings betydning for de kompetencer virksomhederne efterspørger hos de faglærte er det dels relevant at se på, om internationaliseringsformen har betydning for de efterspurgte kompetencer, dels at se på, hvilke kompetencer virksomheder i størst grad efterspørger på baggrund af deres påvirkning af internationaliseringen.

4.1.1 Outsourcing og datterselskaber i udlandet betyder mest for de faglærtes kompetencer

Resultaterne af surveyen viser, at virksomhederne er delte i forhold til, hvad internationaliseringen betyder for kravene til de faglærte. Lidt under halvdelen svarer, at internationaliseringen i høj eller nogen grad har betydning for de kompetencer, der kræves af de faglærte, mens lidt over halvdelen vurderer, at internationaliseringen kun i mindre grad eller slet ikke har betydning (jf. figur 4.1).

Figur 4.1: I hvilke grad har det at virksomheden er påvirket af internationaliseringsform X betydning for de kompetencer, der kræves af de faglærte?



Billedet nuanceres imidlertid af de kvalitative interview, hvor virksomhederne peger på, at deres påvirkning af internationaliseringen har betydning for de arbejdsopgaver, de faglærte varetager og dermed for de kompetencer, de skal besidde (udbygges i afsnit 4.1.2. om de mest efterspurgte kompetencer). Yderligere er de kvalitative interview med til at påpege, at mange virksomheder ikke er bevidste om den påvirkning, internationaliseringen medfører for de faglærte, men at de faglærte rent faktisk er påvirket, når der spørges ind til de faglærtes hverdag og arbejdsopgaver.

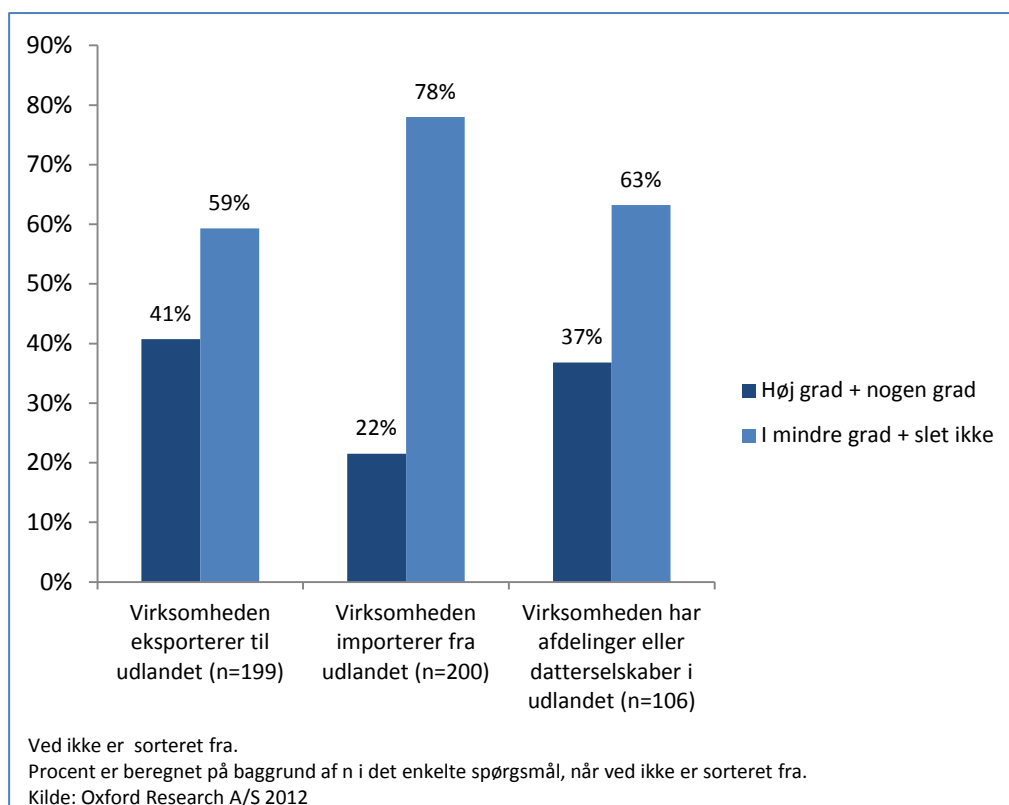
Endvidere er det en vigtig pointe fra de kvalitative interview, at det ikke er alle faglærte, der i lige stort omfang er påvirket af virksomhedernes internationalisering. Påvirkningsgraden afhænger af de former for internationalisering, virksomhederne er påvirket af samt virksomhedernes størrelse. I flere af de interviewede større virksomheder er det således stadig muligt som faglært at 'gemme sig' for at undslippe eksempelvis monteringsarbejde i udlandet, uddannelse af udenlandske kollegaer eller direkte kommunikation med udenlandske underleverandører. På sigt vil dette ændre sig, idet virksomhederne forventer, at deres påvirkning af internationaliseringen vil stige i fremtiden, og som følge heraf vil flere og flere faglærte blive påvirket i deres daglige arbejde fx gennem fremmedsproglige manualer, stigende outsourcing af masseproduktionen og deraf følgende opsætnings- og monteringsarbejde i udlandet.

Desuden peger de kvalitative interview på, at internationaliseringens krav til de faglærte er uafhængige af deres faglige uddannelsesmæssige baggrund som fx smed eller elektriker. Kravene knytter sig dermed primært til de faglærtes bredere og mere almene kompetencer som fx sprog og interkulturel forståelse.

Rettes opmærksomheden mod de former for internationalisering, der betyder mest for de faglærtes kompetencer peger virksomhederne i surveyen, på, at det i høj grad er outsourcing af produktion, afdelinger og/eller datterselskaber i udlandet samt eksport, der stiller krav til de faglærtes kompetencer (jf. figur 4.1).

Resultaterne viser omvendt også, at virksomhedernes import fra udlandet er den form for internationalisering, der stiller færrest krav til de faglærtes kompetencer generelt samt i forhold til de tre mest dominerende former for internationalisering (import, eksport samt virksomheden har afdelinger og/eller datterselskaber i udlandet) (jf. figur 4.1 og 4.2).

Figur 4.2: I hvilken grad har det, at virksomheden importerer, eksporterer eller har afdelinger/datterselskaber i udlandet betydning for de kompetencer, der kræves af de faglærte?



Dette modsvarer dog til dels af resultaterne fra de kvalitative interview, hvor flere peger på, at fx import af maskiner til brug i produktionen bl.a. stiller krav til de faglærtes sproglige og interkulturelle kompetencer. Dette gælder eksempelvis fødevarer virksomheden Bisca, der producerer småkager, kiks og kager. Bisca er en stor virksomhed med ca. 250 ansatte i produktionen i Stege, hvoraf 14 er faglærte medarbejdere. De faglærte medarbejdere er typisk mekanikere, elektrikere og smede. Virksomheden blev grundlagt i 1890 under navnet Karen Volf. I 1997 tog virksomheden sin nuværende form og er i dag ejet af det norske fødevarer selskab Scandza AS, der er ejet af det amerikanske investerings selskab Lindsay Goldberg.

Bisca

Bisca er på flere måder påvirket af internationalisering. Virksomheden eksporterer 40 % af sin produktion og importerer ca. 17 %, og virksomheden har derfor samarbejdspartnere og kunder i hele verden.

Hollandske maskiner i produktionen i Stege

De faglærte hos Bisca er på flere måder påvirket af virksomhedens internationalisering.

Bisca har samarbejdspartnere i hele verden, hvilket stiller direkte sproglige krav til de faglærte medarbejdere, blandt andet i forbindelse med indkøb og indkøring af nye maskiner.

En faglært medarbejder fortæller om processen i forbindelse med køb af en robot fra et hollandsk firma:

"Vi købte den af et hollandsk firma, så vi talte engelsk med dem. De var desuden heroppe i nogle måneder for at køre maskinerne ind og har siden været heroppe og fejlrette. Derudover fejlretter vi maskinerne over telefonen. Det fungerer på den måde, at hollænderne følger med på kamera, mens vi taler med dem i telefonen, hvor de fortæller os, hvilke konkrete ting vi skal gøre for at rette fejlen".

Dette stiller således krav til de faglærtes sproglige kompetencer, idet de har direkte kontakt med samarbejdspartnere i udlandet. Derudover er der mange manualer, der er på engelsk, hvilket også stiller krav til de faglærtes sproglige kompetencer.

For at Bisca fremadrettet kan fastholde sin berettigelse som produktionsvirksomhed i Danmark, er man nødt til at hele tiden at fokusere på at forbedre og optimere produktionen.

Vice president Michael Berthelsen fortæller:

"Vi arbejder mod at få "polske" tilstande her, forstået på den måde at faggrænserne skal blødes op, og man skal derfor ikke være bange for at påtage sig forskellige arbejdsopgaver"

Effektiviseringen stiller således også krav til, at de faglærte skal kunne arbejde tværfagligt samt på tværs i organisationen, ligesom det er vigtigt, at de har forståelse for, hvilken betydning deres arbejde har for den samlede produktion, samt for virksomhedens overordnede økonomi og udvikling.

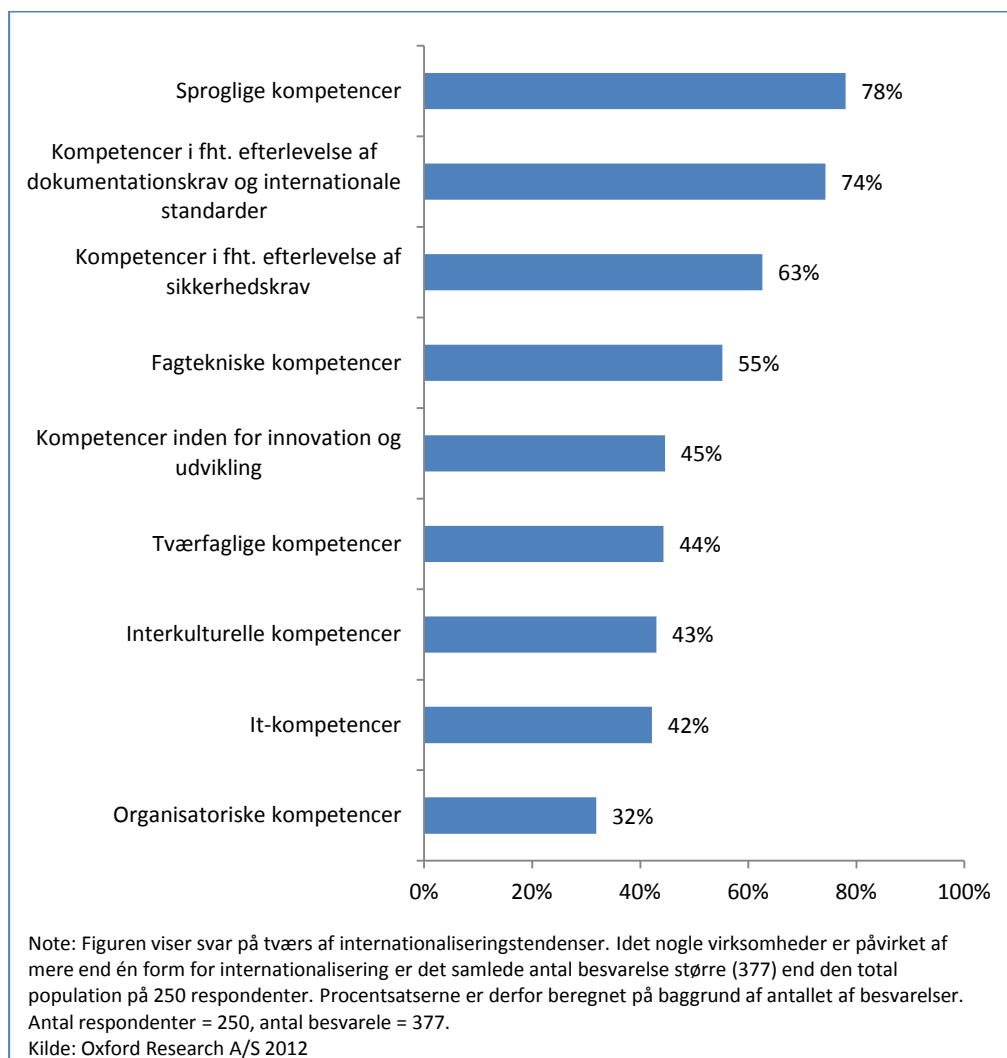
4.1.2 Sproglige kompetencer og efterlevelse af dokumentationskrav og standarder er vigtigst

Virksomhedernes internationalisering stiller i større eller mindre grad krav til de faglærtes kompetencer. De kompetencer, som virksomhederne i surveyen vurderer deres internationalisering stiller krav til, er først og fremmest sproglige kompetencer, efterfulgt af kompetencer i forhold til efterlevelse af dokumentationskrav og standarder samt kompetencer i forhold til efterlevelse af sikkerhedskrav (jf. figur 4.3).

Dette billede understøttes af de faglige udvalg, der også oplever en stigende opmærksomhed på og krav til netop dokumentation, standarder og sikkerhedskrav:

Vi hører rigtig meget om dokumentation og sikkerhedskravene fra virksomhederne. Der er mange, der bruger ekstra ressourcer, fordi de enkelte medarbejdere ikke er i stand til at dokumentere.

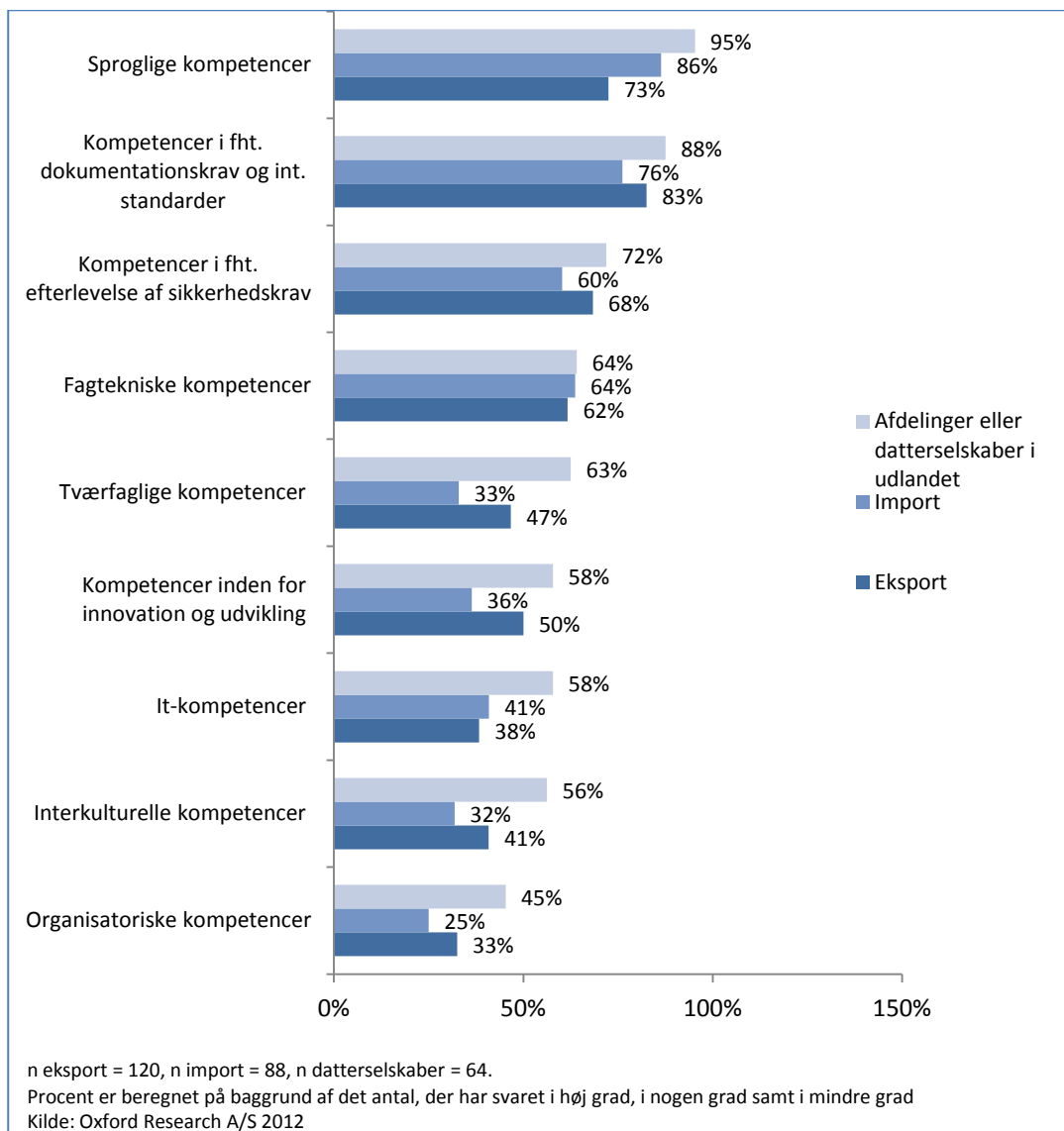
Figur 4.3²: Hvilke af følgende kompetencer hos de faglærte stiller det krav til at virksomheden er påvirket af internationaliseringsform X?



Det samme billede gør sig gældende, hvis fokus rettes mod de tre mest udbredte former for internationalisering som virksomhederne inden for produktionssektoren er påvirket af (jf. figur 4.4)

² Figuren viser svar på tværs af internationaliseringstendenser. Idet nogle virksomheder er påvirket af mere end én form for internationalisering er det samlede antal besvarelse større (377) end den total population på 250 respondenter. Procentsatserne er derfor beregnet på baggrund af antallet af besvarelse og ikke antallet af respondenter.

Figur 4.4: Hvilke af følgende typer af kompetencer hos de faglærte, stiller det krav til, at virksomheden importerer, eksporterer, og at virksomheden har afdelinger/datterselskaber i udlandet?



I det efterfølgende vil de forskellige former for kompetencer blive uddybet og illustreret gennem forskellige virksomhedscases.

Sproglige kompetencer er vigtige

Analysen viser, at internationaliseringen i større og større udstrækning stiller krav til de faglærtes sproglige kompetencer, hvilket både handler om brugen af fagtekniske begreber, men også mere almen konversation.

Behovet for de sproglige kompetencer kommer til udtryk i forskellige situationer, hvor de faglærte bliver mødt med krav om enten mundtlig eller skriftlig kommunikation på typisk engelsk eller tysk. Det drejer sig om indkøb af maskiner og materialer til brug i produkti-

onen, hvor produktionssektorens underleverandører ofte er udenlandske. Den administrerende direktør i en fødevarevirksomhed siger:

De montører, der kommer på besøg, kan ikke dansk. Sprog er vigtig i videnoverførslen fra montøren til vores medarbejdere.

Ligesom også flere og flere manualer er på enten engelsk eller tysk. På trods af lovkrav om at manualerne skal foreligge på dansk, bliver det et stigende krav, at de faglærte skal kunne forstå og anvende de fremmedsproglige manualer, idet det er uhensigtsmæssigt og ressourcetrækkende at oversætte manualerne.

En faglært medarbejder udtaler:

Manualerne skal i princippet også ligge på dansk, men de er aldrig lige så fyldestgørende som i den engelske version. Jeg tror ikke på sigt, at der overhovedet kommer til at være nogen dansk oversættelse på grund af den stigende internationalisering.

Det er en udvikling, man kan nikke genkendende til hos Nordic Sugar. Nordic Sugar blev grundlagt i 1884 og fremstiller sukker til det nordeuropæiske marked. I 2009 blev Nordic Sugar opkøbt af den tyske Nordzucker-koncern, der er Europas næststørste sukkerproducent og med afdelinger i hele Europa. Virksomheden har i alt 540 ansatte i Danmark, hvoraf der er 117 faglærte medarbejdere og 14 lærlinge. Langt den største gruppe af faglærte udgøres af smede, og dernæst kommer faggrupperne elektrikere og automatikmekanikere. Den primære opgave for alle tre nævnte faggrupper er at vedligeholde produktionsapparatet.

Nordic Sugar

Nordic Sugar har en position som markedsførende i Norden og Baltikum og eksporterer bl.a. til Norge, Irland, Østlande samt til lande i Afrika.

Nordic Sugar er påvirket af internationaliseringen på flere forskellige måder. Først og fremmest er virksomheden påvirket af internationaliseringen som følge af, at Nordic Sugar blev tyskejet i 2009. Dette bevirker, at koncernsproget er engelsk, og at kommunikationen mellem afdelingerne i Europa foregår på tysk og engelsk. De sproglige kompetencer bliver også i stigende grad et krav som konsekvens af virksomhedens import, hvor instrumenter og manualer til produktionsapparatet er på engelsk og tysk.

Som følge af eksporten er Nordic Sugar i stigende grad underlagt større dokumentationsgrad og kvalitetskrav. Desuden er de faglærte i forbindelse med udenlandske kundebesøg underlagt auditeringer, hvor kommunikationen foregår på fremmedsprog. Også kravet til certificeringer er en effekt af internationaliseringen. Herudover er sikkerhedskravene blevet skærpet, og der er kommet et større antal kontroller, som foretages i forhold til processen. Det vedrører alt lige fra dokumentation af grænseværdier, afvigelsesrapporter samt forbrug af olie etc.

Vedligeholdelsessystemet har en engelsk platform og koncernsproget er engelsk

Koncernsproget i Sugar Nordic er engelsk, men i kraft af at virksomheden er blevet tyskejet, stilles der også i stigende grad krav til de faglærte medarbejders tyskkundskaber.

Regler om virksomhedens drift og vedligehold foreligger efter virksomheden er blevet tyskejet, udelukkende på engelsk og tysk.

Ikke mindst når en faglært medarbejder skal på erfaringsudveksling på fabrikkerne i Tyskland, er tyske sprogkundskaber en fordel. HR-chef i Nordic Sugars danske afdeling siger, om kravene til de faglærtes sproglige kundskaber:

Koncernsproget i virksomheden er engelsk, men det går ikke i længden, at vi ikke også kan tysk. Rent praktisk er al tekst på intranettet på engelsk, referater fra møder skrives på engelsk. Lønmo-

deller og overenskomster ligger på engelsk, men vi er nødt til også at kunne gebærde os på tysk i forhold til vores kollegaer i Tyskland (HR-chefen).

Sprogkundskaber er også afgørende i forbindelse med arbejdet med produktionsapparatet, idet det interne vedligeholdelsessystem, SAP, har en engelsk platform, ligesom brugermanualer som oftest også ligger på engelsk.

Sproget bliver yderligere en vigtig kompetence i takt med, at flere og flere faglærte bliver udsendt til udlandet i forbindelse med enten opsætning, montering eller servicering af produktion. Ifølge en analyse gennemført af Kubix og Industriens Uddannelser³ vil internationaliseringen af produktions- og fremstillingssektoren medføre en udflytning af standardiseret masseproduktion fra Danmark, mens servicefunktionerne vil forblive i landet. Denne tendens vil medføre, at danske faglærte skal ud at rejse for at servicere/ opsætte maskineri, der hvor produktionen startes op. En factory manager fra en metalvirksomhed forklarer:

De faglærte sendes med til Kina, når der skal sættes nye produktioner i gang for at sikre, at det sker på den korrekte måde. Det stiller sproglige krav til de faglærte, ligesom de skal kunne fungere i en anden type kultur.

Den danske virksomhed Micro Matic er et eksempel på en virksomhed, hvor de faglærte som følge af udflytning af dele af virksomheden til Litauen i stigende grad får brug for deres sproglige kompetencer. Micro Matic er en danskejet virksomhed fra 1953 med hovedsæde i Odense, og flere afdelinger placeret rundt om i verden, der producerer dele til fadølsanlæg. Virksomheden har ca. 125 ansatte og omkring 15 faglærte, der primært er automatikteknikere, industriteknikere og værkstøjsmagere. De faglærtes opgave er at servicere, håndtere og vedligeholde produktionsapparatet.

Micro Matic

Micro Matic sidder på 85 % af produktionen på verdensmarkedet og er påvirket af internationaliseringen på flere måder. Først og fremmest i kraft af sin store eksport til udlandet. Micro Matic har desuden outsourcet en del af produktionen til udlandet.

Det er en konstant overvejelse for virksomheden, hvorvidt man skal investere penge i at forny produktionsapparatet eller udlægge det som en konsekvens af den stigende konkurrence og den deraf hurtigudviklende teknologi. Om det siger produktionslederen:

'Det er en konstant overvejelse, hvor meget, der skal lægges ud, i forhold til fornyelse af vores eget produktionsapparat. Hvad er det, at vi går glip af her, hvis vi outsourcer, og hvad er det vi får ved at beholde det in-house.'

Endeligt er Micro Matic påvirket af internationaliseringen i form af den stigende konkurrence fra udenlandske producenter samt den tætte kontakt til bl.a. deres montageafdeling i Litauen, som de faglærte besøger i forbindelse med opstilling og reparation af produktionsapparatet. Det er også igennem denne afdeling, at alle bestillinger af materialer til produktionsapparatet foregår.

Outsourcing har betydet større behov for sproglige kompetencer

Koncernsproget i Micro-matic er dansk men i kraft af, at Micro Matic har valgt at outsource dele af produktionen til udlandet, stiller dette krav til de faglærtes sproglige kompetencer. Det gælder

³ Kubix og Industriens Uddannelser. (2012). Kompetencebehov blandt faglærte i fremtidens potentielle vækstindustrier: Kritiske kompetencer i sundhedsteknologi og fødevarerindustri i en global økonomi. p: 23.

særligt i forbindelse med den sporadiske, men dog faste kontakt til montage-enheden i Litauen. Al kontakt til afdelingen i Litauen foregår på engelsk.

"I Litauen har vi en virksomhed, som laver færdige montager og sælger ud til kunder. I den forbindelse kan der være noget udstyr, som går i stykker eller der er problemer med – og hvor vores medarbejdere har kontakt til afdelingen i Litauen, men det er relativt lidt" (Produktionsleder)

Trods den forholdsvis begrænsede kontakt til Litauen for de fleste faglærte medarbejdere, er det dog en nødvendig forudsætning, at den faglærte medarbejder kan kommunikere på engelsk for at rette op på vigtige maskinelle fejl via Montage-enheden. Sproglige kompetencer er ligeledes en forudsætning i forbindelse med køb af renoveringsmaterialer i udlandet, da størstedelen af maskinerne er købt i udlandet.

At sproglige kompetencer er en fordel, for at gebærde sig i virksomheden, afspejles ligeledes i efterspørgslen på Micro Matics tilbud af engelsk-kurser.

'Vi tilbyder vores medarbejdere engelsk-kurser på det niveau, som de nu har behov for. Fra begynder-engelsk til teknisk svær engelsk. Der kan vi se en tendens til nu her, at flere og flere vælger, at de gerne vil på kursus i teknisk engelsk' (Produktionsleder).

Et andet krav til de faglærte medarbejdere, som følge af påvirkningen af internationaliseringen, er den øgede konkurrence på området, der stiller krav til de faglærtes fleksibilitet, effektivitet og innovationsevne. Produktionslederen siger om de faglærte:

'De skal være med til at byde ind med idéer til, hvordan vi kan fremstille så høj kvalitet til så billige penge som overhovedet muligt.' (Produktionsleder).

Tæt relateret til de sproglige kompetencer er kompetencer i forhold til at forstå og agere i andre kulturelle sammenhænge end den danske. Én ting er således at kunne tale sproget, en anden at forstå det i den rette kontekst. Maintenance manageren på en plastvirksomhed udtaler:

Det er utroligt vigtigt i opsætningen af produktion i Ungarn, at man forstår deres sprog. Når de siger ja, er det ikke nødvendigvis, fordi de mener 'ja jeg har forstået det', men bare fordi de tror, de skal sige ja. Der ligger en del 'opdragelse' i det at samarbejde. Det er jo vigtigt, at de har forstået det. Der er standarder, der skal leves op til.

I takt med at de faglærtes internationale berøringsflade og kommunikation med udenlandske underleverandører og kunder bliver større og større, bliver også interkulturel forståelse en kompetence, de faglærte i stigende grad vil behøve i deres arbejde.

Efterlevelse af dokumentationskrav, standarder og sikkerhedskrav får større og større betydning

I takt med at verden bliver mere globaliseret, og virksomhederne i stigende grad indgår i internationale forsynings- og værdikæder, bliver det mere og mere vigtigt, at man kan dokumentere, at produkterne lever op til den rette kvalitet og standard. Virksomhederne oplever derfor i stigende opfang, at det er centralt for deres konkurrencedygtighed, at de faglærte i produktionen kan efterleve kravene til dokumentation og standarder. Også de faglige udvalg oplever et øget fokus på og krav om dokumentation. En repræsentant fra de faglige udvalg forklarer:

Internationaliseringen har betydet, at danske virksomheder i stigende grad skal leve op til en række internationale standarder. Det gælder bl.a. virksomheder, der fx er udenlandsk ejede eller som blot eksporterer til udlandet. Standarderne er forskellige alt efter hvilke markeder, som man skal ind på. De internationale standarder stiller krav til de faglærtes sproglige kompetencer og krav til at efterleve kvalitetskrav.

Den internationale konkurrence betyder, at hvis du ikke har din dokumentation i orden, kan du meget hurtigt risikere at miste din ordre, fordi der står nye virksomheder klar til at overtage med det samme.

Det er derfor afgørende, at de faglærte ved, hvordan og hvorfor det er vigtigt at kunne dokumentere de enkelte trin eller kvaliteter i produktionen, så virksomhederne fx ikke behøver at have controllere ansat til at sikre kvaliteten og dokumentationen. En factory manager fra en metalvirksomhed forklarer:

Internationalisering gør det sværere, fordi vores teknikere skal ud at lære andre at dokumentere. Det skal jo også dokumenteres i Kina. Der skal derfor yderligere overføres viden fra vores danske fagteknikere til vores kinesiske om, hvordan der skal dokumenteres.

I tråd hermed oplever virksomheder også, at det i stigende grad bliver vigtigt med efterlevelse af sikkerhedskrav. Fabrikschefen på en metalvirksomhed pointerer:

Generelt er det [sikkerhed] noget, vi skal være mere og mere obs på. Udenlandske kunder stiller meget store krav til dokumentation og sikkerhed – nogen gange som en forudsætning for, at de overhovedet vil handle med os.

Også denne tendens er noget, de faglige udvalg kan nikke genkendende til:

Sikkerhedskrav får større direkte betydning for virksomhedens økonomi, hvilket især er tydeligt når udenlandske ejere overtager en dansk virksomhed. Sikkerhedskravene kan i højere grad have direkte indflydelse på virksomhedernes "bundlinje". I modsætning til hvis en virksomhed kun agerer i Danmark er sikkerhed primært fokuseret på medarbejdersikkerhed for medarbejderens egen skyld. Mens det for virksomheder med internationale aktiviteter kan have en direkte effekt på, hvorvidt virksomheden vinder opgaver eller ej.

Fokus på organisatorisk forståelse, tværfaglighed og fleksibilitet

Hvor kompetencerne i forbindelse med dokumentationskrav og sikkerhed i stor udstrækning direkte kan henføres til virksomhedernes påvirkning af internationaliseringen kan kompetencer som organisatorisk forståelse, tværfaglighed og fleksibilitet i større udstrækning henføres til den generelt stigende internationale konkurrence. En repræsentant fra de faglige udvalg forklarer:

Det centrale i forhold til internationalisering er det, at man som virksomhed, uanset branche, er konkurrenceudsat i sig selv og ikke i ligeså høj grad, hvilken form for internationalisering, der har indflydelse på virksomheden.

Den store internationale konkurrence betyder, at produktionsvirksomhederne i Danmark i højere og højere grad skal satse på effektivisering som konkurrenceparameter, og til stadighed have fokus på procesoptimering og omkostminimering for at kunne konkurrere med den billigere arbejdskraft, der kan tilbydes i nyere industrialiserede lande. Dette stiller krav til de faglærtes organisatoriske forståelse, tværfaglighed og fleksibilitet, idet det i stigende omfang bliver vigtigt, at virksomhedernes medarbejdere samarbejder i tværfaglige teams, der ser på og har forståelse for den samlede produktion fra A til Z. Det betyder bl.a., at faggrænserne bliver mindre tydelige, og at den enkelte medarbejder kan og har forståelse for, at det er nødvendigt at kunne indtage flere forskellige funktioner i produktionen:

Det med at se sin faglighed inden for et specifikt område, holder ikke længere. Man skal kunne se på tværs af organisationen. Grunden til, at man bliver afskediget, er ikke så meget ens fagprofil, men mere, at man ikke ønskede at tage nye fagfunktioner.

ner op. Der er behov for at kunne se koblingen mellem udviklingen, innovation og produktion. Man bliver nødt til at have et større perspektiv. Det kræver, at man uddanner bredere, så de faglærte får en forståelse for, hvordan en organisation hænger sammen. (Professor Mette Præst Knudsen, SDU)

Det er en udvikling, virksomhederne kan nikke genkendende til, og maintenance manageren fra en plastvirksomhed siger:

Det er vigtigt at kunne samarbejde med andre faggrupper, og byde ind med sin faglighed. Vores medarbejdere skal ikke være nervøse for at deltage aktivt i produktionsudviklingen.

Det handler således også om at minimere antallet af fejl og sikre, at produktionen kører på samme måde og med samme kvalitet uanset hvem, der er ansvarlig. Det er bl.a. noget, man har arbejdet systematisk med på Faxe Bryggerierne, hvor medarbejderne i produktionen trinvist indføres og oplæres i den samlede produktion.

Faxe Bryggerierne

Fra at være en ren dansk bryggervirksomhed med regionale styrker er Royal Unibrew i dag en international virksomhed med stor eksport og produktion i udlandet.

Faxe, der er Royal Unibrews strategiske eksportmærke, var for længe siden blot navnet på et af mange sjællandske bryggerier. Men siden 1970'erne har Faxe effektivt lagt sin lokale baggrund bag sig for at blive et nationalt og globalt distribueret produkt.

I alt beskæftiger koncernen, der har hovedsæde i Faxe, ca. 1.800 medarbejdere. I produktionen i Faxe er der ca. 300 ansatte, hvoraf 22 er faglærte, der primært er smede, elektrikere og automatikteknikere.

Virksomheden er sammen med bl.a. Bisca en del af projektet 'Medarbejdere i verdensklasse', der er støttet af Den Europæiske Socialfond. Der er seks virksomheder med i projektet, hvis formål er en generel kompetenceudvikling af medarbejderne i virksomhederne. Projektet har fokus på faglig, personlig og tværorganisatorisk kompetenceudvikling. Alle kompetencer, der er med til at gøre virksomhederne mere innovative og konkurrencedygtige, så produktionen fastholdes.

Faxe Bryggerierne er påvirket af internationaliseringen på flere fronter, idet virksomheden eksporterer til udlandet, har afdelinger og produktion i andre lande bl.a. i Estland, Letland og Italien. Endvidere er mange af Faxe Bryggeriernes underleverandører udenlandske.

Virksomheden mærker også internationaliseringen i form af stigende konkurrence fra udenlandske bryggerier, der kan producere til lavere priser pga. lavere produktionsomkostninger, primært relateret til løn. Produktionschefen udtaler:

'Vi kan mærke, at der er et meget stort pres fra udenlandske bryggerier. Der er især en stærk konkurrence fra tyske og svenske bryggerier'

Forventningen er, at internationaliseringen vil vedblive at have stor indflydelse på virksomheden i fremtiden.

Intern uddannelse, der skaber forståelse for hele produktionen

Den generelt stigende internationale konkurrence fra udenlandske bryggerier stiller store krav til de faglærtes effektivitet, idet høj produktivitet og lav fejlmargen er virksomhedens konkurrenceparametre. En faglært, der er ansvarlig for reparation af maskinerne, siger:

'Vi bliver jo presset hele tiden for at maskinerne kører. Der må ikke være stop pga. fejl på maskinerne'

Og produktionschefen supplerer:

'Dygtigere medarbejdere betyder, at vi kan producere mere effektivt. Derfor gør vi meget ud af at uddanne vores medarbejdere'

Der er således på Faxe Bryggerierne iværksat en række uddannelsesinitiativer, der skal være med til at højne medarbejdernes effektivitet og forståelse for virksomheden. Med afsæt i førnævnte projekt 'Medarbejdere i verdensklasse' har Faxe Bryggerierne udbudt en industriinstruktøruddannelse, der sikrer ensretning af arbejdsgangene i produktionen og dermed sikrer en højere kvalitet, færre fejl og større effektivitet.

'Uddannelsen viser, hvordan man spiser en elefant i små bidder. Altså at man gennem undervisning i en lille del af produktion ad gangen opnår en forståelse for den samlede produktion' (Faglært)

Det drejer sig bl.a. om at sikre, at de faglærte har forståelse for hele produktionslinjen og forstår, hvordan deres arbejde påvirker andre dele af produktionen. Internationaliseringen stiller dermed krav til de faglærte om, at de arbejder på tværs af fagområder og forstår, hvordan områderne påvirker hinanden.

Innovation og It-kompetencer som vilkår

Tæt forbundet med de organisatoriske og tværfaglige kompetencer er medarbejdernes evne til at tænke innovativt og bidrage til virksomhedens udvikling. Når de danske produktionsvirksomheder ikke kan konkurrere på pris, må de konkurrere på effektivitet, udvikling og netop fornyelse.

En rapport fra The Innovation Council peger på, at innovation bliver en kernekompetence for danske produktionsvirksomheder i forhold til at skabe og fastholde jobs, for netop at sikre at den danske produktions- og fremstillingssektor kan bibeholde produktion i Danmark. Endvidere peger rapporten på, at der vil komme øget fokus på at sikre en høj faglighed i den danske produktion med det argument, at "*når andre er billige, må vi være bedre*"⁴.

I dag har man et stort behov for, at dem der står med automatiseret produktion, skal kunne give forslag til forbedringer. Man lægger mere og mere ansvar for innovationen ud på de enkelte medarbejdere. Man skal vide, hvad der er et potentiale i, og hvad der ikke er et potentiale i. (Professor, Mette Præst Knudsen, SDU)

Den danske metalvirksomhed Steel Team er et eksempel på en virksomhed, der oplever et stigende behov for en innovativ og effektiv produktion, hvor medarbejdernes It-kompetencer spiller en central rolle. Steel Team blev etableret i 1998, og virksomheden producerer primært produkter til vindmølleindustrien. Steel Team tæller 55 medarbejdere, hvoraf 35 er faglærte industriteknikere (maskinarbejdere). Steel Team har desuden 8 udenlandske faglærte maskinarbejdere fra Polen ansat. Det er de faglærtes opgave, at servicere, håndtere og vedligeholde produktionsapparatet.

Steel Team

Steel Team er påvirket af internationaliseringen på flere forskellige planer. Dels stiller den øgede internationale konkurrence krav til den teknologiske udvikling, dels har virksomheden eksport til udlandet, og endelig har virksomheden, som nævnt, udenlandske faglærte ansat i Danmark.

En af de største påvirkninger er den store konkurrence, der er kommet på området det seneste årti, hvilket bevirker, at Steel Team konstant skal effektivisere:

⁴ The Innovation Council. (2004). The Danish Strategy: Denmark's opportunities in the global knowledge society. p: 4.

'Det er tydeligt at mærke, at konkurrencen er blevet meget hårdere. Man skal være noget mere effektiv end tidligere. Det kræver, at man som maskinarbejder skal være på stikkerne hver gang, for hvis du rammer forkert, hovedsagligt tidsmæssigt eller kvalitetsmæssigt, så falder du uden for. (faglært)

Steel Team er som følge af den øgede eksport til udlandet også præget af større dokumentations- og kvalitetskrav end tidligere, hvilket mærkes ude i produktionsenheden. Dette påvirker dog mestendels virksomhedens kvalitetsafdeling i kraft af deres koordinerende arbejde i forhold til at oversætte og sikre, at de internationale standarder overholdes. Det er dog stadig de faglærte, der skal dokumentere deres arbejde.

CNC programmering som baggrund for produktionen

Grundet den internationale konkurrence vurderer Steel Teams direktør, at de CNC-styrede maskiner er fremtiden, hvis man skal kunne opretholde effektiviteten og kunne klare konkurrencen på det internationale marked. Dette fordrer en fagprofessionel viden hos de faglærte, som kun ganske få har på nuværende tidspunkt i Steel Team, hvilket direktøren ser som en nærværende og stigende udfordring.

'Det er vigtigt, at kunne håndtere de CNC-styrede maskiner, altså kunne lave programmeringen og lave et program. Vi skal producere billigere og billigere, og vi konkurrerer mod så mange. Vi har en række maskiner, der er computerstyret, og vi har robotter - og det er ganske få medarbejdere, der kan betjene dem. Langt de fleste kan kun betjene dem, hvis der er nogle, der har lavet forarbejdet og så trykke på den røde eller grønne knap, lidt karikeret sagt. Det er ganske få, der kan gå ind og arbejde med tingene i dybden, hvilket jeg ser som værende det stigende krav. For skal du være effektiv i dag, så kræver det, at du kan det der!'

For at forstå maskinerne i dybden, er det en fordel at kunne læse og forstå de engelsksprogede manualer.

Nærværende analyse er med til at understøtte billedet af, at innovation og effektivisering får større og større betydning, idet hovedparten af de interviewede virksomheder angiver at medarbejdernes evne til at byde ind med forbedringer til produktionen eller produktet bliver mere og mere vigtig. En factory manager fra en metalvirksomhed forklarer:

Det er rigtig vigtigt og vil blive endnu mere vigtigt, at medarbejderne kan medvirke til at forbedre produktionen, og derfor skal de have en bred og solid viden om hele produktionen. De skal medvirke til den innovative del og samarbejde på tværs.

Og han støttes op af en HR-chef fra en fødevarer virksomhed:

Kravet om innovation er ekstremt højt, for at vi kan sikre at produktionen fortsat vil ligge her. Derfor har vi meget fokus på effektivitet, organisering og samarbejde mellem faggrupper.

Der er politisk opmærksomhed på, at medarbejdernes innovative kompetencer får større og større betydning, hvis man ønsker at fastholde produktions- og fremstillingsvirksomheder i den vestlige verden. Det er Den Europæiske Socialfonds projekt 'Medarbejdere i verdensklasse' et eksempel på. Projektet er yderligere med til at sætte fokus på betydningen af menneskelige ressourcer, hvor de faglærte spiller en central rolle i fremstillingssektoren (jf. virksomhedscasene fra Faxe Bryggerierne og Bisca på hhv. s. 27 og s. 20).

Initiativet 'Medarbejdere i verdensklasse' er således et eksempel på, at udfordringerne i forhold til at sikre den danske produktionssektors innovations- og udviklingsevner og dermed konkurrencedygtighed og overlevelse tages alvorligt.

Som en yderligere effekt af den stigende effektivisering af produktionen kommer It også til at fylde mere og mere i de faglærtes arbejdsopgaver. Maskinerne styres i højere og højere grad gennem computerprogrammering og fejlfinding, og afrapportering sker elektronisk. De interviewede virksomheder peger da også på, at de faglærtes It-kompetencer i fremtiden vil få større betydning:

It-kompetencer vil helt afgjort få større betydning i fremtiden. Uanset hvilket job du havner i nu, kan du ikke undgå at skulle have it-kompetencer i en eller anden grad. (Supply chain udviklingskonsulent i en fødevarer virksomhed)

De danske medarbejdere, herunder de faglærte, skal lære at kommunikere igennem it-værktøjer, planlægningsværktøjer, CRM-systemer og produktionsplanlægningssystemer. De virksomheder, som arbejder rigtig meget internationalt, bruger rigtig mange kommunikations- og planlægningssystemer, fx i forbindelse med produktudvikling. (Professor Tage Koed Madsen, SDU)

Metalvirksomheden Scan-Vibro er et eksempel på en virksomhed, der på nært hold oplever, hvordan It-kompetencer får større og større betydning, da virksomheden i dag endnu ikke har omstillet produktionen så den er baseret på It-løsninger. Scan-Vibro er en danskejet virksomhed etableret i 1949, der fremstiller udstyr drevet af vibrationsmotorer eller elektromagnetiske vibrationer. Scan-Vibro tæller omkring 60 medarbejdere, hvoraf hovedparten tilhører faggruppen smede.

Scan-Vibro

Scan-Vibro eksporterer 60 % af sin produktion til lande i hele verden.

Virksomheden eksporterer bl.a. til medicinal- og fødevarer-industrien og har primært solgt sine produkter gennem internationale maskinbyggere, som har fungeret som mellemhandlere ift. slutbrugerne. Virksomheden sælger også selv direkte til sine slutbrugere. I forbindelse med kontakten til slutbrugere er de faglærte én til to gange om året, ude at montere deres produkter ved slutbrugeren.

Som følge af eksporten er Scan-Vibro også påvirket af internationaliseringen ved i stigende grad at være underlagt større dokumentationsgrad og kvalitetskrav samt krav om certificeringer.

CNC-styrede maskiner og andre It-baserede løsninger er vejen frem

Scan-Vibros faglærte er ikke i dagligdagen i stor udstrækning berørt af internationaliseringen. Ikke desto mindre deler både faglærte og produktionsleder en fælles forståelse for, at udviklingen tvivler virksomheden og de faglærte til at opkvalificere sig, hvad angår sproglige og IT-kompetencer i fremtiden. En faglært forklarer:

'Rent IT-mæssigt kunne det være en klar fordel, hvis vi selv havde mulighed for at finde de relevante mål på de pågældende tegninger, i stedet for at skulle være afhængig af at ringe til vores tegnere, der bor 8 km herfra. Også i forhold til at dokumentere ville det være naturligt at arbejde med IT frem for pen og papir, idet alt, der er produktionsberørt skal, dokumenteres som en del af kvalitetssikringsprocessen'

Ovenstående pointe understøtter produktionslederen:

'Vi har været sent udviklet, da vi ikke har CNC-styrede maskiner. Her i virksomheden er det hovedet og håndens arbejde vi laver. Men i forhold til gennemskuelighed for kunden, er vi nødt til, på sigt at flytte os rent IT-mæssigt, bl.a. så kunden kan følge deres produkt gennem processen'

Selvom Scan-Vibro ikke i dagligdagen er udpræget påvirket af internationaliseringen er både virksomhedens produktionsleder og medarbejdere overbeviste om, at den fremtidige udvikling stiller udvidede krav til både IT- og sprogfærdigheder.

4.2 Opsamling

Det generelle billede, der tegnes på baggrund af surveyen blandt danske produktionsvirksomheder er, at virksomhederne er delte i forhold til, hvad internationaliseringen betyder for kravene til de faglærte. Lidt under halvdelen svarer, at internationaliseringen i høj eller nogen grad har betydning for de kompetencer, der kræves af de faglærte, mens lidt over halvdelen vurderer, at internationaliseringen kun i mindre grad eller slet ikke har betydning.

Billedet nuanceres imidlertid af de kvalitative interview, hvor virksomhederne peger på, at deres påvirkning af internationaliseringen har betydning for de arbejdsopgaver, de faglærte varetager og dermed for de kompetencer, de skal besidde. Yderligere er de kvalitative interview med til at påpege, at mange virksomheder ikke er bevidste om den påvirkning, internationaliseringen medfører for de faglærte, men at de faglærte rent faktisk er påvirket, når der spørges ind til faglærtets hverdag og arbejdsopgaver.

Endvidere er det i de kvalitative interview en vigtig pointe, at det ikke er alle faglærte, der i lige stort omfang er påvirket af virksomhedernes internationalisering. Påvirkningsgraden afhænger dels af de former for internationalisering virksomhederne er påvirket af, dels af virksomhedernes størrelse og branche. I flere af de interviewede virksomheder er det således stadig muligt som faglært at 'gemme sig' for at undslippe eksempelvis monteringsarbejde i udlandet, uddannelse af udenlandske kollegaer eller direkte kommunikation med udenlandske underleverandører. På sigt vil dette ændre sig, idet virksomhederne forventer, at deres påvirkning af internationaliseringen vil stige i fremtiden, og som følge heraf vil flere og flere faglærte blive påvirket i deres daglige arbejde fx gennem fremmedsproglige manualer, stigende outsourcing af masseproduktionen og deraf følgende opsætnings- og monteringsarbejde i udlandet.

Analysens kvalitative resultater peger på, at det er kompetencer relateret til organisatorisk og interkulturel forståelse samt tværfaglighed, der stilles krav til hos de faglærte. Suppleres dette med surveyens resultater viser analysen, at det er kompetencer i forhold til efterlevelse af dokumentationskrav og standarder, kompetencer i forhold til efterlevelse af sikkerhedskrav samt sproglige kompetencer, der af virksomhederne vurderes at stille krav til de faglærte. Dette billede understøttes af de faglige udvalg, der også oplever en stigende opmærksomhed på og krav til netop dokumentation, standarder og sikkerhedskrav.

Kapitel 5. Erhvervsskolernes fokus på internationalisering

I dette kapitel stilles skarpt på erhvervsskolernes fokus på internationalisering i undervisningen. Formålet med kapitlet er at afdække, i hvilket omfang erhvervsskolerne har fokus på internationalisering i undervisningen og finde eksempler på god praksis i forhold til, hvordan uddannelsesstederne kan være med at klæde de erhvervsuddannede på til den udvikling, som internationaliseringen medfører.

5.1 Internationalisering - på de flestes skolers dagsorden

Siden loven om erhvervsuddannelserne fra 22. maj 2007, har det været lovpligtigt for erhvervsskolerne at styrke elevernes internationale kompetencer i undervisningen⁵. I den nye lov om Erhvervsuddannelser fra 2. marts 2011 fremgår det endvidere, at uddannelserne skal give eleverne viden om internationale forhold og viden som grundlag for arbejde i udlandet. Ligeledes skal uddannelserne give eleverne kompetencer i forhold til fremmedsprog og kulturforståelse⁶.

En tidligere undersøgelse blandt danske erhvervsskoler viser, at internationalisering er på dagsordenen og prioriteres på langt de fleste skoler, men at der generelt er behov for en styrkelse af fremmedsprogsundervisningen samt for at bringe internationale elementer ind i andre dele af undervisningen end blot sprogundervisningen⁷.

Oxford Researchs undersøgelse blandt erhvervsskolerne⁸ peger ligeledes på, at internationalisering er et emne, som er på de fleste skolers dagsorden. Undersøgelsen tyder imidlertid også på, at internationalisering kun i nogen grad tænkes ind i den almindelige undervisning.

I surveyen blandt uddannelsesledere angiver et flertal på 64 % af besvarelserne, at skolen i høj eller nogen grad har fokus på internationalisering i sin undervisning på de pågældende uddannelser. De resterende 36 % angiver, at skolen kun i mindre grad eller slet ikke har fokus på internationalisering i sin undervisning.

I surveyen er uddannelseslederne blevet bedt om at uddybe deres fokus på internationalisering i undervisningen. Generelt kommer uddannelseslederne med mange eksempler. Flere af de eksempler, som beskrives, knytter sig dog hovedsageligt til skolens arbejde med internationalisering generelt og i mindre grad til undervisningen på de pågældende uddannelser. Nogle af de initiativer, som flere af uddannelseslederne nævner, er fx:

- At skolen understøtter praktikophold i udlandet igennem globaliseringsagenter, internationale koordinatører osv.

⁵ Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=>

⁶ Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=135656>, §1 stk. 5 og § 22 Stk 5.

⁷ Styrelsen for Universiteter og Internationalisering. (2012). Erhvervsskolernes internationale aktiviteter.

⁸ Der er i surveyen besvarelser fra uddannelsesledere på uddannelserne til smedeuddannelsen, procesoperatør-uddannelsen, elektrikeruddannelsen, industriteknikeruddannelsen, industrioperatøruddannelsen, automatikteknikeruddannelsen, elektronik- og svagstrømsuddannelsen og mekanikeruddannelsen.

- At skolen har haft udveksling af lærere
- At skolen har partnerskabsprojekter med erhvervsskoler i udlandet
- At skolen arrangerer studieture for elever
- At skolen har valgfrie internationale forløb for eleverne
- At skolen deltager i World Skills⁹

De mange eksempler bekræfter, at internationaliseringen er et emne som er på skolernes dagsorden, hvilket desuden fremgår af nedenstående citater fra surveyen.

Vi har haft besøg af en montør, som har arbejdet i udlandet, og som har kunnet give gode informationer om de udfordringer, man møder, når man som dansk håndværker skal agere i en anden kultur (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

Vi samarbejder med en erhvervsskole i Frankrig og udveksler elever i 3 ugers ophold mellem skolerne. (Åben besvarelse, uddannelsesleder mekanikeruddannelsen)

Skolen afsætter ressourcer til en støttefunktion som "Globaliseringsagent", som har til formål at hjælpe elever og virksomheder med etablering af praktikophold i udlandet. (Åben besvarelse, uddannelsesleder industriteknikeruddannelsen)

Det er dog karakteristisk for hovedparten af de eksempler, der nævnes, at de typisk er valgfrie for eleverne og dermed målretter sig de få frem for de mange.

Kapitlets cases med beskrivelser af, hvordan skolerne arbejder med internationalisering tager udgangspunkt i mange af de samme initiativer, som fremhæves af uddannelseslederne i surveyen. Det har ikke været muligt for Oxford Research at finde frem til skoler, som har særligt fokus på at integrere internationalisering som et aspekt i den almindelige fagundervisning. Dette kan til dels skyldes, at det at bringe internationaliseringen ind i undervisningen foregår mere skjult end særlige projekter og forløb. Det kan dog også skyldes, at det er mindre udbredt end de selvstændige initiativer og projekter med fokus på internationalisering.

Nogle af uddannelseslederne i surveyen påpeger, at der er fokus på internationalisering i forbindelse med sprogundervisningen og i enkelte andre fag, som fx kulturforståelse, internationale markeder osv. I de følgende afsnit ses nærmere på de forskellige uddannelsers vægtning af fag med specifikt fokus på internationalisering. Der er således fag på erhvervsuddannelserne, hvor internationaliseringen er i fokus. Undersøgelsen rummer dog kun ganske få eksempler på, at virksomheders internationalisering også bringes ind som et aspekt i undervisning i de øvrige fag.

5.1.1 Ikke alle skoler har lige meget fokus på internationalisering

Blandt uddannelseslederne i surveyen er der også respondenter, som påpeger, at skolen endnu ikke har fokus på internationalisering. For nogen skoler er det et område, som er under udvikling, og for andre skoler prioriteres det ifølge uddannelseslederne ikke.

Vi har endnu ikke fokus på internationalisering, men der pågår strategiske overvejelser p.t. (åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen).

⁹ World Skills er de erhvervsrettede fags verdensmesterskab.

Det vigtigste for os er ikke internationalisering, men at klæde eleverne på, så deres faglige kompetencer er på et højt niveau. (åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen).

Ifølge den internationale koordinator på Teknisk Erhvervsskole Center, er fokuset på internationalisering i undervisningen ikke et, der kommer af sig selv. Hun påpeger, at det er vigtigt at lægge pres på uddannelsescheferne i form af bekendtgørelsesmæssige krav.

Det her kommer ikke af sig selv. Skolerne skal presses til det, så det skal være et krav. Ministeriet skal understrege i deres bekendtgørelser, at det er vigtigt at give eleverne adgang til internationale aktiviteter. Det nødvendigt for at kunne overbevise uddannelsescheferne på skolerne. (International koordinator, TEC - Teknisk Erhvervsskole Center)

5.2 Fremmedsprog fylder mere end udlandsophold

Af surveyen blandt uddannelseslederne fremgår det, at skolerne i højere grad har fokus på at fremme internationaliseringen igennem brugen af fremmedsproglige begreber og sprogundervisning end igennem udlandsophold.

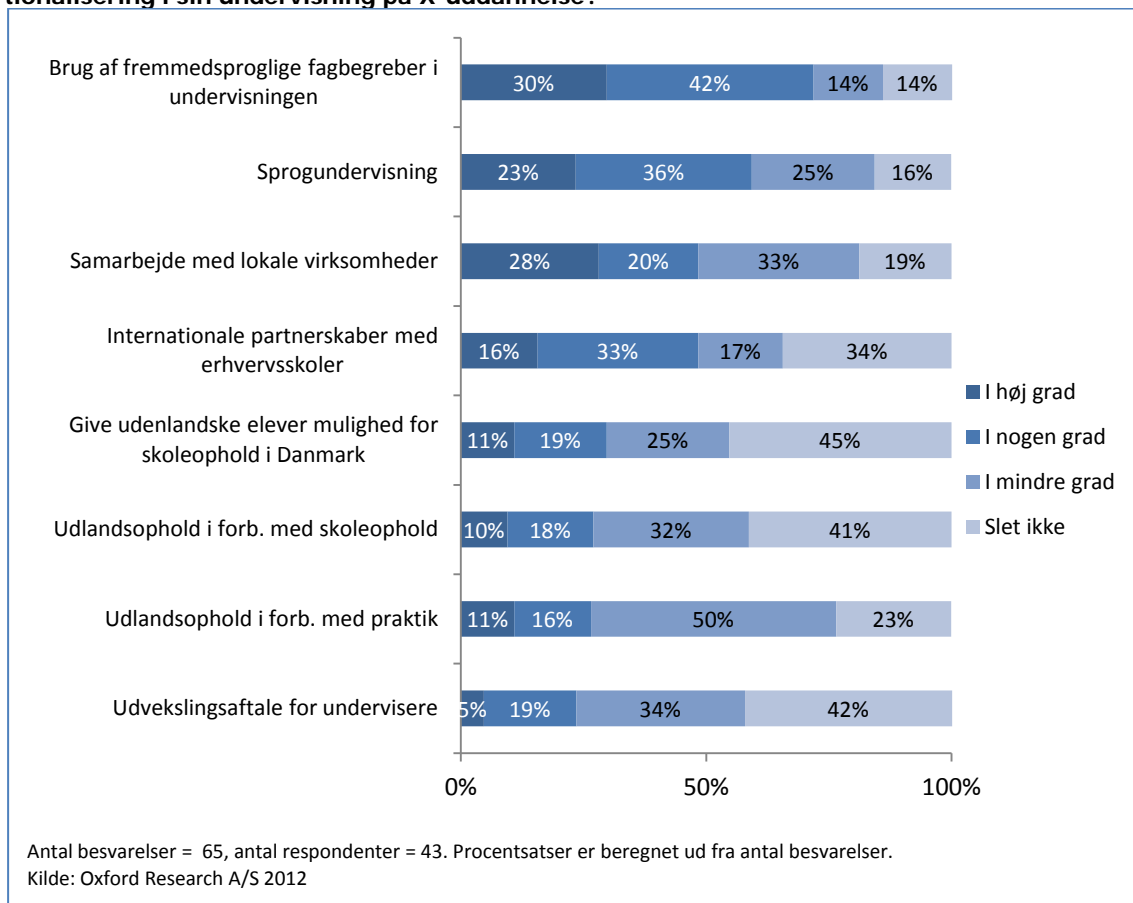
Som vist i figur 5.1, angiver hele 72 % af besvarelsene, at skolen i høj eller nogen grad har fokus på fremmedsproglige begreber i undervisningen. Ligeledes angiver et flertal på 59 %, at skolen igennem sprogundervisning i høj eller nogen grad har fokus på internationalisering i sin undervisning.

Flere af uddannelseslederne i surveyen giver udtryk for, at de vurderer det obligatoriske niveau for engelsk for lavt, og derfor udbyder faget engelsk på højere niveauer.

Selvom det obligatoriske niveau for engelsk er meget lavt, gennemfører afdelingen engelskundervisning på et højt niveau generelt og tilbyder C-niveau som et studierettede fag som overbygning (Åben besvarelse, uddannelsesleder mekanikeruddannelsen).

Kun en mindre del af besvarelsene angiver, at skolen i høj eller nogen grad har fokus på internationalisering ved at fremme udlandsophold for elever i forbindelse med skoleophold og praktik. Af hovedparten af besvarelsene (73 %) fremgår det, at skolen i mindre grad eller slet ikke har fokus på udlandsophold for elever i forbindelse med skoleophold. Ligeledes fremgår det af 73 % af besvarelsene, at skolerne i mindre grad eller slet ikke har fokus på udlandsophold for elever i forbindelse med praktikophold.

Figur 5.1¹⁰ I hvilken grad har din skole, gennem følgende aktiviteter, fokus på internationalisering i sin undervisning på X-uddannelse?



At så relativt få skoler tilsyneladende vægter udlandsophold for elever, kan skyldes flere faktorer. For det første påpeger de erhvervsskoler, som Oxford Research har været i kontakt med i forbindelse med undersøgelsen, at det er dyrt og besværligt for skolerne at etablere samarbejder med virksomheder og skoler i andre lande.

Jeg har indtryk af, at skolernes arbejde med at sende elever i praktik i udlandet, generelt ikke er systematiseret specielt meget, idet det koster nogen penge. Man kunne godt formalisere praktikken i udlandet. Man kunne godt skabe mere formaliserede samarbejder mellem landene i forhold til udveksling af elever. (International koordinator Syddansk Erhvervsskole).

Det med at gå i gang med at sende elever i praktik i udlandet er ikke nemt i forhold til lovgivning, forsikring osv. Det skal gøres nemmere. (International koordinator. Teknisk Erhvervsskole Center)

¹⁰ Idet spørgsmålene i surveyen specifikt relaterer sig til de uddannelser, som respondenterne er uddannelsesledere for, og nogle af respondenterne er uddannelsesledere for mere end én uddannelse, er der i alt afgivet 65 besvarelser. I de figurer, der er fremstillet i kapitlet, er besvarelserne fra de forskellige uddannelser lagt sammen. Procentsatserne er derfor også beregnet på baggrund af antallet af besvarelser og ikke antallet af respondenter.

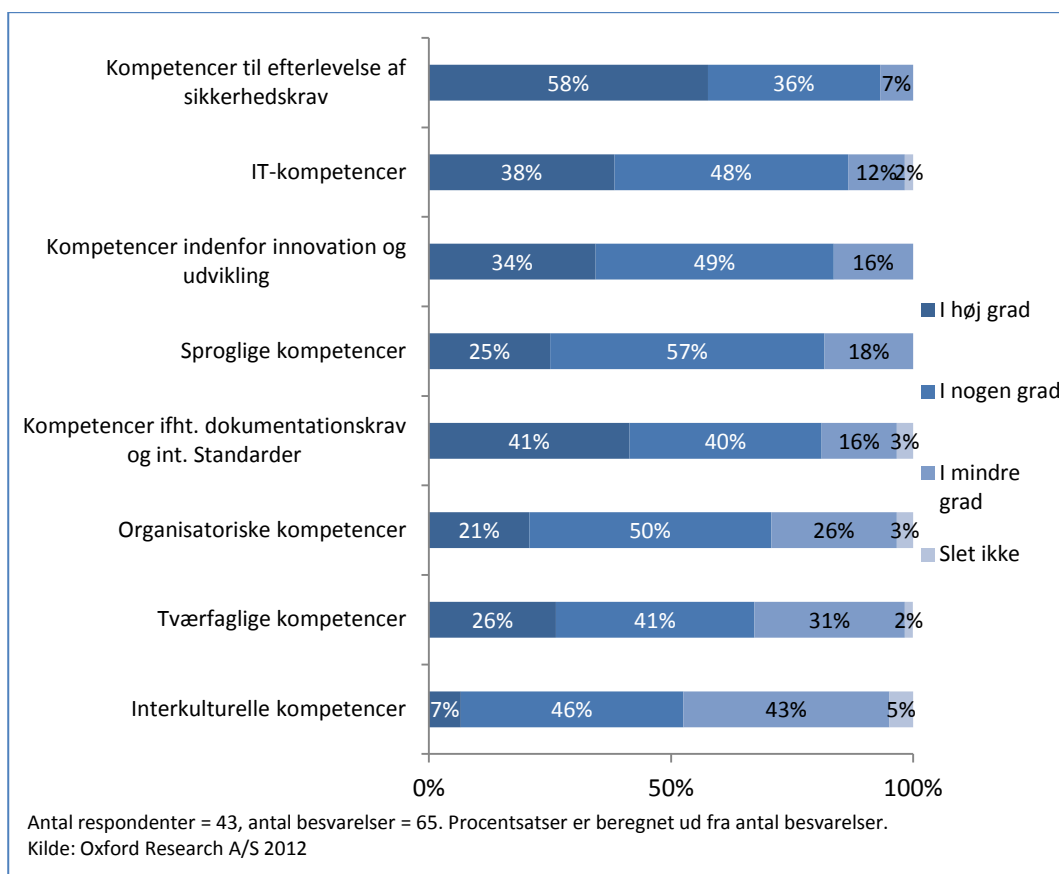
Derudover påpeger de internationale koordinatore i undersøgelsen, at mange elever vælger at springe fra i sidste øjeblik inden et planlagt udenlandsophold. I denne sammenhæng påpeges det, at mange af eleverne er unge, og at kærester, kærestesorger, frygten for at skulle klare sig i et fremmed land langt væk hjemmefra mv. pludselig kan komme i vejen.

5.3 Efterlevelse af sikkerhedskrav er i fokus

Det fremgår af surveyen blandt uddannelseslederne, at størstedelen af skolerne i høj eller nogen grad har fokus på at styrke alle de kompetencer, som undersøgelsen stiller skarpt på.

Særligt angiver uddannelseslederne, som vist i figur 5.2, at der i undervisningen på de uddannelser, som de er ansvarlige for, i høj grad er fokus på at styrke elevernes kompetencer i forhold til efterlevelse af sikkerhedskrav, dokumentationskrav og internationale standarder, it-kompetencer og kompetencer indenfor innovation og udvikling.

Figur 5.2: I hvor høj grad har skolen fokus på at styrke følgende kompetencer på X-uddannelse?



Kompetencer i forhold til efterlevelse af sikkerhedskrav, dokumentationskrav og internationale standarder er som beskrevet i afsnit 4.1.2, nogle af de vigtigste kompetencebehov,

som internationaliseringen ifølge de adspurgte produktionsvirksomheder afføder for de faglærte.

Det er derfor interessant, at netop disse kompetencer tilsyneladende er blandt de kompetencer, som uddannelseslederne i højst grad, angiver at have fokus på. Uddannelseslederne er i surveyen blevet bedt om at uddybe deres skoles fokus på de forskellige kompetencer i undersøgelsen. Om vægten på at styrke elevernes kompetencer i forhold til efterlevelse af henholdsvis sikkerhedskrav og dokumentationskrav, påpeger uddannelseslederne bl.a. de bekendtgørelsesmæssige krav på området.

Arbejds miljø og sikkerhed er en naturlig del af undervisningen og ud over de bekendtgørelsesmæssige krav, som er massive, så gennemfører skolen særlige arbejds miljø-/temadage som kun har fokus på dette emne. Her inviteres også Arbejdstilsynet til at deltage. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

Der undervises specifikt i standarder. Der er krav om dokumentation i forhold til internationale standarder. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

Branchen er absolut afhængig af elever, der følger med de stadig stigende dokumentationskrav og krav til standarder. (Åben besvarelse, uddannelsesleder elektrikeruddannelsen)

Elevernes dokumentationsevner er på et højt niveau. Eleverne behersker Cad/cam på et meget højt niveau. De arbejder med CAD og CAM programmer i forbindelse med deres projektarbejder, og udarbejder løbende rapporter, som bl.a. indeholder en komplet dokumentation over emnet. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

Uddannelseslederne giver desuden mange eksempler på skolernes fokus på at styrke elevernes it-kompetencer i undervisningen.

Som et led i Den digitale erhvervsskole satser skolen massivt på, at gøre større og større dele af undervisningen elektronisk båret. Det bliver således helt nødvendigt, at eleverne kan navigere rundt i dette univers. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

IT indgår som et naturligt element i forbindelse med undervisningen i Cad og Cam samt CNC og måleteknikken. Eleverne bruger endvidere IT i forbindelse med såvel planlægningsprocessen som ved udarbejdelsen af dokumentationen. (Åben besvarelse, uddannelsesleder industriteknikeruddannelsen)

Endvidere påpeges fokuset på innovation, som en vigtig del af undervisningen.

Undervisningen på smedeuddannelsen har som den "røde tråd" Innovation og Udvikling gennem hele uddannelsesforløbet. Det betyder, at der på hvert skoleophold konkret arbejdes med udvikling af elevernes innovative evner. De projekter, som eleverne arbejder med, er projekter, som de selv skal udvikle. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

Ifølge surveyen blandt uddannelseslederne, har skolerne i mindre grad fokus på at styrke elevernes tværfaglige og interkulturelle kompetencer.

5.4 Valgfrie internationale forløb

Et af de initiativer, hvorved nogle skoler giver eleverne mulighed for at tilegne sig internationale kompetencer er igennem valgfrie internationale forløb. Forløbene, der er valgfrie, henvender sig typisk til de ressourcestærke elever, som har tid og overskud til at gå i skole udenfor den almindelige undervisningstid eller blot har ressourcerne til at orientere sig internationalt.

Ud af de caseskoler, som Oxford Research har været i kontakt med, har Syddansk Erhvervsskole i Odense og Vejle og Teknisk Erhvervsskole Center (TEC) i Hovedstadsområdet internationale forløb.

På begge skoler ligger det internationale forløb på grundforløbet og har en varighed på mellem 10 og 16 uger. Endvidere er det internationale forløb på begge skoler tværfagligt og samler elever fra forskellige uddannelser. Dette anses som en stor fordel af de internationale koordinators på begge skoler, idet det gør eleverne mere vant til at møde andre fagligheder, hvilket størstedelen af dem også vil gøre, når de senere skal ud på arbejdsmarkedet.

Oxford Research betragter ligeledes tværfagligheden som en fordel, idet undersøgelsen viser, at den internationale konkurrence i et effektiviseringsperspektiv gør det vigtigere for de faglærte at kunne forstå og lappe indover andre fagligheder.

Syddansk Erhvervsskole i Odense og Vejle

Syddansk Erhvervsskole har igennem ca. 18 år haft fokus på at forberede eleverne til den stigende internationalisering i både en dansk og global kontekst. Dette fokus er forankret i Afdelingen for Innovation og Internationalisering, hvor der i dag arbejder seks medarbejdere. Afdelingen har bl.a. til formål at etablere kontakter til virksomheder og skoler i udlandet, at opsøge praktikpladser i udlandet og informere de lokale virksomheder om PIU-ordningen.

Endvidere støtter afdelingen op om øvrige afdelingers initiativer i forhold til at agere internationalt. Bl.a. har enkelte afdelinger deres egne partnerskaber med skoler i udlandet, hvor de udveksler elever. Det betyder, at der indimellem kommer udenlandske elever til Danmark og deltager i undervisningen, som i disse perioder foregår på engelsk.

Siden 2007 har Syddansk Erhvervsskole endvidere taget initiativ til at oprette forløbet 'Den Internationale Klasse' på grundforløbet.

Den Internationale Klasse

Den internationale klasse er et tværfagligt forløb, der strækker sig over ca. 16 uger. Som en del af forløbet sendes eleverne på studieophold i udlandet i en til fire uger.

Mobilitetskoordinator Susanne Moustgaard forklarer, at idéen bag den Internationale klasse var at forberede eleverne til at tage i praktik i udlandet:

Vi kunne se, at der var et større pres på, at vi skal internationalisere vores elever, men eleverne turde ikke. Mange elever springer fra, lige inden de skal på praktik i udlandet, så vores idé var at forberede dem bedre til at kunne tage af sted.

Forløbet, der foregår på engelsk, har fokus på at give eleverne en bedre forståelse af begreberne kultur, international og global. Hvis der er udenlandske elever på skolen, inviteres de til at fortælle om, hvordan det er at ankomme til og skulle begå sig i en fremmed kultur. Derudover tager klassen ud på virksomhedsbesøg hos virksomheder, der er påvirket af internationaliseringen.

Mobilitetskoordinator Susanne Moustgaard fortæller, at forløbet styrker eleverne i forhold til deres praktikpladssøgning.

Når vores elever er færdige, får de et diplom, hvor man kan se, at de har gennemført forløbet, og hvor længe de har været i praktik. Det diplom bruger de rigtig meget, når de søger praktikplads, og virksomhederne spørger rigtig meget til, hvad de har fået ud af deres praktik i udlandet.

Det tværfaglige element anser Susanne Moustgaard som en stor fordel ikke mindst i forhold til elevernes personlige udvikling. For at holde fast i dette element, er der derfor nu sat en begrænsning på hvor mange, der optages fra hver uddannelse.

På TEC har man ligesom på Syddansk Erhvervsskole gennem mange år arbejdet målrettet med forskellige internationale aktiviteter, og skolen har blandt andet en international afdeling, der har eksisteret siden 2000 samt flere PIU koordinatore på skolens forskellige afdelinger. Endvidere har skolen inden for de seneste to år taget initiativ til det internationale forløb 'Naviger i Verden', som er beskrevet i nedenstående case.

TEC Teknisk Erhvervsskole Center i Hovedstadsområdet

På TEC arbejdes, der både centralt og lokalt i forhold til de internationale aktiviteter og indsatser. Det betyder, at skolen har en fælles overordnet strategi og vision, og at de fire hoveduddannelsesområder lokalt udarbejder og forfølger egne mål. Målene er afstemt i forhold til afdelingernes parathed og erfaringer med at arbejde tværnationalt, at sende elever i praktik og lærere på efteruddannelse i udlandet samt at integrere den internationale dimension i den daglige undervisning.

Som en erkendelse af at arbejdet med integration af internationale dimensioner i uddannelserne kræver en koordineret, velplanlagt og synlig platform har TEC taget initiativ til et international forløb på grundforløbet, der hedder 'Naviger i verden'.

Naviger i verden

TEC sendte i løbet af november 2012 for anden gang ca. 30 grundforløbselever ud i verden for at give dem muligheden for at lære deres fag i en international kontekst. Forud for udlandsopholdet havde alle eleverne deltaget i kurset 'Naviger i verden', der er et særligt internationalt forløb for grundforløbselever på TEC, der bliver afsluttet med tre ugers praktik i udlandet.

Praktikopholdet er således kulminationen på et 10 ugers forløb, hvor eleverne én gang om ugen får et særligt modul, der forbereder dem på at skulle af sted.

Kurset er tværfagligt og går dermed på tværs af de enkelte uddannelsesindgange. Eleverne skal søge om optagelse på kurset, der er frivilligt og ligger udover den normale undervisning. Der er plads til 30 elever på kurset, og TEC oplever en stor interesse for kurset. Den kursusansvarlige siger:

'Der var i efteråret 2012 60 ansøgere, så vi måtte udvælge de 30 bedst egnede. For os var det altså et spørgsmål om at finde de ressourcerstærke, der havde kræfter til at deltage'

På kurset undervises der i sprog, kulturelle forskelle og teamwork, og eleverne lærer at udarbejde et EU-pass CV.

'I undervisningen var der fokus på, hvordan man skal opføre sig, når man kommer ud. At man ikke skal gøre alt for meget opmærksom på sig selv – være lidt mere stille end normalt. Måske sådan vente og se tingene lidt an' (elev på forløbet)

I de åbne besvarelser i surveyen blandt uddannelsesledere, er der desuden flere uddannelsesledere, som fremhæver lignende valgfrie forløb, hvor der bliver sat fokus på internationalisering.

Skolen er Center Excellence¹¹ indenfor industriteknik og arbejder med bl.a. med talentsporsundervisning hvor internationalisering er et konkret fag. (Åben besvarelse, uddannelsesleder elektrikeruddannelsen)

Vi har et tilbud om et internationalt grundforløb, hvor eleverne sendes til England på 3. hovedforløb (Åben besvarelse, uddannelsesleder elektrikeruddannelsen)

Specifikt har vi en grundforløbspakke kaldet karrierelinjen, hvor der er fokus på innovation, iværksætteri, internationalisering og udvikling. Her ud over indgår internationalisering og iværksætteri i lærlingeundervisningen på hovedforløbene (Åben besvarelse, uddannelsesleder mekanikeruddannelsen).

5.5 Partnerskabsprojekter med skoler i udlandet

En anden måde, hvorpå skolerne giver eleverne mulighed for at tilegne sig internationale kompetencer er igennem partnerskabsprojekter med skoler i udlandet.

Partnerskabsprojekterne kan fx indebære udveksling af elever, eller at skolens danske elever, som beskrevet i den nedenstående case fra Tech College Aalborg, kan mødes om projekter med elever fra andre lande.

Tech College Aalborg

Det internationale arbejde på Tech College Aalborg har en lang tradition, og globalisering har i perioder været et strategisk fokus. Skolen har i budgettet afsat midler målrettet skolens internationale arbejde, som koordineres af en international koordinator. Yderligere har skolen siden 2006 oprettet et antal funktioner som globaliseringsagent, der fx hjælper eleverne med at gennemføre dele af deres praktik i udlandet.

Allerede i 1991 blev der oprettet en international afdeling på Tech College Aalborg, og den har i en lang årrække været engageret i fx EUD-reformprogrammer i Central- og Østeuropa og på Balkan, hvor skolen var med til at udvikle uddannelsessystemet. Man er dog gået bort fra denne form for internationalt arbejde, da udbyttet for de danske elever vurderes at være for begrænset.

Det internationale arbejde er i dag mere fokuseret på deltagelse i forskellige undervisnings- og udviklingsprojekter i EU regi samt på at øge andelen af elever, der kommer på praktikophold i udlandet (PIU). Endvidere indgår skolen i partnerskabsprojekter med skoler fra udlandet, hvilket der bl.a. er kommet projektet 'Trains for Europe – Reloaded' ud af.

Trains for Europe - Reloaded

Projektet 'Trains for Europe – Reloaded' er opfølgningen på COMENIUS projektet 'European CNC-Network - Train for EUROPE', der begge er partnerskabsprojekter mellem forskellige skoler i Europa.

Formålet med projektet er på den korte bane, at deltagerne skal designe, udvikle og producere hele miniskala togsæt, der kan sammensættes på tværs af landegrænser. På længere sigt er det projektets formål at bidrage til etableringen af et bæredygtigt 'European CNC-network'.

¹¹ Centers of Excellence (CoE) er et landsdækkende projekt, der skal give dygtige elever i erhvervsuddannelserne muligheder for at blive endnu bedre. DI og Industriens Fond står bag projektet, i samarbejde med erhvervsskolerne Mercantec, HERNINGSHOLMS ERHVERVSSKOLE, KTS og TEC.

'Jeg valgte at sige ja til at være med i projektet for at få erfaring inden for CNC-området. Programmering af CNC-maskinerne kommer til at fylde mere og mere i fremtiden. Derfor er det godt at kunne og have referencer på at man har arbejdet med det' (elev)

Der deltager 25 skoler fra i alt 23 forskellige lande i Europa, og Tech College Aalborg er én af de 25 skoler. Fra Tech College Aalborg deltager i alt to elever og én underviser fra industriteknikeruddannelsen. Deltagerne inddeles i grupper på tværs af nationaliteter og tildeles hver deres ansvarsområde.

Arbejdet er struktureret sådan, at den daglige kommunikation mellem skolerne foregår via hjemmesiden: http://t4eu-r.cnc-network.eu/projekt/index_projekt.htm, hvor eleverne fra skolerne foretager rettelser, udvikler og diskuterer projektet på forskellige blogs. Yderligere er der i løbet af projektet en række fysiske møder forskellige steder i Europa, hvor eleverne mødes for at udvikle og teste de forskellige delkomponenter i togsættene. Hvert møde består således af en række gruppearbejder og præsentationer i plenum. En af de danske elever siger om projektet:

'At tale engelsk er en ting, men at finde ud af, at der findes 25 forskellige slags engelsk, som man bliver nødt til at forstå, for at kunne samarbejde, er noget andet. Kommunikation på tværs af lande er ikke så lige til som mange tror'.

Også blandt underviserne er der opbakning og ros til projektet, og én underviser siger:

'Det er fantastisk at overvære – at se den udvikling, der sker ved hvert møde, ligesom elevernes selvstændighed bliver større og større gennem sådan et forløb. Projektet er virkelig med til at sætte kød og blod på, hvad samarbejde på tværs af lande er for en størrelse'.

Udover Tech College Aalborg er Den Jydske Håndværkerskole et andet eksempel på en skole, som udover at have et internationalt fokus, indgår i partnerskabsprojekter med skoler i udlandet.

Den Jydske Håndværkerskole er en 24-timers skole med ca. 360 elever boende på skolen. Eleverne har adgang til værksteder samt læringscentre døgnet rundt. Derudover er der altid lærere samt elevtutorer til stede efter undervisningstid, så eleverne kan få hjælp til lektier eller andre projekter. Skolen er internationalt orienteret på flere måder. Skolen er bl.a. en del af det internationale netværk Trans Atlantic Technology Training Alliance (TA3), der har fokus på, hvordan lokale tekniske skoler kan være med til at understøtte den regionale økonomiske udvikling. Derudover deltager Den Jydske Håndværkerskole i flere EU støttede Leonardo da Vinci projekter.

Den Jydske Håndværkerskole i Hadsten

En måde hvorpå man på Den Jydske Håndværkerskole arbejder på at integrere internationalisering i undervisningen er gennem forløb på EUX linjen, blandt andet projektet "Mærk Verden", hvor man sætter fokus på internationalisering samt på de internationale aspekter i de respektive fag, desuden indebærer *Mærk Verden* at eleverne kommer på studietur i udlandet. Derudover arbejder man med projekter, hvor eleverne skal aflevere det endelige produkt på engelsk, ligesom eleverne har engelsk på C-niveau. Endvidere kører man på Den Jydske Håndværkerskole mange tværfaglige projekter på EUX forløbene, for at give eleverne tværfaglig viden samt respekt for de øvrige fagdiscipliner.

På den Jydske Håndværkerskole er det faglærere, der underviser i de teoretiske fag på EUX samt på grunduddannelserne. Dette gør man for at gøre undervisningen relevant for eleverne. Således er undervisningen i engelsk fx forskellige afhængig af, om man uddanner sig til elektriker eller til tømrer.

Leonardo Da Vinci projekter

Skolen har siden slutningen af 1990'erne næsten konstant været med i forskellige Leonardo Da Vinci projekter.

Den Jydske Håndværkerskole har blandt andet deltaget i et projekt om læringsprocesser på tværs af landegrænser sammen med skoler i England, Sverige, Bulgarien, Grækenland og Spanien, der gik ud på at undersøge hvilke undervisningsmetoder, der anvendtes i de forskellige lande og hvilke metoder elever synes bedst om, for at dele viden og erfaring på tværs af grænser.

Derudover deltager skolen ca. to gange om året i en 24 timers camp med de øvrige nordiske lande. Her deltager elever fra de forskellige afdelinger på skolen. De sættes sammen i grupper bestående af en elev fra hvert land. Grupper har 24 timer til at komme med et innovativt løsningsforslag på en opgave. Eleverne må derudover udelukkende tale engelsk med hinanden. Erfaringen fra dette projekt er gode, og at eleverne får meget ud af det.

Også i surveyen giver uddannelseslederne eksempler på, at deres skole indgår i partnerskabsprojekter med skoler i udlandet, hvilket nedenstående citat illustrerer

Vi har et samarbejde med en tysk erhvervsskole, hvor vi samarbejder om skole- og praktikophold. Vi har haft en smedeelev i praktik i Tyskland, og der har været nogle tyske elever heroppe på delt skoleophold og praktik. Der er et samarbejde med kunstnere på tværs af Femern-regionen, hvor smedeuddannelsen er inddraget i forbindelse med fremstilling af kunsten, specielt vores skolepraktik. (Åben besvarelse, uddannelsesleder smedeuddannelsen)

5.6 Engelsksprogede grundforløb

På de fire caseskoler, som Oxford Research har været i kontakt med i forbindelse med undersøgelsen, er der desuden eksempler på, at skolerne på særlige uddannelseslinjer har engelsksprogede grundforløb.

Syddansk Erhvervsskole har fx på uddannelsen for digitale medier valgt at oprette grundforløbet på engelsk, idet mange af de programmer, som anvendes på uddannelsen er på engelsk.

Ligeledes har Tech College Aalborg som en del af deres langsigtede målsætning med globaliseringsstrategi valgt at oprette en international landbrugsuddannelse på engelsk.

Forløbet er skabt gennem et samarbejde med Agri Nord, og initiativet til den internationale landbrugsuddannelse er taget på baggrund af et konkret behov på det danske arbejdsmarked, hvor flere landmænd har efterlyst en uddannelse af deres udenlandske medarbejdere.

Det nuværende internationale hold består udelukkende af elever fra Rumænien, og al undervisning gennemføres på engelsk. På sigt er det hensigten, at også danske elever og elever fra andre lande skal deltage på den internationale landbrugsuddannelse, men det aktuelle behov med de rumænske elever tilbød en god mulighed for Tech College Aalborg til at komme godt fra start og få etableret et helstøbt forløb.

På sigt er det hensigten, at også danske elever skal gå på det internationale forløb som en del af deres forberedelse til at komme ud i verden. Det vil være en god forberedelse for dem med en engelsksproget undervisning. (Anne Juul, uddannelseschef Agri College)

Erfaringerne fra Tech College Aalborg viser, at det at arbejde internationalt kræver ressourcer, idet det internationale uddannelsesforløb har betydet, at lærerne har måttet redesigne undervisningsmaterialet og sammensætningen af det faglige indhold således, at det appellerer til andre kulturer end den danske.

Ud fra Oxford Researchs oplysninger eksisterer der hverken engelsksprogede grund- eller hovedforløb på de uddannelser, som er omfattet af undersøgelsen. Ifølge repræsentanter fra de faglige udvalg, er det tvivlsomt om eleverne ville vælge disse forløb, hvis de fandtes. Generelt vurderer de faglige udvalg desuden, at der primært er behov for at sikre de faglærtes kompetencer i forhold teknisk fagligt engelsk, hvilket der vil blive vendt tilbage i kapitel 6.

5.7 Internationalisering kræver engagerede undervisere

På baggrund af interviewene med de fire caseskoler i undersøgelsen, er det en generel pointe, at det kræver engagerede og kompetente undervisere, at bringe internationaliseringen ind som et element i den almindelige undervisning.

Der eksisterer centralt på TEC en klar opfattelse af at en international dimension ikke kommer af sig selv, og at det kræver et langt sejt træk at integrere denne i undervisningen på erhvervsskolerne. Den internationale koordinator siger:

'Hvordan vi får vi det internationale integreret i uddannelsen - Det er jo det allersværeste. Der skal være nogen, som plejer det lange seje træk med netværk og relationer til virksomheder, erhvervsskoler og organisationer i udlandet. Lærerne er også en afgørende faktor for, hvordan og i hvilket omfang det internationale aspekt fylder. Fx når de nu har lavet et projekt i Tyskland, skal det ind i uddannelserne. Vi skal opsamle erfaringer som institution og have en organisation, der kan håndtere de internationale aktiviteter.'

Som en del af arbejdet med den internationale dimension har Den Jydske Håndværkerskole et særligt fokus på, hvordan lærernes internationale kompetencer har central betydning for elevernes udvikling af samme kompetencer. Lærernes internationale kompetencer udvikles derfor gennem kursusvirksomhed i udlandet.

Skolens uddannelsesleder på el-området argumenterer for, at den bedste måde at sikre elevernes udsyn på er ved at have konstant fokus på, at underviserne skal have været ude og arbejde i verden, således at de gennem egne erfaringer og internationale kompetencer motiverer eleverne til at orientere sig ud mod verden: *"Det er underviserne, der skal brænde for det. Og det kommer de til, når de selv har været ude"*.

Undersøgelsens kvalitative interview med repræsentanter fra erhvervsskolerne peger entydigt på lærerkræfternes afgørende betydning for skolernes prioritering af det internationale område. Initiativer i forhold til engelsksprogede grundforløb, partnerskabsprojekter og internationale forløb er i langt de fleste tilfælde således båret frem af nogle få ildsjæle på skolerne.

Med henblik på at sikre et mere bredt internationalt fokus blandt lærerne, peger både virksomheds- og skolerepræsentanter på behovet for kompetenceudvikling af lærerne.

Det kræver en opdatering af lærerne på erhvervsuddannelserne. De har typisk været der i rigtig mange år, og er ikke up to date med virkelighedens produktion. Det man bliver dygtigere af er at komme ud i det virkelige liv og få nogle kompetencer. Man skulle tage nogle dygtige folk ind fra det private på uddannelserne, og få dem til at

deltage i nogle projekter – i skal tænke anderledes. (Udviklingschef i en metal- og maskinvirksomhed)

Den internationale koordinator på TEC foreslår, at internationalisering lægges ind som en del af lærernes PD. Forslaget bakkes op af Syddansk Erhvervsskoles mobilitetskoordinator, der desuden foreslår, at erhvervsskolerne sender lærerne af sted på seminarer og konferencer i udlandet, hvilket, hun påpeger, er blevet gjort på Syddansk Erhvervsskole med succes.

5.8 Opsamling

Undersøgelsen viser, at internationalisering i et vidt omfang er på skolernes dagsorden. Både surveyen og de fire cases illustrerer eksempler på, at skolerne forsøger at fremme elevernes kompetencer igennem bl.a. internationale forløb, partnerskabsprojekter med skoler i udlandet og deltagelse i World Skills.

Surveyen blandt uddannelsesledere viser, at skolerne primært har fokus på internationalisering i gennem sprogundervisning og brug af fremmedsproglige begreber, mens der er i mindre grad er fokus på at fremme elevernes internationale kompetencer igennem udlandsophold i forbindelse med virksomhedspraktik og skoleophold.

Endvidere fremgår det af surveyen blandt uddannelsesledere, at størstedelen af skolerne i høj eller nogen grad har fokus på, at styrke de kompetencer, som undersøgelsen stiller skarpt på i forhold til internationaliseringen. Særligt angiver uddannelseslederne i surveyen, at der i undervisningen i høj grad er fokus på at styrke elevernes kompetencer i forhold til efterlevelse af sikkerhedskrav, dokumentationskrav og internationale standarder, it-komptencer og kompetencer indenfor innovation og udvikling. Omvendt er der i mindre grad fokus på at styrke elevernes tværfaglige og interkulturelle kompetencer.

Det er Oxford Researchs vurdering på baggrund af surveyen og de kvalitative interview, at skolernes arbejde med internationalisering, når der ses bort fra sprogundervisningen, i et vidt omfang handler om initiativer, som ikke direkte relaterer sig til den almene undervisning. Således er hovedparten af de initiativer, som er beskrevet i kapitlet, karakteriseret ved at være valgfrie for eleverne og dermed gavne de få frem for de mange.

Undersøgelsen peger på, at der er behov for dels et større pres på skolerne, dels et fokus på lærernes kompetencer og forudsætninger, hvis internationaliseringen i højere grad skal bringes ind i som et element i den almindelige fagundervisning på skolerne.

Kapitel 6. Udvikling af uddannelserne

I dette kapitel samles på baggrund af analysen op på behovet for udvikling af uddannelserne. Kapitlet peger frem mod nogle anbefalinger, som går på tværs af de erhvervsuddannelser, som er omfattet af analysen.

I kapitlet lægges således ud med at stille skrappt på, hvilke kompetencer, der skal styrkes. Dernæst fokuseres på, hvordan disse kompetencer kan styrkes.

På Oxford Researchs afsluttende seminar med de faglige udvalg blev de fremadrettede perspektiver for uddannelserne drøftet. Kapitlet er således i høj grad baseret på drøftelserne med de faglige udvalg.

6.1 Behovet for at styrke specifikke kompetencer

Afsnittet sætter fokus på, hvor meget de internationale kompetencer allerede fylder på uddannelserne samt behovet for at styrke specifikke kompetencer yderligere.

6.1.1 Inspiration fra andre uddannelser

Internationalisering er til en vis grad allerede tænkt ind i uddannelsernes kompetencemål og fag. På uddannelserne til smed, industritekniker og elektronikoperatør er det således et kompetencemål at *'udvise forståelse for globaliseringens indflydelse på virksomhedernes arbejdsprocesser'*.

Som det fremgår af tabel 6.1, har hovedparten af uddannelserne, i undersøgelsen, fag som på hovedforløbet understøtter én eller flere af de kompetencer, som internationaliseringen medfører. Generelt har de fleste uddannelser fag med fokus på innovation og tværfaglige kompetencer, mens der kun på industriteknikeruddannelsen er et fag med fokus på de interkulturelle kompetencer.

Tabel 6.1: Relevante fag på uddannelsernes hovedforløb.

Uddannelse/kompetencer	Sprog	Interkulturelle kompetencer	Innovation	Efterlevelse af dokumentationskrav, internationale standarder og sikkerhedskrav	Tværfaglige kompetencer	Øvrige relevante
Elektriker	Engelsk, niveau F		Teknisk innovation (1 uge valgfag)	Sikkerhed på arbejdspladsen, (1 uge) Kvalitetssikring, ret, (0,5 + 0,5 + 0,5 uge). Love og regler, niveau: (0,5 + 1 + 0,5 uge) Elsikkerhed og kvalitet, (praktikmål)		
Smed	Engelsk, niveau F		Teknisk innovation (1 uge Valgfag) Fra idé til smedeteknik (1 uge + 2 uger valgfag)	Kvalitetsmåling og dokumentation (praktikmål) Tegningsforståelse og dokumentation (2,5 uger)	Faglig kommunikation, (praktikmål)	Samfundsfag, niveau F
Industri-tekniker	Engelsk, niveau F	Kulturforståelse på den globale arbejdsplads (1 uge + 2 uger valgfag)	Teknisk innovation (1 uge valgfag) Iværksætter og innovation, niveau F (1 uge)			Udenlandsk produktion (1 uge valgfag)
Mekaniker			Iværksætter og innovation, niveau F (1 uge)	Sikkerhedshåndtering af eldrevne/hybrid køretøjer, (0,2 uge, AMU-mål; valgfag).	Faglig kommunikation 1,2 og 3, varighed: (1,1 + 2 uger valgfag).	Det internationale arbejdsmarked (1-uge)
Automatiktekniker	Engelsk, niveau E		Teknisk innovation (1 uge valgfag) Iværksætter og innovation, niveau F (1 uge)	Dokumentation og kravspecifikation I + II (1 + 1 uge) Sikkerhed II, (1 uge -valgfag).	Læring, kommunikation og samarbejde (1 uge)	
Elektronik- og svagstrømsuddannelsen			Teknisk innovation (1 uge valgfag) Iværksætter og innovation	Kontrol af elsikkerhed på mediceknisk udstry, niveau: (1 uge - valgfag) Sikkerhed ved	Læring, kommunikation og samarbejde (1 uge)	

			on, niveau F (1 uge)	anvendelse af medicoteknisk udstyr (1 uge valgfag)		
Procesoperatør	Engelsk, niveau F Fagrettet fremmedsprog I og II (2 + 2 uger valgfag)		Teknisk innovation (1 uge valgfag) Omstillings-effektivisering for operatører, (0,4 uge - valgfag, AMU- mål).		Læring, kommunikation og samarbejde (1 uge) Teambuilding for selvstyrrende grupper Kommunikation og rapportering, (praktikmål)	Samfundsfag, niveau F, Projekt- og udviklingsarbejde (praktikmål) Videndeling og læring for medarbejdere, (0,6 uger - valgfag AMU mål)
Industrioperatør	Engelsk, niveau F				Kommunikation i teams (0,6 uge – valgfag AMU mål)	
Plastmager	Engelsk, niveau F		Arbejdsorganisering og innovation i plastindustri (1,5 uge).	Dokumentation og konstruktion ved hjælp af IT, (1,5 uge) Sikkerhed ved polyesterstøbning, (0,5 uge AMU-mål).		Internationale sammenhænge og globalisering (0,5 uge, specialet: plastspecialist).

Det er Oxford Researchs vurdering, at de faglige udvalg med henblik på at styrke elevernes internationale kompetencer med fordel kan lade sig inspirere af eksisterende fag fra andre uddannelser.

Der er nogle af de fag, der er med i tabel 6.1, som mere direkte end andre fag er med til at give eleverne en øget forståelse for internationaliseringen og dens indflydelse på arbejdsprocesserne i en virksomhed. Det drejer sig bl.a. om fagene: *Udenlandsk produktion*, *Kulturforståelse på den globale arbejdsplads* og *Det internationale arbejdsmarked*. Tabel 6.2 samler op på målpindene for de konkrete fag.

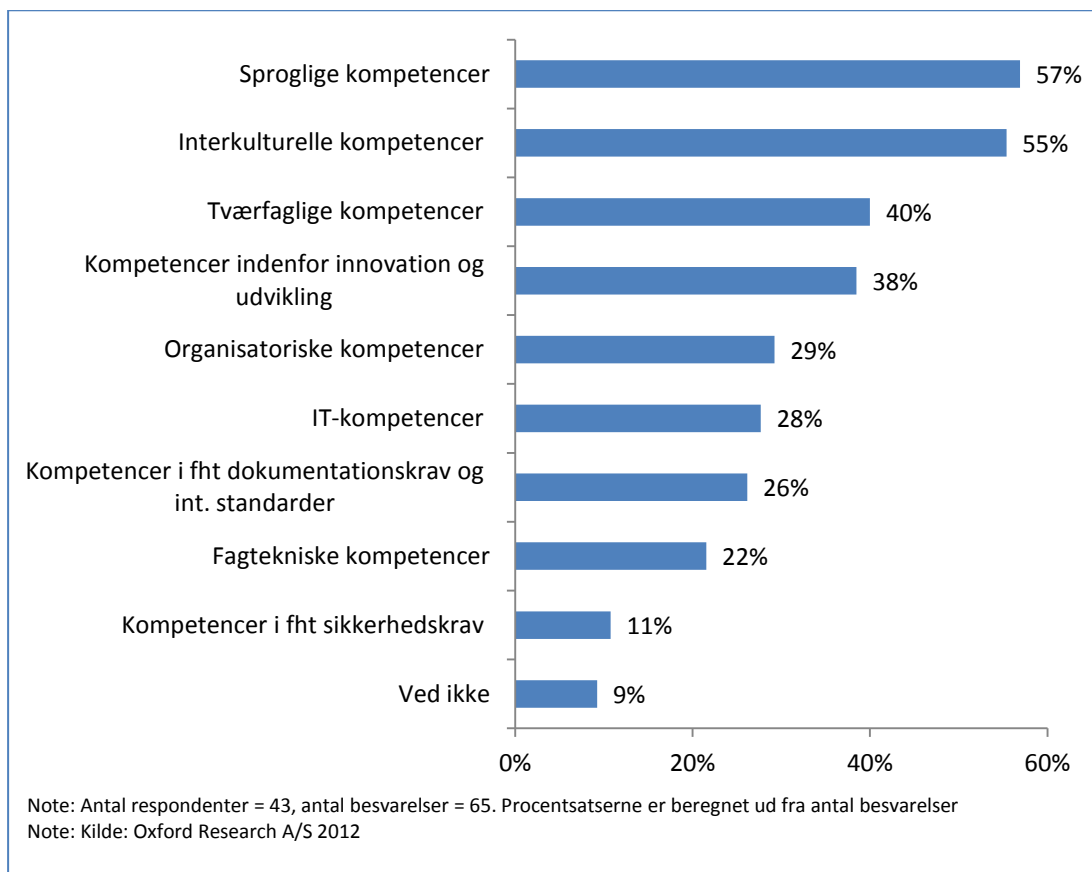
Tabel 6.2: Målpinde på relevante fag	
Udenlandsk produktion (Industri tekniker)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven kan udarbejde og ajourføre skitser, tegninger og anden dokumentation, der skal anvendes til udenlandsproduktion - foretage opfølgning af en konkret udenlandsproduktion i forhold til kvalitetsinstitutioner og standardiseringsregler i de lande, hvor produktion foregår. 2. Eleven kan søge relevante informationer om kvalitets- og standardiseringsregler i lande, der er aktuelle for udenlandsk produktion. 3. Eleven kan foretage opfølgning på udenlandsk produktion under hensyn til regler og normer i det pågældende land.
Kulturforståelse på den globale arbejdsplads (Industri tekniker)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eleven har grundlæggende viden om karakteristika for adfærd og kommunikation i de kulturkredse, danske virksomheder normalt indgår i produktions- og handelsmæssigt samarbejde med. 2. Eleven kan begå sig i al almindelighed i fremmede kulturer. 3. Eleven kan agere og på et enkelt plan forhandle i arbejdsmæssige situationer i fremmede kulturer. 4. Eleven kan samarbejde med personer med anden kulturel baggrund end dansk.
Det internationale arbejdsmarked (Mekaniker)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Eleven kan forstå internationale aktørers krav og måde at agere på et internationalt arbejdsmarked. 6. Eleven kan forstå faget, værktøjer og materialers anvendelse og arbejdsprocesser i andre lande. 7. Eleven kan anvende internationale kompetencer (sproglige, kulturelle og personlige) til at forstå sammenhænge og varetage arbejdsopgaver på et internationaliseret arbejdsmarked. 8. Eleven kan i samarbejde med andre løse almindeligt forekommende internationale opgaver på grundlæggende niveau 9. Eleven kan gennemføre typiske kommunikationssituationer i forbindelse med løsning af arbejdsopgaver med internationale partnere på fremmedsprog, herunder også ved brug af internettet.

Som det fremgår af målpindene for de tre fag i tabel 6.1 kan fagene umiddelbart godt overføres til andre erhvervsuddannelser, idet fagenes sigte er bredere end det specifikt fagtekniske. Der er derfor umiddelbart intet til hinder for at andre faggrupper inden for produktionssektoren lader sig inspirere af industri tekniker- og mekanikeruddannelserne.

6.1.2 Behov for styrkelse af sproglige kompetencer

Sproglige kompetencer er én af de kompetencer, som virksomhederne i analysen angiver som central i forhold til de krav internationaliseringen stiller til de faglærte i produktionssektoren. Betydningen af de sproglige kompetencer fremgår også af erhvervsskolernes vurdering af, hvilke kompetencer, der er behov for at styrke på baggrund af virksomhedernes internationalisering. Der er således 57 % af besvarelserne, der angiver, at der gennem uddannelsespolitiske tiltag er behov for at styrke de sproglige kompetencer (jf. figur 6.1).

Figur 6.1¹²: Hvilke af følgende kompetencer er der på baggrund af virksomhedernes internationalisering specifikt behov for at styrke på uddannelsen igennem uddannelsespolitiske tiltag?



Sammenholdes det med, at det obligatoriske niveau for engelsk er F-niveau, og at der ikke stilles nogen krav til fx tysk (jf. tabel 6.1), som også efterspørges af nogle af virksomhederne peger analysen således på, at sprog er én af de kompetencer, der er behov for at styrke i fremtiden. Dette understøttes også af de åbne besvarelser i surveyen blandt erhvervsskolerne, hvor det påpeges:

Fremmedsprog indgår i undervisningsplanerne, men der burde måske nok udvides. Vi følger bekendtgørelsen og uddannelsesordningen. (Åben besvarelse, uddannelsesleder mekanikeruddannelsen)

Som det er i dag, er der for få elever, der vælger at tage engelsk på højere niveau end det i bekendtgørelserne fastlagt F-niveau. Der skal arbejdes med underviserne, så de kan vise eleverne, at sprog ikke er noget problem (Uddannelsesleder på el-området).

¹² Idet spørgsmålene i surveyen specifikt relaterer sig til de uddannelser, som respondenterne er uddannelsesledere for, og nogle af respondenterne er uddannelsesledere for mere end én uddannelse, er der i alt afgivet 65 besvarelser. I de figurer, der er fremstillet i kapitlet, er besvarelserne fra de forskellige uddannelser lagt sammen. Procentsatserne er derfor også beregnet på baggrund af antallet af besvarelser og ikke antallet af respondenter.

Ifølge de faglige udvalg er det primært fagteknisk engelsk, der er behov for at styrke. En repræsentant fra de faglige udvalg forklarer:

I min verden er de sproglige kompetencer meget det tekniske engelsk. Mange af de unge kan godt tale engelsk, men hvis man begynder at tale teknisk engelsk, begynder det at knibe. Vi vil gerne have, at det er teknisk orienteret engelskundervisning. Det kunne man konkretisere i bekendtgørelserne.

Dette bakkes op af en analyse Oxford Research netop har gennemført om 'Det Blå Danmark' for Ministeriet for Børn og Undervisning, hvor 98 % af respondenterne i virksomhedssurveyen vurderer, at teknisk fagligt engelsk bør styrkes på erhvervsuddannelserne.

Det er således Oxford Researchs vurdering, at de faglige udvalg med henblik på at styrke elevernes sproglige kompetencer ser på, hvilke muligheder der er for at løfte elevernes engelskniveau, fx ved at øge niveaukravet til engelsk eller i højere grad give mulighed for niveaudeling af eleverne. Enkelte skoler tilbyder allerede sådanne muligheder:

Selvom det obligatoriske niveau for engelsk er meget lavt, gennemfører afdelingen engelsk undervisning på et højt niveau generelt, og tilbyder C-niveau som et studierettede fag som overbygning (Åben besvarelse, uddannelsesleder mekanikeruddannelsen).

En anden mulighed er at integrere engelsk endnu mere i undervisningen, som det også sker på universiteter og andre uddannelsesinstitutioner i dag.

6.1.3 Efterlevelse af dokumentations- og sikkerhedskrav

En af analysens konklusioner er, at internationaliseringen stiller krav til de faglærtes kompetencer i forhold til efterlevelse af dels dokumentationskrav og internationale standarder, dels sikkerhedskrav.

Surveyen blandt uddannelseslederne peger på, at skolerne selv vurderer i høj grad at have fokus på efterlevelse af både dokumentations- og sikkerhedskrav. Tabel 6.1 viser, at disse kompetencer fylder mere på nogle uddannelser end på andre samt at fagene i nogle tilfælde udbydes som valgfag.

I betragtning af den klare sammenhæng virksomhederne mener, at der er mellem internationalisering og efterlevelse af dokumentations- og sikkerhedskrav, vurderer Oxford Research, at det vil være relevant at undersøge behovet for at styrke disse kompetencer mere i fremtiden.

Dette understøttes af de faglige udvalg. Forventningen er således, at der fremadrettet vil være behov for at undervise eleverne mere i dokumentations- og sikkerhedskrav samt standarder. Elverne skal i tråd hermed også i større omfang opnå viden om og forståelse for baggrunden for kravene til dokumentation og sikkerhed. En repræsentant fra de faglige udvalg siger:

Måske skal de studerende have mere viden om, hvorfor vi overhovedet har standarder, og om hvad en standard er.

6.2 Redskaber til at styrke de internationale kompetencer

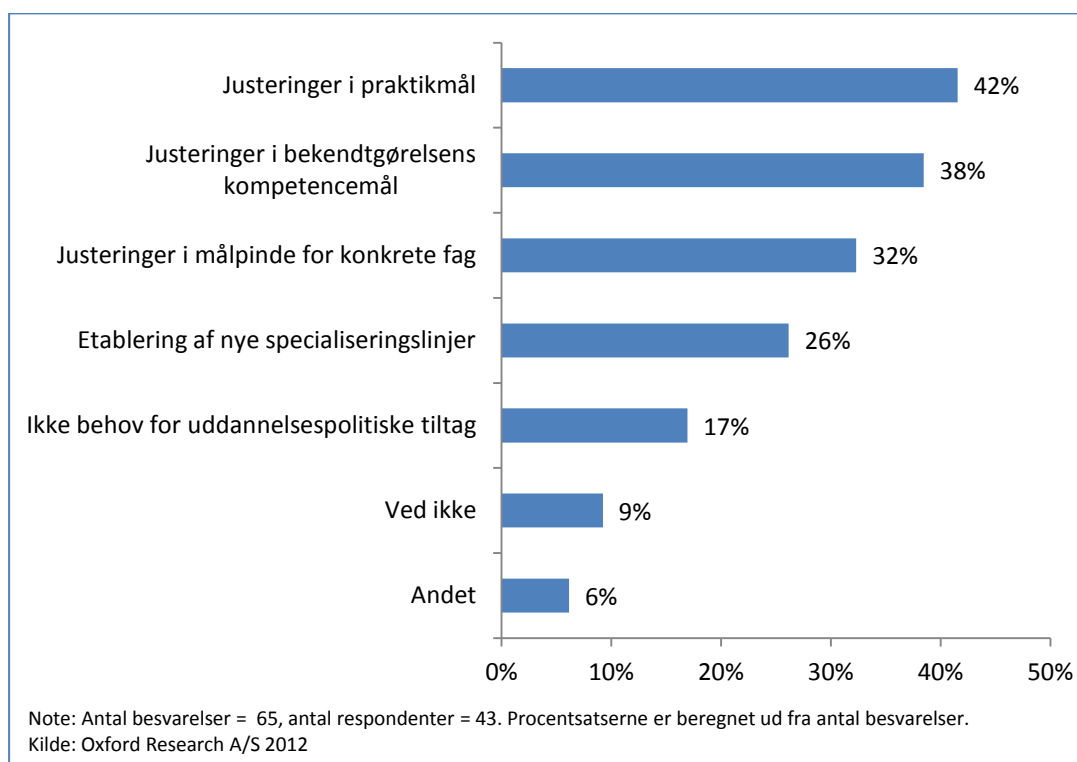
Som fremhævet i forrige afsnit er det muligt på baggrund af analysen at pege på kompetencer, der skal styrkes hos de faglærte fremadrettet. I dette afsnit sættes fokus på mulige veje til, hvordan de internationale kompetencer mere generelt kan styrkes på uddannelserne.

Udover at etablere nye fag eller styrke eksisterende fag på uddannelserne, kan der fx tænkes i, at bruge praktikmål og skabe bedre muligheder for niveaudeling, så ressourcer styrkes elever med lyst og mod på at specialisere sig i en mere international retning generelt får bedre mulighed for dette.

6.2.1 Brug af praktikmål som et uddannelsespolitisk tiltag

Ifølge uddannelseslederne i surveyen blandt erhvervsskolerne er justering af praktikmålene nødvendige for at sikre, at eleverne klædes på, i forhold til de kompetencekrav produktionssektorens internationalisering medfører for de faglærte (jf. figur 6.2).

Figur 6.2. Hvilke af følgende uddannelsespolitiske tiltag, vurderer du er nødvendige for at sikre, at elever på uddannelsen klædes på i forhold til de kompetencebehov, som internationaliseringen medfører i produktionssektoren?



Dette er måske ikke i sig selv bemærkelsesværdigt, da det fratager skolerne en del af ansvaret og lægger det over på virksomhederne. Imidlertid bakkes skolerne op af repræsentanter fra de faglige udvalg, der argumenterer:

2/3 af læretid foregår i virksomhederne, og i de sidste mange år har der været fokus på justeringer på mål for skoleundervisningen, men det er i praktik, at eleverne bruger det meste af deres tid

Justering af praktikmål for erhvervsuddannelserne repræsenterer derfor et værkstøj til i højere grad at integrere internationale kompetencer i erhvervsuddannelserne fx i forhold til teknisk faglig engelsk og efterlevelse af dokumentations-, kvalitets- og sikkerhedskrav. Hele erhvervsuddannelsessystemet er præget af debat, og Oxford Research vurderer, at tiden er moden for at anvende nye redskaber til at klæde de faglærte på, i forhold til de krav internationaliseringen stiller til dem.

For at brugen af praktikmål ikke skal medføre begrænsninger i udbuddet af praktikpladser, skal målene tænkes sammen med skolestrukturen og de nye praktikpladscentre. Elever, som er i praktik i en virksomhed, der ikke har mulighed for at opfylde praktikmålene skal således have mulighed for at erhverve kompetencerne på anden vis, fx ved i en periode at blive tilknyttet et praktikpladscenter.

6.2.2 Bedre muligheder for internationale specialiseringer

Det kan, som det er nu, være svært for de stærke elever at tilegne sig en international profil, da uddannelsernes organisering ikke altid gør det muligt fx at tage engelsk på C-niveau. Desuden er det meget individuelt, hvor meget fokus de enkelte skoler har på udlandsophold, internationale forløb osv.

For at styrke de stærke elevers mulighed for en international profil skal der derfor skabes bedre mulighed for specialisering og niveaudeling på uddannelserne, så de i højere grad tilbyder mulighed for en international specialisering. Både de faglige udvalg samt repræsentanter fra erhvervslivet peger på en niveaudeling af uddannelserne som en mulighed for at integrere internationale kompetencer i uddannelserne samt styrke erhvervsuddannelsernes attraktivitet generelt. En produktionsdirektør i en metalvirksomhed siger:

Det er rigtig godt at niveaudele uddannelserne – så de stærke får udfordringer, og de svage ikke blive skræmt.

En repræsentant fra de faglige udvalg udbygger denne holdning:

Derfor bliver løsningen, at skolerne begynder at køre parallelle forløb på forskelligt niveau. At have et udgangspunkt med at erhvervsuddannelserne skal rumme alt, så går vi fejl. Jeg tror ikke, det er alle, der skal have alt. Vi skal ind og se på de enkelte uddannelser, så der stilles højere krav til nogle uddannelser, og der er flere grundforløb på de enkelte uddannelser

Det er derfor Oxford Researchs vurdering, at de faglige udvalg med fordel kan se på, hvordan eksisterende initiativer og forløb kan sammenkobles med bedre integration af internationale kompetencer i uddannelserne for elever med lyst og mod til at tilegne sig en international profil.

En mulighed er, at nogen af de initiativer, som skolerne har, kunne oprettes som valgfag, fx de internationale forløb. Der er gode erfaringer fra Syddansk Erhvervsskole og TEC Teknisk Erhvervsskole Center med at gøre forløbene tværfaglige, idet det breder elevernes perspektiv ud og sætter deres faglighed i forhold til andre faggrupper. Yderligere er tværfagligheden med til at styrke elevgrundlaget for valgfaget, således at valgfagene oprettes.

Endvidere kunne man tænke EUD og EUX mere sammen og dermed gøre det muligt for elever på flere skoler at tage både engelsk og tysk på C-niveau. Disse muligheder kunne

gøre det mere attraktivt for ressourcestærke elever at søge ind på en EUD. En repræsentant fra Ministeriet for Børn og Undervisning fremhæver at:

... EUX er en god mulighed for at trampe en sti, i forhold til at det bliver lettere for elever på EUD at tage fag på højniveau. Hvis strukturen ligger der i forvejen, bliver det lettere for alle.

Yderligere peger de faglige udvalg på, at der også via Center of Excellence¹³ eksisterer en mulighed for at styrke de internationale kompetencer. En repræsentant siger:

Vi har jo allerede muligheder, fx på talentspor, hvor man også kunne lave et internationalt spor.

6.3 Opsamling

På baggrund af analysen kan der peges på en række kompetencer, der er behov for at styrke i fremtiden på erhvervsuddannelserne. Det drejer sig om sproglige kompetencer, hvor det særligt er fagteknisk engelsk, der skal styrkes. Derudover peger analysen på, at kompetencer relateret til efterlevelse af dokumentations- og sikkerhedskrav fortsat er et område, der skal fokuseres på.

Endvidere er analysen med til at pege på, at de faglige udvalg med fordel kan lade sig inspirere af eksisterende fag på andre uddannelser for at styrke de internationale kompetencer. Eksempelvis undervises der på industriteknikeruddannelsen i *Udenlandsk produktion* og *Det internationale arbejdsmarked*.

Som opfølgning på anbefalingerne i forhold til hvilke kompetencer, der skal styrkes, stilles der skrappt på, hvilke redskaber der kan anvendes til at styrke de internationale kompetencer.

Det drejer sig om at justere praktikmålene, så tilegnelsen af internationale kompetencer i højere grad bliver en del af målene. Endvidere skal der skabes større mulighed for at tilvælge internationale specialiseringer samt opgradere elevernes eksempelvis sproglige kompetencer til et højere niveau end det obligatoriske F-niveau. Der skal således i højere grad arbejdes med parallelle forløb med forskellige niveauer på uddannelserne. Som led i denne udvikling anbefales det, at man med fordel kan se på, hvordan man skaber større sammenhæng mellem EUD og EUX samt på mulighederne for at udvide/udvikle de eksisterende Center of Excellence til at omfatte særlige internationale spor.

¹³ Centers of Excellence (CoE) er et landsdækkende projekt, der skal give dygtige elever i erhvervsuddannelserne muligheder for at blive endnu bedre. DI og Industriens Fond står bag projektet, i samarbejde med erhvervsskolerne Mercantec, Herningsholms Erhvervsskole, KTS og TEC.

Appendiks 1: Metode

I dette appendiks uddybes undersøgelsens metoder og inddragelse af respondenter. Analysen er gennemført af Oxford Research i perioden august 2012 til januar 2013.

Undersøgelsens dataindsamling har baseret sig på følgende delelementer:

- Desk research
- Ekspertinterviews
- Inddragelse af de faglige udvalg
- Telefonsurvey blandt produktions- og fremstillingsvirksomheder
- Virksomhedsinterviews
- Virksomhedscases
- Spørgeskemaundersøgelse blandt uddannelsesledere på erhvervsskolerne
- Cases med erhvervsskoler

Desk research

Gennem en grundig desk research har Oxford Research gjort sig bekendt med eksisterende litteratur samt analyser og undersøgelser med fokus på produktionsvirksomheders påvirkning af internationaliseringen. Endvidere har Oxford Research gjort sig bekendt med de gældende bekendtgørelser og faglige krav på de erhvervsuddannelser, der er fokus på i nærværende undersøgelse.

Ekspertinterviews

Oxford Research har gennemført seks interviews med forskere indenfor internationalisering og internationaliseringens konsekvenser for danske produktionsvirksomheder og ansatte. Formålet med disse interview var at sætte fokus på, hvilke udviklingstendenser der er indenfor produktions- og fremstillingssektoren samt på, hvilke kompetencebehov dette forventes at medføre for virksomhedernes faglærte medarbejdere.

I nedenstående tabel ses en oversigt over de interviewede eksperter.

Tabel A: Oversigt over interviewede eksperter		
Navn	Titel	Organisation
Bjarke Refslund	Ph.d.-stipendiat	Centre for Comparative Welfare Studies, Aalborg Universitet
Mads Peter Klindt	Adjunkt	Center for Arbejdsmarkedsforskning CARMA, Aalborg Universitet
Mette Præst Knudsen	Professor mso	Institut for Marketing & Management, Syddansk Universitet
Rikke V. Matthiesen	Ph.d.	Center for Industrial Production og Institut for Økonomi og Ledelse, Aalborg Universitet
Tage Koed Madsen	Professor	Institut for marketing & management, Syddansk Universitet
Tor Eriksson	Professor	Institut for økonomi, Århus Universitet

Inddragelse af de faglige udvalg

Oxford Research har løbende haft dialog med de faglige udvalg. Dialogen med de faglige udvalg har haft fokus på at afdække og teste behovet for eventuelle uddannelsespolitiske tiltag på erhvervsuddannelserne.

Oxford Research afholdte den 18. september 2012 et opstartsseminar for de faglige udvalg. Desværre var det kun muligt for Lone Folmer Berthelsen at deltage. Lone Folmer Berthelsen er erhvervsuddannelseschef i Dansk Industri og formand for Metalindustriens Uddannelsesudvalg. Efterfølgende havde Oxford Research bilateralt møde med Benny Yssing fra Dansk Elforbund, formand for det faglige udvalg for elektrikeruddannelse ligesom Oxford Research har modtaget input til analysen fra Lars Espersen fra Metalindustriens Uddannelsesudvalg.

Endvidere afholdte Oxford Research et dialogseminar den 15. januar 2013, hvor analysens resultater blev præsenteret og diskuteret med de faglige udvalg. Desuden blev muligheder for udvikling af uddannelserne på baggrund af analysens resultater drøftet på seminaret.

Nedenfor ses oversigt over deltagere ved dialogseminaret den 15. januar 2013.

Tabel B: Oversigt over deltagere fra de faglige udvalg ved dialogseminar		
Navn	Titel	Organisation
Christine Bernt Henriksen	Uddannelseskonsulent	Industriens Fællesudvalg, Dansk Industri
Johnny Kristensen	Uddannelseskonsulent	Ministeriet for Børn og Undervisning
Lars Espersen	Sekretariatschef	Industriens Fællesudvalg

Lone Folmer Berthelsen	Erhvervsuddannelseschef	Dansk Industri
Per Påskesen	uddannelseschef	metalindustriens uddannelsesudvalg, Dansk Metal
Søren Heisel	Uddannelseskonsulent	3F
Trine Rasmussen	uddannelseskonsulent	Dansk Metal

Telefonsurvey blandt fremstillings- og produktionsvirksomheder

Formålet med telefonsurveyen var at danne et overblik over, hvilke internationaliserings-tendenser danske produktions- og fremstillingsvirksomheder er påvirket af samt over hvilke nye kompetencekrav udviklingen stiller til virksomheden, især for de faglærte medarbejdere ansat i produktionen. Spørgsmålene handlede således primært om, hvordan virksomhederne er påvirket af internationalisering, samt hvilken betydning internationaliseringen har for de kompetencekrav, virksomhederne stiller til sine faglærte medarbejdere.

Telefonsurveyen er foretaget blandt produktionsvirksomheder indenfor fødevarerindustri, metal- og maskinindustri, plast, glas og beton samt kemiindustri med over fem ansatte. Den samlede population af virksomheder er 3479.

I alt har 250 virksomheder besvaret surveyen, der blev gennemført i perioden 1. - 19. oktober 2012. Beregninger af stikprøvens repræsentativitet viser, at stikprøven på 250 virksomheder med 90 % sandsynlighed er repræsentativ i forhold til den samlede population af produktionsvirksomheder inden for de fire delbrancher.

Telefonsurveyen er gennemført af Norstat, som er specialiseret i at gennemføre større telefonsurveys blandt virksomheder.

Fordelingen af virksomhederne indenfor de fire brancher ses i nedenstående tabel.

Tabel C: Virksomhedernes fordeling på brancher	
Fødevarerindustri	25 pct.
Metal- og maskinindustri	36 pct.
Plast, glas og beton	29 pct.
Kemiindustri	10 pct.

Ved præsentation af resultaterne er procentsatserne beregnet på baggrund af antal virksomheder (respondenter) i surveyen. Nogle figurer indeholder flere end et spørgsmål, i de tilfælde er procentsatserne beregnet på baggrund af antal besvarelser i de enkelte spørgsmål.

Virksomhedsinterviews

Oxford Research har gennemført 19 kvalitative interviews med virksomheder indenfor de fire brancher. De interviewede virksomheder er udvalgt dels på baggrund af dialog med de faglige udvalg, derudover er virksomhederne udvalgt med hensyn til geografisk spredning.

Formålet med de kvalitative interviews var at få uddybende kommentarer fra virksomhederne om, hvordan internationaliseringen har betydning for de kompetencekrav, der stilles til de faglærte. Interviewene er derfor så vidt muligt gennemført med virksomheder, der tilkendegiver at være påvirket af internationalisering samt, at dette har en betydning for virksomhedens faglærte medarbejdere.

I nedenstående tabel er en oversigt over interviewede virksomheder. Oxford Research har desuden gennemført kortere interviews med en del yderligere virksomheder, der dog enten tilkendegav ikke at være påvirket af internationalisering eller at virksomhedens internationalisering ingen betydning havde for de faglærte medarbejdere i virksomheden.

Tabel D: Oversigt over virksomhedsinterviews

Virksomhed	Navn	Branche
Ardua Reno-FF A/S	Gro Carlsen, Udviklingschef	Metal og maskinindustri
BB electronics	Lars Christensen, Factory Manager	Metal og maskinindustri
Bisca	Else Pedersen, HR Chef Michael Berthelsen, Vicepresident	Fødevareindustri
Carlsberg A/S	Lasse Jønsson, supply chain udviklingskonsulent	Fødevareindustri
Coloplast	Jan Møller Larsen, Maintenance Manager	Plast, glas og betonindustri
Danish Fibre	Palle Kuntz, Direktør	Kemivirksomhed
Exhausto	Mette Aagaard, HR Chef	Metal og maskinindustri
Faxe Bryggerierne	Keld Lauridsen, produktionschef	Fødevareindustri
Hagens fjedre	Tom Egmose, fabrikschef	Metal og maskinindustri
Kyocera Unimerco	Jørgen Bylov, produktionsdirektør	Metal og maskinindustri
Micro Matic	René Frederiksen, produktionsleder	Metal og maskinindustri
Nordic Sugar	Jens Okkels, HR Manager	Fødevarevirksomhed

Scan Vibro	Knud Rasmussen, produktionschef	Metal og maskinindustri
Skagerak Salmon	Peter Luxhøj, Adm. Direktør	Fødevarer virksomhed
Steel Team	Morten Madsen CEO/Adm. direktør	Metal og maskinindustri
Triccon	Jørn Lund, Direktør	Metal og maskinindustri
Unicon A/S	Bruno H. Hansen, Fabrikschef	Plast, glas og betonindustri
Westrup A/S	Helle Toft Nielsen, direktionsassistent	Metal og maskinindustri

Virksomhedscases

Formålet med at gennemføre virksomhedscases var at konkretisere de udviklingstendenser og kompetencebehov, som analysen pegede på.

På baggrund af de kvalitative virksomhedsinterview udvalgte Oxford Research otte casevirksomheder. De udvalgte casevirksomheder er på forskellig vis påvirket af internationalisering, ligesom de alle havde tilkendegivet, at virksomhedens internationalisering havde betydning for de faglærte medarbejdere, og de kompetencekrav virksomheden stiller til dem. Endvidere er casevirksomhederne udvalgt med hensyn til geografisk samt branchemæssig spredning.

Virksomhedscasene er gennemført ved et besøg på virksomhedernes produktionsafdelinger, hvor virksomhedens produktionschef eller HR-chef er blevet interviewet samt. I det omfang det har været muligt, er interview med faglærte medarbejdere samt rundvisning i produktionen gennemført.

Nedenfor er en oversigt over casevirksomhederne.

Table E: Oversigt over virksomhedscases

Virksomhed	Navn	Branche
Bisca	Else Pedersen, HR Chef Michael Berthelsen, Vicepresident	Fødevarerindustri
Coloplast	Jan Møller Larsen, Maintenance Manager	Plast, glas og betonindustri
Faxe Bryggerierne	Keld Lauridsen, produktionschef	Fødevarerindustri
Micro Matic	René Frederiksen, produktionsleder	Metal og maskinindustri
Nordic Sugar	Jens Okkels, HR Manager	Fødevarer virksomhed
Scan Vibro	Knud Rasmussen, produktionschef	Metal og maskinindustri

Steel Team	Morten Madsen CEO/Adm. direktør	Metal og maskinindustri
Westrup A/S	Helle Toft Nielsen, direktionsassistent	Metal og maskinindustri

Survey blandt uddannelsesledere på erhvervsskolerne

Formålet med surveyen blandt uddannelsesledere for de erhvervsuddannelser, som analysen har fokus på, var at afdække, i hvilket omfang erhvervsskolerne har fokus på internationalisering i undervisningen, samt at undersøge i hvilket omfang uddannelsesstederne kan genkende efterspørgslen på de kompetencer, som virksomhedssurveyen samt virksomhedsinterviews peger på.

For at opnå den højest mulige svarprocent valgte Oxford Research at kombinere telefonsurveyen med elektronisk indsamling. På denne måde tilgodeses både de respondenter, der måtte foretrække at besvare undersøgelsen elektronisk og de, der foretrækker at gennemføre surveyen telefonisk.

Spørgeskemaet blev sendt ud pr. mail til 75 uddannelsesledere for smedeuddannelsen, elektrikeruddannelsen, industriteknikeruddannelsen, mekanikeruddannelsen, elektronik- og svagstrømsuddannelsen, automatikteknikeruddannelsen, procesoperatøruddannelsen, industrioperatøruddannelsen og plastmageruddannelsen. Efterfølgende fulgte Oxford Research op telefonisk. Surveyen er gennemført i perioden 16. november til 19. december 2012.

I alt 43 uddannelsesledere besvarede spørgeskemaet. Dette giver en svarprocent på 57 %.

Spørgeskemaet er udformet således, at man besvarer spørgeskemaet for hver enkelt uddannelse. Idet nogle respondenter er uddannelsesledere for mere end én uddannelse, har de således besvaret spørgeskemaet for hver af de uddannelser, de er uddannelsesleder for. Der er derfor flere besvarelser af spørgeskemaet, end der er respondenter, i alt er der 65 besvarelser af spørgeskemaet.

Ved præsentation af resultaterne er procentsatserne beregnet på baggrund af antal besvarelser i surveyen, med mindre andet er angivet. Da "ved ikke" kategorien udgør en lille andel af besvarelser og ikke vurderes at udgøre nogen selvstændig værdi er denne kategori sorteret fra i præsentation af resultaterne.

Besøg på/interviews med erhvervsskoler

Oxford Research har gennemført fire cases med erhvervsskoler. Caseskolerne er udvalgt som eksempler på, hvordan erhvervsskolerne på forskellig vis kan have fokus på internationalisering. Desuden er caseskolerne udvalgt på baggrund af anbefaling fra de faglige udvalg samt geografisk spredning.

Casene er gennemført med besøg på skolerne samt interview med uddannelsesledere eller internationale koordinatore, og hvor det har været muligt, interview med elever. Besøg på den Jydske Håndværkerskole var planlagt blev desværre forhindret for skolen, hvorfor denne case ikke er baseret på skolebesøg, men på personlig interview i København samt telefoninterview med skolens uddannelsesleder.

Tabel F: Oversigt over caseskoler

Skole	Interviewperson
Den Jydske Håndværkerskole	Agner Nielsen, Uddannelsesleder el-afdelingen Allan Rasmussen, Uddannelsesleder plastmageruddannelsen
TEC Ballerup	Kristian Stagis, Uddannelseschef Strøm, Styring og It Vibeke Nørgaard, Head of International Relations Hanne Jepsen, Studievejleder
Syddansk Erhvervsskole	Susanne Moustgaard, International koordinator
Tech College Aalborg	Niels Kjeldsen, Uddannelseschef Metal Carsten Wowk Jepsen, International koordinator Anne Juul, uddannelseschef Agri College