



Kompetence- udfordringer i Nordjylland

JERN- OG
METALBRANCHEN

FremKom

FremKom
- Kompetenceudfordringer
i Nordjylland

JERN- OG METALBRANCHEN

Foto: Region Nordjylland og
Beskæftigelsesregion Nordjylland

Layout og tryk: Prinfo Aalborg

FremKom-projektet er gennemført i samarbejde mellem en række nordjyske erhvervs-, beskæftigelses-, og uddannelsespolitiske aktører i Nordjylland.

For en nærmere beskrivelse af projektet og dets aktører henvises til følgende hjemmesider:



BESKÆFTIGELSESREGION
NORDJYLLAND

Beskæftigelsesregion Nordjylland -
www.br nordjylland.dk

II

REGION NORDJYLLAND

Region Nordjylland -
www.rn.dk/RegionalUdvikling/Erhverv/Fremkom

DEN EUROPÆISKE UNION



Den Europæiske Socialfond

På hjemmesiderne kan man, ud over det publicerede materiale, downloade yderligere materiale i form af delrapporter til hver erhvervs-klynge samt metode- og en evalueringsrapport.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Præsentation af jern- og metalbranchen	4
Definition af branchen	4
Statistisk beskrivelse. Beskæftigelsesudviklingen 06-07	
- en periode med stigende beskæftigelse	5
Beskæftigelsesudviklingen 95-06	
- en periode med faldende beskæftigelse	6
Herkomst	8
Køn	9
Den strukturelle udvikling i branchen	10
2. Udviklingstendenser	12
Det mener eksperterne	12
3. Strategier	16
Det mener 100 jern- og metal-virksomheder i Nordjylland.	16
4. Kompetencebehov	18
5. Perspektiver og udfordringer	24

Indledning - om FremKom-projektet

I denne publikation sættes fokus på kompetenceudfordringerne i Nordjylland. Publikationen er et sammendrag af en større analyse under det såkaldte FremKom-projekt. Der er tale om et udviklings- og pilotprojekt med inddragelse af mange parter inden for det erhvervspolitiske, det beskæftigelsespolitiske og det uddannelsespolitiske område i Nordjylland. Projektet har til formål at give et billede af kompetenceudfordringerne nu og i fremtiden inden for seks erhvervsklynger i Nordjylland.

I projektet sættes fokus på de kompetencer, som findes hos den nordjyske arbejdsstyrke. Endvidere vil projektet give et bud på, hvilke kompetencer, det er hensigtsmæssigt at udvikle i fremtiden. Projektet undersøger både brancher i Nordjylland, som traditionelt set har haft og stadig har en stor økonomisk og beskæftigelsesmæssig betydning, og brancher der forventes at få det fremover. Fælles for de seks erhvervsklynger, der indgår i denne første udgave af Kompetenceudfordringer i Nordjylland, er, at der er tale om erhvervsklynger, som i fremtiden kan få stor betydning for region Nordjylland, ikke mindst, hvis de forretningspotentialer og de menneskelige resurser og talenter, der skal bære den fremtidige udvikling, bliver udnyttet bedst muligt. Følgende områder indgår i projektet: Jern- og metalbranchen, IKT-klyngen, Oplevelseserhvervene, Byggeklngen, Fødevareklyngen samt Social- og sundhedsklyngen. De erhvervsklynger, som er undersøgt, står for godt halvdelen af beskæftigelsen i Nordjylland.

Projektet har til hensigt at generere viden om kompetenceudfordringer på det strategiske niveau. Hermed menes, at projektet søger at afdække og forstå sammenhængen mellem virksomhedernes fremtidige forretningsområder, forret-

ningsstrategier og konkurrenceparametre og de kompetencebehov, der deraf kan forventes at blive afgørende for, om de nordjyske virksomheder fortsat kan udvikle sig. Udover denne søgen efter viden, håber vi, at projektet kan være med til at sætte kompetenceudvikling på dagsordenen, at skabe refleksion, debat og dialog om, hvordan de erhvervspolitiske-, beskæftigelsespolitiske og uddannelsespolitiske aktører i Nordjylland ved fælles hjælp kan opfylde vækstambitionerne for fremtiden.

Projektet består af en række rapporter. I hovedrapporten gives en kort gennemgang af resultaterne for hver erhvervsklynge samt for de resultater, der går på tværs af erhvervsklyngerne. Hér samles de tværgående træk ved udviklingen op. Derudover er der udarbejdet seks rapporter/analyser – én for hver erhvervsklynge samt en metoderapport. Hver af klyngerapporterne/analyserne er skrevet sammen til en publikation som den, som læseren nu sidder med i hånden. Alle rapporter er tilgængelige fra Beskæftigelsesregion Nordjyllands og Region Nordjyllands hjemmesider. Alene hovedrapporten og de seks sammenskrevne publikationer findes i trykt form. Alle andre materialer kan frit downloades.

1. Præsentation af jern- og metalbranchen

Definition af branchen

Jern- og metalbranchen er afgrænset jf. Danmarks Statistiks branchedefinition for jern- og metalbranchen. Branchen består af 4 delbrancher og 13 virksomhedstyper.

	Delbranche	Virksomhedstype
Jern- og metalbranchen	Fremstilling og forarbejdning af metal	Fremstilling af metal Fremstilling af byggematerialer af metal Fremstilling af diverse metalprodukter
	Maskinindustri	Fremstilling af skibsmotorer og pumper Fremstilling af ovne og køleanlæg Fremstilling af landbrugsmaskiner Fremstilling af industrimaskiner Fremstilling af husholdningsapparater
	Elektronikindustri	Fremstilling af it-udstyr og el-motorer Fremstilling af telemateriel Fremstilling af medicinsk udstyr og ure
	Transportmiddelindustri	Bygning af skibe og både Fremstilling af øvrige transportmidler

Kilde: Danmarks Statistik; Dansk Branchekode 2003

Statistisk beskrivelse. Beskæftigelsesudviklingen 06-07 – en periode med stigende beskæftigelse

I 2007 udgjorde beskæftigelsen 21.102 personer i Nordjylland inden for jern- og metalbranchen. Det svarer til en vækst på 6,4% siden 2006. I Nordjylland var den samlede beskæftigelsesvækst på 2,6%. Det går dermed bedre inden for jern og metal end den samlede beskæftigelsesudvikling.

Tabel 1 Beskæftigelsen i 2007

Nordjylland	Jern og metal. Beskæftigede 16-66 år i 2007 og udvikling siden 2006.		
	I alt	Abs. udv.	Rel. udv
Kortuddannede	7.146	618	9,5%
Faglærte	10.856	495	4,8%
KVU	1.367	65	5,0%
MVU	1.069	43	4,2%
LVU	664	54	8,9%
I alt	21.102	1.275	6,4%

Kilde: Danmarks Statistik; RasA1, egne beregninger

Væksten i jern og metal beskæftigelsen 06-07 i Nordjylland har været størst blandt de 40-49 årige med en vækst på 544, hvilket repræsenterer 42,7% af væksten på 1.275 beskæftigede. Det er de kortuddannede og de faglærte over 40 år, der sammenlagt står for 65,3% af væksten, mens de kortuddannede og de faglærte under 40 år sammenlagt har haft en vækst i beskæftigelsen på 21,3%.

Beskæftigelsesudviklingen 95-06 – en periode med faldende beskæftigelse

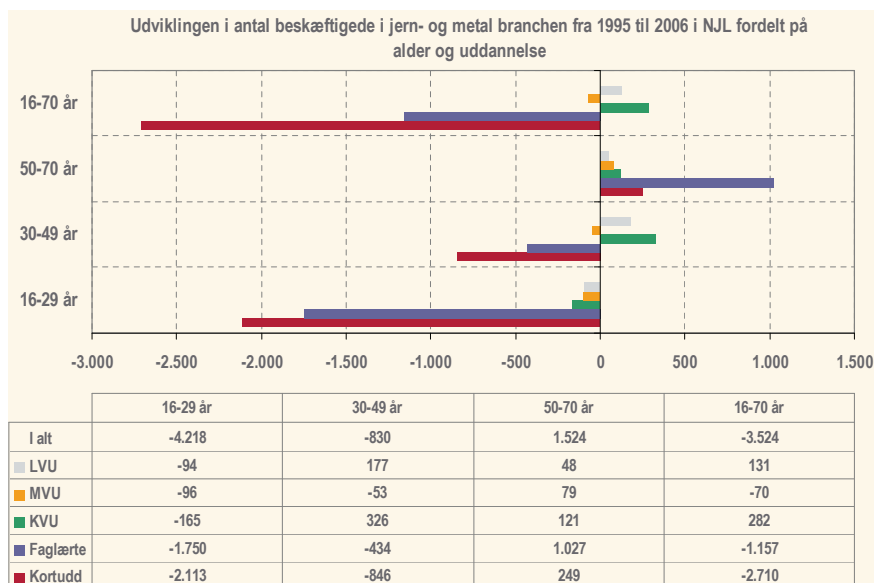
Tabel 2 Antal beskæftigede efter alder og uddannelse inden for jern og metal i 2006 i Nordjylland **Udv. 1995-2006**

Jern - og metal branchen i 2006	16-24 år	25-29 år	30-39 år	40-49 år	50-59 år	60-66 år	67-70 år	16-70 år	Abs. udv. 95-06 16-70 år	Rel. udv. 95-06
Kortudd.	1.357	394	1.503	1.752	1.296	249	31	6.582	-2.710	-29,2%
Faglærte	442	1.090	3.068	3.172	2.192	425	30	10.419	-1.157	-10,0%
KVU	8	89	510	431	202	44	2	1.286	282	28,1%
MVU	5	57	318	308	222	90	6	1.006	-70	-6,5%
LVU	2	97	273	165	59	7	1	604	131	27,7%
I alt	1.814	1.727	5.672	5.828	3.971	815	70	19.897	-3.524	-15,0%

Kilde: Særkørsel fra Danmarks Statistik, egne beregninger

Beskæftigelsen er faldet med 3.524 fra 1995 til 2006 inden for jern og metal, hvilket svarer til et fald på 15,0%. De kortuddannede har oplevet det største fald på 2.710 beskæftigede hvilket svarer til et fald på 29,2%. De faglærte har haft det næststørste fald på 1.157 beskæftigede, hvilket svarer til 10,0%. Beskæftigelsen er steget på arbejdsmarkedet under et med 7.946 personer fra 1995-2006, hvilket svarer til en stigning på 3,0%.

Figur 1 Antal beskæftigede i jern- og metalbranchen i 1995 og 2006

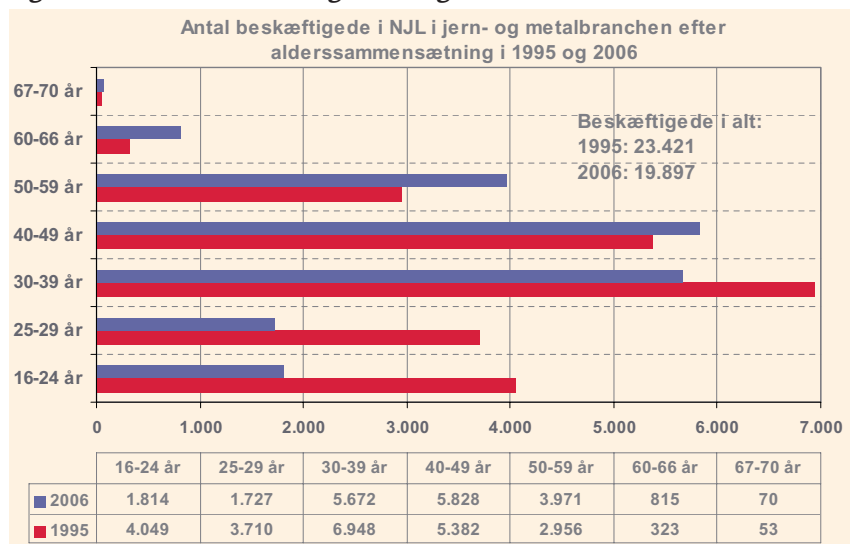


Kilde: Særkørsel fra Danmarks Statistik, egne beregninger.

Uddannelsesmæssigt fremgår det af figur 1, at faldet i beskæftigelsen hovedsageligt har været inden for de kortuddannede og det faglærte område og begge steder næsten udelukkende for personer under 30 år. For de kortuddannede er beskæftigelsen faldet med 29,2% fra 1995 til 2006, og for de faglærte er beskæftigelsen faldet med 10,0% i samme periode. Den samlede beskæftigelse i Nordjylland er faldet med 16,8% for de kortuddannede, mens den er steget med 10,2% for de faglærte.

Når antallet af beskæftigede falder i jern- og metalbranchen, går det mest ud over de kortuddannede og de faglærte, men det er også samtidigt disse grupper, der vinder mest når beskæftigelsen stiger.

Figur 2 Alderssammensætning i 1995 og 2006



Kilde:
Særkørsel fra Danmarks Statistik,
egne beregninger.

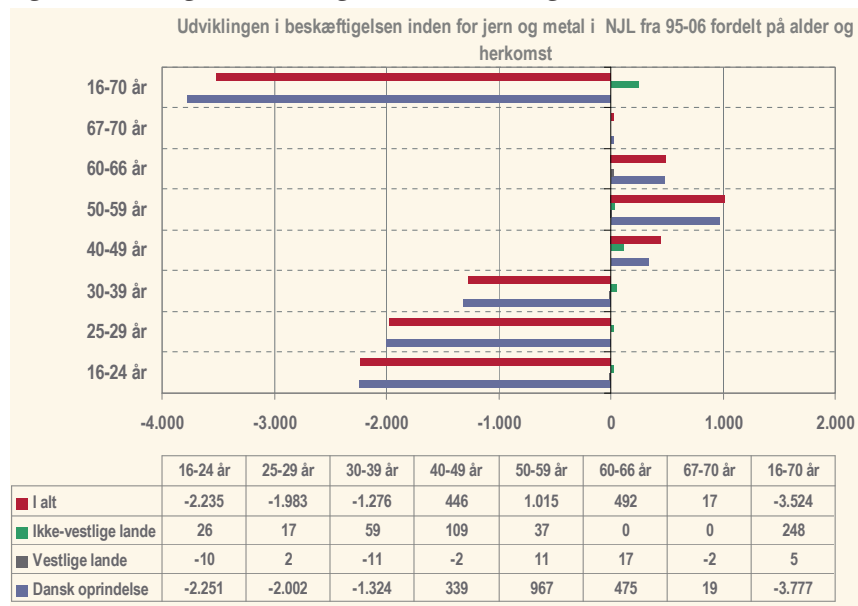
Aldersudviklingen blandt de beskæftigede fra 1995-2006 viser en klar forskydning mod en ældre medarbejderstab i virksomhederne. Der er blevet væsentligt færre under 40 år og samtidig flere over 40 år.

Andelen af de yngre aldersgrupper falder væsentligt hurtigere inden for jern og metal end inden for det øvrige arbejdsmarked. Andelen af de 16-24 årige er faldet markant inden for jern og metal, med 8,2%-point fra 17,3% i 1995 til 9,1% i 2006. Tilsvarende er andelen af de 25-29 årige faldet med 7,2%-point. Faldet kan kun delvist forklares ud fra det generelle fald i beskæftigelsen for personer under 30 år, på hhv. 3,2%-point for de 16-24 årige og 2,4%-point for de 25-29 årige.

Herkomst

Beskæftigelsen inden for jern og metal er næsten udelukkende af personer af dansk oprindelse. I 2006 var der 19.240 beskæftigede med dansk oprindelse, 401 beskæftigede indvandrere og efterkommere fra ikke vestlige lande og 256 beskæftigede indvandrere og efterkommere fra vestlige lande. Det svarer til at 96,7% af de beskæftigede havde dansk oprindelse, og 1,3% havde en oprindelse fra andre vestlige lande og 2,0% havde en oprindelse fra ikke vestlige lande.

Figur 3 Udviklingen i beskæftigelsen efter alder og herkomst 95-06



Kilde:

Særkørsel fra Danmarks Statistik, egne beregninger.

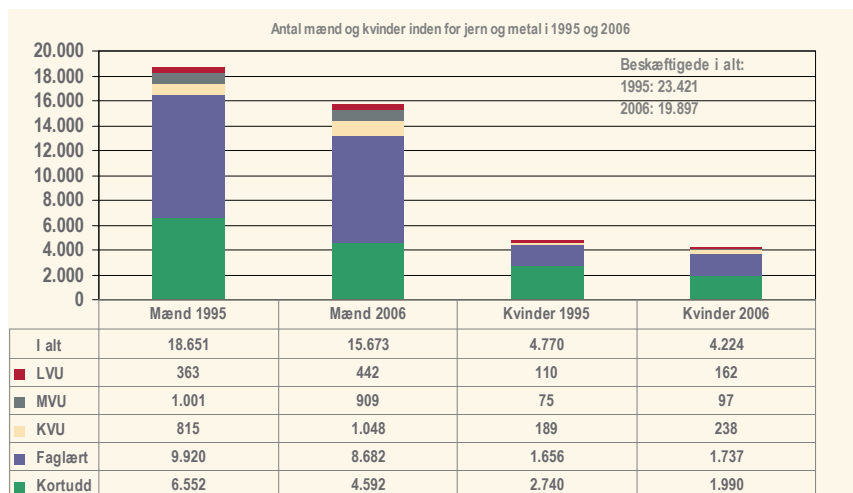
Udviklingen fra 1995-2006 viser, at faldet i jern og metalbeskæftigelsen på 3.524 personer udelukkende stammer fra personer med dansk oprindelse, som har haft et fald på 3.777. Personer af udenlandsk oprindelse har haft en stigende beskæftigelse med 248 for personer fra ikke vestlige lande og med 5 personer fra vestlige lande. I en periode med en samlet faldende beskæftigelse har indvandrere og efterkommere alligevel haft en stigende beskæftigelse. Det bliver i stigende grad vigtigt at integrere indvandrere og efterkommere i branchen, fordi der er en arbejdskraftreserve i denne gruppe, mens gruppen af personer af dansk oprindelse falder.

Køn

I 1995 var der 18.651 mænd og 4.770 kvinder beskæftiget i jern og metalindustrien i Nordjylland ud af i alt 23.421. I 2006 var der 15.673 mænd og 4.224 kvinder beskæftiget ud af i alt 19.897. For mændenes vedkommende har der været et samlet fald på 2.978, hvilket svarer til 16,0%. Det største fald for mændene har været for de kortuddannede med et fald på 1.960 (29,9%) og for de faglærte med et fald på 1.238 personer (12,5%). For kvindernes vedkommende har der været et samlet fald på 546 personer, hvilket svarer til et fald på 11,4%. Kvinderne har

udelukkende haft faldende beskæftigelse inden for det kortuddannede område, med et fald på 750 personer, hvilket svarer til 27,4%, mens kvinderne har haft en stigende beskæftigelse inden for de øvrige uddannelseskategorier.

Figur 4 Antal mænd og kvinder i 95 og 06



*Kilde:
Særkørsel fra Danmarks Statistik,
egne beregninger.*

Beskæftigelsen er faldet for både mænd og kvinder. Antalsmæssigt står mændene for 84,5% af faldet på 3.524 beskæftigede, og kvinderne står for 15,5% af fladet. I forhold til deres andel af beskæftigelsen er forskellene noget mindre med et fald på 16,0% for mændene og 11,4% for kvinderne.

Andelen af mænd er faldet med 0,9%-point fra 79,6% til 78,8%, og andelen af kvinder er tilsvarende steget med 0,9%-point fra 20,4% til 21,2%. For både mænd og kvinder er det udelukkende andelen af kortuddannede, der er faldet. Her er mændenes andel faldet kraftigst med 4,9%-point mod 1,7%-point for kvinderne.

Den strukturelle udvikling i branchen

Jern og metal er en konjunkturfølsom branche, der samtidig er i en omstillingsfase fra en mere arbejdskraftintensiv traditionel produktion til en produktion der fokuserer på viden, nicheproduktion, kvalitet, fleksibilitet, innovation, specialisering og service. I den omstillingsfase har branchen oplevet markante udsving

i beskæftigelsen med en faldende beskæftigelse fra 1995-2006 og en stigende beskæftigelse fra 2006-2007.

Karakteristik af en periode med faldende beskæftigelse 1995-2006:

- Beskæftigelsen faldt med 3.524 hvilket svarer til 15,0%. Beskæftigelsen steg med 3,0% samlet set i alle brancher.
- Faldet stammer i høj grad fra transportmiddelindustrien – bl.a. skibsværfter – som stod for 85,7% af faldet.
- De kortuddannede og de faglærte stod for hele faldet. De videregående uddannede havde en stigende beskæftigelse.
- De under 40 årige stod for næsten hele faldet, mens de over 40 årige havde en stigende beskæftigelse.
- Faldet kom fra personer med dansk oprindelse. Indvandrere og efterkommere havde en svagt stigende beskæftigelse.
- Andelen af de yngre aldersgrupper op til 30 år falder væsentligt hurtigere i jern og metal end i de øvrige brancher.
- 78,8% er mænd og 21,2% kvinder. Der er kommet 0,9%-point flere kvinder i branchen fra 95-06.
- Nordjylland havde 12,1% af jern- og metalbeskæftigelsen på landsplan, og havde 14,9% af faldet i beskæftigelsen på landsplan

Karakteristik af en periode med stigende beskæftigelse 2006-2007:

- Beskæftigelsen steg med 1.275, hvilket svarer til 6,4%. Beskæftigelsen steg med 2,6% samlet set i alle brancher.
- De kortuddannede og de faglærte havde størstedelen af væksten (87,3%). De videregående uddannede havde også stigende beskæftigelse.
- De over 40 årige stod for 78,6% af væksten, mens de under 40 årige stod for 21,4% af væksten.
- Nordjylland har 12,5% af jern- og metalbeskæftigelsen på landsplan i 2007, men har haft 23,3% af væksten på landsplan

Uanset hvordan det er gået med de kortuddannede og faglærte, har de videregående uddannede oplevet en stigende beskæftigelse. Når beskæftigelsen falder, går det mest ud over de kortuddannede og de faglærte, men det er også de faggrupper der vinder mest når beskæftigelsen stiger.



2. Udviklingstendenser

Det mener eksperterne

Jern- og metalbranchen er i kraftig udvikling, og en række forhold får betydning i den nære fremtid. Automatiseret produktion og robotter er i kraftigt indtog i alle dele af branchen. Robotter fører til en kapacitetsvækst og bedre kvalitet, og det medfører forbedret konkurrencekraft i form af lavere lønandel i slutproduktet. Robotter er en nødvendighed for, at virksomhederne kan klare sig i den fremtidige konkurrence. Kompetencemæssigt kræver det, at kvalifikationer hæves for de faglærte – som skal kunne programmere og være specialister i betjening og kvalitetskontrol af robotterne, og for de ufaglærte, som skal kunne betjene og holde robotterne i gang og udføre simpel operatørkontrol. Der er brug for en voldsom vækst i volumen på uddannelserne inden for robotbetjening og programmering for at man kan følge med den fremtidige efterspørgsel. Der er behov for en systematisk uddannelsessatsning ex. hvor universitetet samarbejder med Teknisk Skole om at udbyde kurser i robotbetjening og programmering.

Produktionen koncentrerer omkring fleksibilitet og specialiserede nicheproduktioner, hvor det er teamarbejde der tæller, og hvor det samtidigt er muligt at rationalisere og effektivisere. Det ligger i direkte forlængelse af flere robotter og øget fokus på optimering af produktionsflow og hænger sammen med ændret efterspørgsel i retning af kundetilpasning, kvalitet og små serier. Der kommer stigende krav til dokumentation og certificering både af kvalitet og specifikationer for det enkelte produkt og ex. for virksomhedernes miljøpåvirkning. Det er både lovgivningen og kundernes krav, der slår igennem på denne måde. Kompetencemæssigt handler det om mere fokus på måleteknik og kontrol i alle led af produktionen.

Kvalifikationskravene stiger for alle medarbejdere fremover. Der er brug for et generelt fagligt kompetenceløft, og de rent ufaglærte forsvinder helt fra beskæftigelsesstatistikken fremover. Ud over et højt fagligt niveau bliver de personlige kompetencer i stigende grad vigtige. Det handler om at kunne arbejde i selvstyreende teams på en sådan måde at produktionsmålet nås til tiden og til den ønskede kvalitet. Det kræver høj grad af selvstændighed, ansvar og en god arbejds-

moral. Det opleves pt. for nedadgående for en del yngre medarbejdere, og derfor bliver det særligt vigtigt at højne fremover med stigende krav på området. Med holdning, gejst og vilje til at skabe produkter af høj kvalitet og med faglig stolthed bliver det meget nemmere at tilegne sig de nødvendige supplerende faglige kompetencer – omvendt er det næsten umuligt.

Branchen har allerede udbredte rekrutteringsproblemer, og udfordringen med at skaffe tilstrækkelig kvalificeret arbejdskraft bliver større fremover. Branchen har et generelt dårligt ry blandt de unge, og det bør der rettes op på. En del af rekrutteringsproblemerne løses i dag med udenlandsk arbejdskraft – og det bliver i stigende grad nødvendigt at supplere den danske arbejdsstyrke med udenlandsk arbejdskraft fremover – og de danske uddannelsesinstitutioner får en vigtig rolle med at uddanne ex. polske arbejdere til at kunne arbejde i danske virksomheder. Rekrutteringen af udenlandsk arbejdskraft stiller i stigende grad krav til integration på arbejdspladsen og hjælp til praktiske forhold vedr. bolig, evt. job til ægtefællen, skole til børnene og kontakt til offentlige myndigheder. Det praktiske skal være nemt og i orden for at holde på arbejdskraften fremover. Med øget international samhandel og flere udenlandske kollegaer bliver det i stigende grad vigtigt at kunne tale engelsk – både med kunder og kollegaer, og tegninger, og manualer til maskiner bliver i stigende grad engelske.

Erhvervsskolerne bør fokusere mere på at integrere holdninger vedr. effektivitet, ressourcebevidsthed, og logistik i efteruddannelserne og optræde mere som vejledere frem for sælgere i forhold til virksomhederne. Skolerne bør i stigende grad indgå i dialog med virksomhederne om videnuudveksling og opbygge partnerskaber mellem skole og virksomhed og i stigende grad tilbyde læring på virksomheden – praksisnær læring. Indgangsniveauet for ansøgerne på skolerne har været faldende og mange mangler basale færdigheder omkring at læse og skrive. Det er imidlertid ikke tilfredsstillende for virksomhederne, at det faglige udgangsniveau ikke altid lever op til forventningerne – der er en udfordring, især i lyset af markant stigende kompetencekrav i fremtiden.

Den nærmeste fremtid vil være karakteriseret af følgende udviklingstendenser:

- En stadigt stigende automatisering og brug af robotteknologi
- Øgede krav om dokumentation, miljø og kvalitetscertificeringer
- Koncernsproget er engelsk

- Produktion i 3mands skift: teamarbejde, kommunikation mellem teams
- Større ansvarsområder, selvstændighed og arbejdsmoral i fokus
- Omskiftelighed i efterspørgsel omstilling i produktionen

Desuden bliver der brug for flere kompetencer inden for:

- Kommunikation og formidling
- Sprog
- Interkulturel forståelse
- Videndeling og evnen til at tilegne sig viden
- Omstillingsparathed

Ekspertene vurderer, at de tendenser, den nærmeste fremtid byder på, også vil gøre sig gældende på længere sigt. Udviklingen går i hovedtræk på mere globalisering og øget samhandel og transport på tværs af grænser. Det bliver i stadig stigende omfang nødvendigt at skabe konkurrencedygtighed og automatiseringens og robotteknologiens indtog vil dermed blive endnu større. Der spås heller ikke nogen umiddelbar løsning på manglen på dansk arbejdskraft, og behovet for rekruttering af udlændinge vil derfor kun blive mere udtalt. Behovet for stadig stigende kompetencer slår igennem i forhold til alle uddannelsesgrupper, og den enkelte medarbejder kommer også til at konkurrere på kompetencer på et internationalt marked.

Fremtiden på længere sigt vil være karakteriseret af følgende udviklingstendenser:

Stigende krav	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation, miljøcertificeringer, kvalitetscertificeringer • Til pris, kvalitet og leveringsdygtighed • Omskiftelig efterspørgsel
Forandringshastighed	<ul style="list-style-type: none"> • Stor omskiftelighed i efterspørgslen • krav om produktudvikling og innovation
Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisering og robotteknologi • Alt foregår teknologisk og via edb
Globalisering	<ul style="list-style-type: none"> • International konkurrence

- Samhandel på tværs af grænser
- Multietnisk medarbejdersammensætning

Rekruttering

- Mangel på arbejdskraft
- Stigende krav til medarbejdernes evner
- Jern og metal har et dårligt image

De udfordringer, virksomhederne bliver stilet over for, giver anledning til en række strategier for at vinde fremtidens markeder. Danske virksomheder bør fokusere på det, de er gode til. Det er kvalitet, udvikling og fleksibilitet og omstillingsevne med fokus på nicheproduktion. Der bør særligt fokuseres på innovation og produkt og prototypeudvikling. Det kræver bl.a., at der satses endnu mere på robotteknologi og automatisering, både for at højne kvaliteten og for at øge produktionen, selv om der er mangel på arbejdskraft. Der er brug for en fortsat opkvalificering af medarbejderne og især inden for IT-teknologi og betjening af robotter. For at sikre tilgangen af udenlandsk arbejdskraft bliver der brug for branding og markedsføring af branchen i udlandet.

Virksomhedernes fremtidige strategier vil være karakteriseret ved:

Niche

- Specialisering
- Produktudvikling
- Kvalitet
- Mindre serier
- Fleksibilitet og omstillingsparathed

Teknologi

- Massiv investering i teknologi og automatisering

Rekruttering og kompetenceudvikling

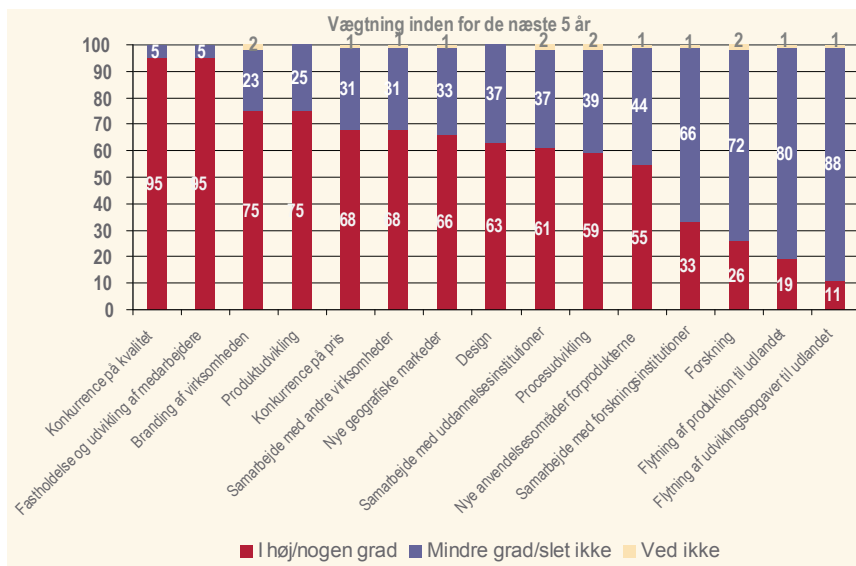
- Markedsføring og branding
- Rekruttering fra udlandet
- Eksport af uddannelse
- Sidemandsoplæring og praksisnær uddannelse

3. Strategier

Det mener 100 jern og metal virksomheder i Nordjylland

Der er 824 virksomheder i jern- og metalbranchen i Nordjylland med mindst 1 ansat. 100 af dem – (12%) er blevet spurgt om en række forhold om deres nuværende og fremtidige strategier på markedet.

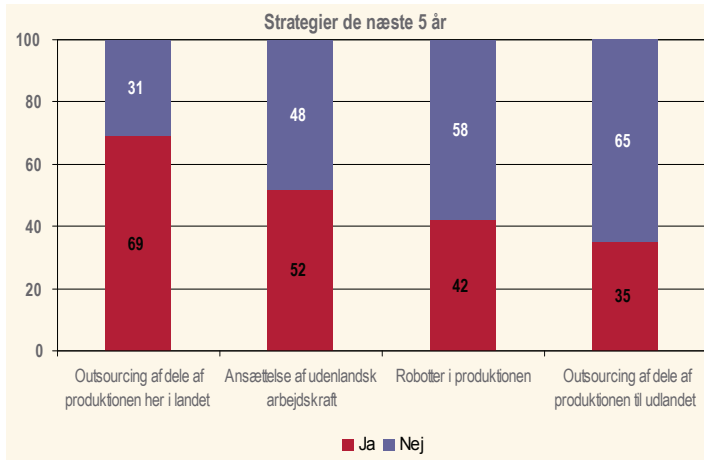
Figur 5 De vigtigste strategier fremover for virksomhedernes udvikling



Kilde:
Survey

Virksomhederne ruster sig til globaliseringen og den fremtidige konkurrencesituation, men de bliver i Danmark. De fokuserer udvikling af produkterne i form af kvalitet, branding, produktudvikling og design på produktsiden. Desuden fokuseres på udbredelse af produkterne i form af konkurrence på pris, samarbejde med andre virksomheder og nye geografiske områder kommer i stigende grad i fokus. En del virksomheder vil fokusere på samarbejde med uddannelsesinstitutioner, men relativt få regner med, at det bliver et forskningsmæssigt samarbejde, og få virksomheder regner med selv at stå for forskning. Færrest virksomheder regner med at flytte produktion eller udviklingsopgaver til udlandet.

Figur 6 Fremtidige strategier



Kilde: Survey

I forhold til nu forventer et næsten uændret antal virksomheder at outsource produktion til danske underleverandører fremover. Der er til gengæld flere, der forventer at ansætte udenlandsk arbejdskraft – andelen er steget fra 35% til 52%, og flere virksomheder forventer at bruge robotter i produktionen inden for de næste 5 år. På robotsiden er andelen steget fra 25% i dag til et forventet niveau på 42% inden for de næste 5 år.

Af de virksomheder der forventer at bruge robotter i produktionen fremover: Vurderer 74% samtidig at manglen på arbejdskraft har en negativ indflydelse på virksomhedens udvikling, og 74% forventer af gå ind på nye geografiske markeder. 71% forventer at lægge vægt på produktudvikling fremover, og 57% vil lægge vægt på design. Det tyder på at robotterne skal afhjælpe manglen på arbejdskraft og samtidig være en offensiv markedsstrategi med nye produkter, hvoraf en del også fokuserer på design.

9 ud af 10 virksomheder, som planlægger at bruge robotter i produktionen, vurderer samtidig, at der er brug for kompetenceudvikling af ledere og faglærte, 8 ud af 10 får brug for kompetenceudvikling af LVU'ere, MVU'ere og KVVU'ere, mens det er 7 ud af 10 virksomheder der planlægger at bruge robotter, som får brug for kompetenceudvikling af de ufaglærte. Robotter i produktionen fører klart til et kompetenceudviklingsbehov.

4. Kompetencebehov

Fremtiden byder på en række markante udviklingstræk, som influerer på kompetenceefterspørgslen. Virksomhederne ruster sig til globaliseringen og den fremtidige konkurrencesituation. De har i vidt omfang tænkt sig at gøre det fra Danmark, i samarbejde med udenlandske producenter og med hjælp fra udenlandsk arbejdskraft – og de har kun i mindre antal tænkt sig at flytte produktionen til udlandet.

Virksomhederne har en række strategier for fremtiden. De fokuserer på udvikling af produkterne i form af kvalitet, branding, produktudvikling, innovation, teknologi i produkterne og design. Fremtiden står i globaliseringens tegn, og byder på en kraftig udbygning af produktionsteknologi, robotter, automatisering, IT-teknologi og med fokus på optimering af produktionsflow. Virksomhederne ser optimistisk på fremtiden og forventer at konkurrere på pris, på nye geografiske markeder og på nye produkttyper. Det kommer i væsentlig grad til at ske i nicheproduktioner, små serier, med højt vidensindhold og kvalitet, med stor fleksibilitet og omstillingsparathed og med rationel produktion med minimal spildtid mellem de enkelte produktioner og i specialiserede produktionsenheder. Desuden kommer der stigende fokus på certificeringer, dokumentation og produkternes miljøpåvirkning.

Virksomhederne er i en omstillingsproces med flere typer af strategier for fremtidens marked. Der er de virksomheder, der fokuserer på at forarbejde og forædle produkterne i en sådan grad, at det bliver en oplevelse og en nydelse for kunderne at bruge produkterne, som emmer af kvalitet og design. Så er der de virksomheder, der kan levere meget specialiserede produkter, i en sådan kvalitet, at konkurrenterne ikke kan følge med med certifikater og garantistempler, og så er der entreprenørvirksomhederne, der går strategisk efter de relativt små nicher, som kan få succes med at opdyrke nye markeder. Desuden er der de mere traditionelle virksomheder, som allerede har mærket globaliseringens priskonkurrence. De rationaliserer produktionen og flytter den mest arbejdskraftintensive del til lande med en lavere løn og større udbud af arbejdskraft med de ønskede kvalifikationer. Fælles for dem alle er, at de får brug for et væsentligt kompetenceløft



fremover i Danmark på alle medarbejdergrupper – og det gælder både de, der er ansatte i virksomhederne, og de der kommer til i de kommende år.

Mange virksomheder har haft rekrutteringsproblemer - det er alle typer arbejdskraft, det har været vanskeligt at få, og kvaliteten af ansøgningerne har mange steder været faldende. Flere virksomheder vurderer, at fagligheden pt. er faldende for de nyuddannede, og det harmonerer ikke med generelt stigende kvalifikationskrav fremover. Mange virksomheder ser den faldende arbejdsstyrke som en udfordring og er begyndt at ruste sig til det ex. med målrettet at ansætte flere yngre medarbejdere. Fastholdelse og udvikling af medarbejderne er derfor meget centralt, og mange ser manglen på arbejdskraft som et af de største problemfelter fremover. Virksomhederne forventer at ansætte flere af de medarbejdergrupper, det allerede er sværest at rekruttere. Manglen på arbejdskraft får derfor virksomhederne til at handle. De fokuserer overvejende på at outsource produktion til udenlandske og danske virksomheder, ansætte udenlandsk arbejdskraft og samarbejde med både udenlandske og danske virksomheder – og kun i mindre grad på at flytte produktion til udlandet. Desuden spiller automatisering og robotisering en central rolle for mange virksomheder, der har tænkt sig at løse en del af den forventede mangel på arbejdskraft med hjælp fra robotter. Der kommer dog udflytning af arbejdskraftintensiv produktion – den er i gang, fordi lønniveauet er relativt højt i Danmark, og fordi det er svært at skaffe den rette kvalificerede arbejdskraft, men disse virksomheder beholder ofte mere strategiske kompetencer i form af videnstunge eller komplicerede opgaver i Danmark.

I lyset af den omstillingsproces, der er i gang fra arbejdskraftintensiv til vidensintensiv produktions- og servicevirksomhed, bliver der massivt brug for kompetenceudvikling på alle uddannelsesgrupper – ellers bliver den fremtidige mangel endnu større, på trods af en samlet faldende tendens for beskæftigelsen. Kompetenceefterspørgslen stiger markant, og en strategi til at imødekomme dette behov er at uddanne virksomhedernes medarbejdere fremover. Det gælder alle medarbejdergrupper fra ledere til de ufaglærte.

Robotter og automatiseret produktion vinder indpas i væsentligt større stil end i dag. Det giver virksomhederne en kapacitetsvækst, bedre kvalitet og fører til forbedret konkurrencekraft i form af en lavere lønandel i slutproduktet. Det giver virksomhederne en strategisk styrkeposition over for konkurrenterne, og det er



med til at løse fremtidens mangel på arbejdskraft. Robotterne fører til et massivt behov for kompetenceudvikling på alle medarbejdergrupper i de virksomheder der forventer at bruge robotterne fremover.

Fremtidens medarbejdere skal klædes godt på – med både faglige og personlige kompetencer i høj klasse, og så kommer der oven i købet til at mangle flere, end vi uddanner i dag. På trods af faldende beskæftigelse, opstår der et massivt behov for efteruddannelse og øgede kompetencer generelt, og især for virksomheder der vil indføre robotter.

Det mest nærliggende bud på at løse manglen på kvalificeret arbejdskraft er at importere medarbejderne fra udlandet. Som supplement hertil kan vi importere folk, som vi selv kan uddanne herhjemme - vi kan ikke bare regne med at kunne finde udenlandske medarbejdere, som kan matche alle kompetencekravene fremover. Samtidig med øget tilgang af udenlandsk arbejdskraft bliver det nødvendigt at øge arbejdsudbuddet af dansk arbejdskraft. Det kan ex. ske ved at øge tilbagetrækningsalderen generelt, men mere specifikt kan det ske ved øget automatisering af de fysiske og nedslidende processer, hvorved færre går på pension før den gennemsnitlige tilbagetrækningsalder. Jern og metal har traditionelt været præget af fysisk betonet arbejde, og tilbagetrækningen har været mærkbar allerede efter medarbejderne fylder 50 år. Seniorordninger, fleksibel og nedsat arbejdstid og flere robotter kan hjælpe til at holde flere på arbejdsmarkedet i flere år. Samtidig kan øget automatisering og flere robotter, være med til at mindske behovet for arbejdskraft hvorved manglen ligeledes kan reduceres. Det kræver en målrettet indsats for opkvalificering og efteruddannelse i robotbetjening, og det er samtidig et led i en strategi der holder arbejdspladser i Danmark og forbedrer virksomhedernes konkurrenceevne.

Der bliver behov for massiv opkvalificering og efteruddannelse til alle medarbejdere og omskoling af dem, der ikke kan honorere kravene til fremtidens jern og metalmedarbejder, og som bliver ledige. Der bliver behov for at styrke en decideret efteruddannelseskultur og systematisk uddannelsesplanlægning i virksomhederne og styrket samarbejde mellem virksomhederne og uddannelsesinstitutionerne. Det gælder også de ledige, der skal informeres om mulighederne i branchen og tilbydes relevante efteruddannelsestilbud, gerne i tæt samarbejde med virksomhederne.

Der bliver
kun brug for
de kortuddannede
i det omfang, de selv
er indstillet på at indgå
i et
opkvalificeringsforløb.

Samtidig er der behov for at forbedre branchens ry over for de unge, der skal vælge uddannelsesretning. Det kan ex. bunde i en fortælling om de indholdsmæssige aspekter i fremtiden med computerstyring, robotbetjening, online overvågning af produkterne, teamarbejde, udenlandske kollegaer, hele verden som arbejdsplads og muligheden for at læse videre til ingeniør. Det bør samtidig gøres nemmere at få

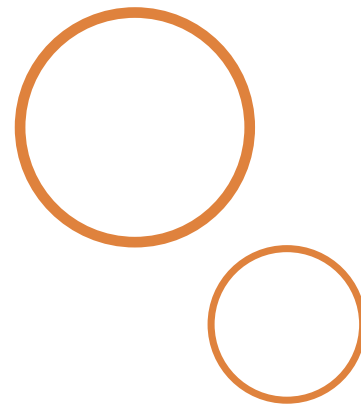
en trinvis indføring i branchen – både fra folkeskolen og gymnasierne – ex. med øget samarbejde

og projektopgaver på virksomhederne for at gøre de unge interesserede i jern og metal.

Der bliver kun brug for de kortuddannede i det omfang, de selv er indstillet på at indgå i et opkvalificeringsforløb, men det behøver ikke nødvendigvis være formelle uddannelser, men kan også være mere virksomhedsspecifik opkvalificering. De opgaver, der ikke kræver særlige kvalifikationer ud over et godt håndslag, bliver for dyre at udføre i Danmark og flytter til lavtlønslande. Det skal sikres, at der ikke er nogle, der ender som ufaglærte, som kunne være blevet faglærte, og det gælder både fra folkeskolen og gymnasierne.

Der bør fokuseres differentieret på det generelle behov for stigende kompetencer, der er i alle brancher. Det betyder ikke nødvendigvis, at alle skal gennem gymnasiet. Teknisk Skole er en udmærket vej til et rigt arbejdsliv, og det bør undgås, at unge starter på gymnasiet som egner sig bedre til at starte på Teknisk Skole, hvorved frafaldet fra gymnasierne kunne mindskes.

Fremtidens medarbejdere skal kunne opfylde og realisere virksomhedernes strategier for fremtiden.



Der bliver brug for flere kompetencer inden for følgende områder:

Faglige kompetencer

- **Kvalitet, håndværk og viden.** Fagligheden skal være i top, og vidensniveauet skal til stadighed udbygges. Uden et solidt fundament kan der ikke bygges ovenpå.
- **Produktudvikling** bliver nødvendigt for virksomhedernes overlevelse, og det skal alle medarbejdere bidrage til. Derfor bliver innovation, design, udvikling og branding nødvendigt.
- Der sker en kraftig udbygning af **produktionsteknologi** i form af **robotter** og automatisering. **IT-teknologi** indbygges i produkter og maskiner i produktio- nen. Det skal de faglærte være specialister i at bruge, og de ufaglærte skal kunne bruge det.
- **Rationel produktion.** Vidensmedarbejdere er dyre i drift, og deres tid skal op- timeres bedst muligt, og maskinernes produktionsflow skal løbende optimeres, og der skal sikres minimal spildtid mellem de enkelte produktioner.
- **Nicheproduktionen** retter sig både mod specialprodukter og mod små marke- der. For specialprodukterne kræves, at medarbejderne uddanner sig til speciali- ster, som kan lave produkter i særlig høj kvalitet. For de små serier kræves højt vidensindhold og kvalitet.
- **Fleksibilitet og omstillingsparathed** bliver i stigende grad nødvendigt.
- **Digitaliseringen** tager til og der kommer indbygget teknologi overalt i produk- ter og maskiner. Det skal kunne betjenes, og kunderne forventer efterfølgende **servicering** af produkterne **online**.
- **Certificeringer** bliver i stigende grad et krav, både fra kunder og lovgivningen. Måleteknik og kontrol er nødvendigt. Certifikater både på individ og virksom- hedsniveau.
- **Dokumentation** for produkternes **miljøpåvirkning** kommer i stigende grad i fokus. Der kommer stigende fokus på produkternes **livscyklus**, og bortskaffelse af produkterne efter brug.

Personlige kompetencer

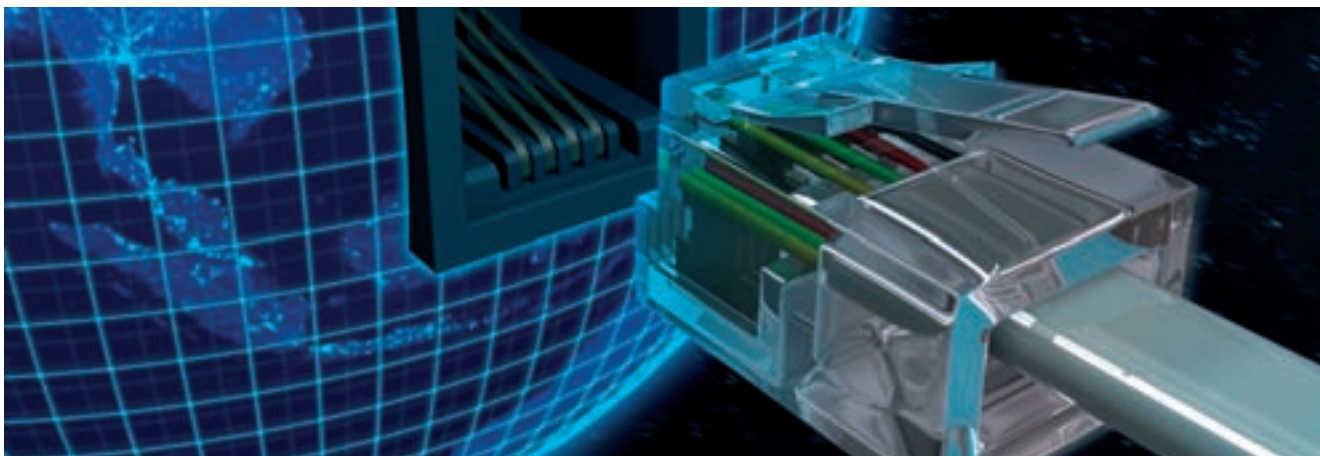
- Det er **lysten**, der driver verden. **Mentalt engagement** er i stigende grad nødven- digt for at engagere sig i de produkter der skal produceres, og de nye der skal ud- vikles. Det er drivkraften til imødekomme kompetencebehovene. Ligegyldighed lukker fremtidens arbejdsplads.
- **Interesse, lyst, nysgerrighed og vilje** til at gøre en positiv forskel.
- **Teamarbejde og selvstyrende grupper** er en arbejdsform i hastig vækst.

- **Kommunikation** internt i virksomheden og sprog udadtil – primært engelsk bliver dagligdagssprog.
- **Selvstændighed, ansvarlighed** er vigtige egenskaber. Selvledelse vinder frem.
- **Interkulturel forståelse** – integration af udenlandske kollegaer. Kommunikation med udenlandske kunder.
- **Videndeling**, undervisning af kollegaer og evnen til at kunne tilegne sig viden bliver i stigende grad vigtig.

Kompetencerne er ikke målrettede bestemte typer af uddannelser, fordi alle medarbejdere i jern- og metalindustrien i varierende grad forventes at kunne bidrage kompetencemæssigt på disse parametre i fremtiden.

Man kan ikke bare regne med, at folkene har de personlige kompetencer. Der bør målrettet uddannes inden for de personlige kompetencer på lige fod med de faglige kompetencer.

Der er brug for væsentligt mere uddannelseskapacitet i robotbetjening og programmering. Universitetet og erhvervsskolerne kunne ex. samarbejde om at udbyde kurser i robotbetjening og andre kurser, der kan specialisere de faglærte. Det kan både være inden for miljøkemi, IT og datateknik, innovation og produktudvikling.



5. Perspektiver og udfordringer

- **Effektiviserings og rationaliseringstendensen fortsætter i branchen**

Flere robotter og mere automatiseret produktion. Det kræver nye kompetencer for de allerede beskæftigede, herunder en massiv efteruddannelsesindsats i virksomhederne, og en høj faglighed og kendskab til IT-teknologi for de nyuddannede. Perspektivet er bedre konkurrenceevne, kvalitet og fleksibilitet, og en måde at mindske manglen på arbejdskraft. Samtidig falder beskæftigelsen, og der bliver massivt brug for nye kompetencer for at kunne håndtere ny teknologi og robotter. Udfordringen bliver at uddanne og opkvalificere nok til en forventet kraftig forøget efterspørgsel efter de nye kompetencer.



- **Mere niche og fleksibel produktion**

Virksomhederne skal kontinuerligt og i et stadigt stigende tempo opdyrke nye markeder, enten med nye produkter og/eller med en kvalitet, certificeringer eller fleksibilitet der er bedre end konkurrenternes. Der kommer mere fokus på både mentalt og produktionsmæssigt kontinuerligt at være i en omstillingsfase. Omstillingsevne og fokus på rationel produktion bliver vigtig for at sikre en fortsat optimering af produktionsflowet. Perspektivet er bedre evne til selvstændigt, at skabe nye markeder og opportunistisk udnytte de muligheder der løbende kommer og undgå priskonkurrence på arbejdskraftintensiv produktion. Udfordringen bliver at være på forkant teknologisk, og at inspirere medarbejderne til et mentalt engagement der skaber innovation og nye produkter til nye markeder, herunder specifikt at uddanne teknologisk, fagligt og personligt i international topklasse.

- **Mangel på kvalificeret arbejdskraft**

Den faldende arbejdsstyrke og aldersbetinget afgang fra branchen er den største enkeltstående udfordring branchen står overfor. Rekrutteringsgrundlaget bliver stadigt mindre, og samtidig går mange på pension i de kommende år. Branchen har desuden et imageproblem, og den har derfor problemer med at tiltrække tilstrækkeligt mange unge. Perspektivet er, at virksomhederne mister produktionskapacitet og indtjening, fordi de ikke kan få medarbejdere nok. Udfordringen er at tiltrække ny arbejdskraft, at mindske behovet for arbejdskraft og at efteruddanne nye og allerede ansatte. Den nye arbejdskraft kan komme fra grupper der i dag har en lavere erhvervsdeltagelse end gennemsnittet, og hvor der er en arbejdskraftreserve. Det er kvinder og flygtninge og indvandrere. Det er nødvendigt at forbedre branchens image for at tiltrække flere unge og forbedre mulighederne for en trinvis indføring i branchen. Desuden bliver der behov for udenlandsk arbejdskraft. Den nye arbejdskraft skal uddannes til at matche behovene i branchen. Desuden kan flere robotter og øget automatisering mindske behovet for arbejdskraft, men det kræver, at der er kvalificeret arbejdskraft til at betjene robotterne. Desuden bør der være relevante omskolings og efteruddannelses tilbud til ledige, der kan kvalificere dem direkte til branchen.

- **Måltrettet opkvalificering**

Der bliver behov for en måltrettet opkvalificeringsindsats af både faglig og personlig karakter. Kvalifikationskravene stiger, fordi der kommer nye produkter, ny teknologi, nye markeder og nye kunder som forventer mere kvalitet, service, konkurrencedygtige priser og opfyldelse af individuelle behov. Virksomhederne har tænkt sig at imødekomme de nye tider med en række strategier bl.a. robotter, nicheproduktion, rationel produktion, fleksibel produktion, nye produkttyper, IT, service, certificeringer, teamarbejde, selvledelse og samarbejde med udenlandske virksomheder. Men det er medarbejderne, der skal realisere virksomhedernes strategier, og det kræver en måltrettet løbende opkvalificering. Perspektivet er en sprudlende sund, initiativrig branche der skaber en masse nye arbejdspladser – med stadigt højere vidensindhold i kølvandet på de – mere arbejdskraftintensive – der forsvinder pga. rationaliseringerne.

Udfordringen er at skabe en efteruddannelseskultur i virksomhederne, at uddanne nye medarbejdere til branchen som kan honorere kravene til fremtidens medarbejder, og at tiltrække mere dansk og udenlandsk arbejdskraft.

Der bliver behov
for en måltrettet
opkvalificeringsindsats
af både faglig
og personlig
karakter.

FremKom-projektet er gennemført i samarbejde mellem en række nordjyske erhvervs-, beskæftigelses-, og uddannelsespolitiske aktører i Nordjylland.

For en nærmere beskrivelse af projektet og dets aktører henvises til følgende hjemmesider:



BESKÆFTIGELSESGREGION NORDJYLLAND

Beskæftigelsesregion Nordjylland -
www.brnordjylland.dk



REGION NORDJYLLAND

Region Nordjylland -
www.rn.dk/RegionalUdvikling/Erhverv/Fremkom

DEN EUROPÆISKE UNION



Den Europæiske Socialfond

På hjemmesiderne kan man, ud over det publicerede materiale, downloade yderligere materiale i form af delrapporter til hver erhvervsklynge samt metode- og en evalueringsrapport.

