

Utviklingsredegjørelse 2013

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon

Innhold

1. Innledning.....	3
2. Datagrunnlag.....	3
3. Generelle problemstillinger.....	5
3.1 Yrkesretting.....	5
3.2 Nasjonal styring av dimensjonering.....	6
3.3 Småfag.....	6
3.4 Samarbeid skole – næringsliv.....	6
3.5 Læreplanen i Vg1 teknikk og industriell produksjon.....	6
3.6 Hvor er lærlingene etter endt utdanning.....	6
3.7 Lærerkompetanse – hospitering.....	6
3.8 Internasjonalisering.....	7
3.9 Elever som ikke får læreplass.....	7
3.10 Teoriprøve i lærefagene.....	8
3.11 Gjennomføring av fagprøvene.....	8
3.12 Statistikk og Undersøkelser:.....	8
3.13 Hospiteringsordninger.....	9
3.14 Utstyr.....	9
3.15 Partenes innflytelse.....	9
3.16 Forslag.....	9
• Læreplanen for Vg1 teknikk og industriell produksjon må gjennomgås.....	9
4. Fagspesifikke problemstillinger.....	10
4.1 Vg2 Kjøretøy og påbyggende fag.....	10
4.2 Maritime fag.....	14
4.3 Brønnteknikk.....	17
4.4 Vg2 kjemiprosessfag og kjemiprosessfaget.....	18
4.5 Vg2 Laboratoriefag og laboratoriefaget.....	19
4.6 Møbel- og tekstilfag.....	20
4.8 Industriteknologi.....	22
Vedlegg.....	27

1. Innledning

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon (FRTIP) mottok 18. april 2013 bestilling fra Utdanningsdirektoratet om å utarbeide utviklingsredegjørelser for fagene i utdanningsprogrammet. Bestillingen fra Utdanningsdirektoratet er forankret i punkt 4 i mandatet for faglige råd, som slår fast at hvert råd skal levere en utviklingsredegjørelse to ganger per oppnevningssperiode. Redegjørelsen bør blant annet ta for seg eventuelle behov for nyetablering, omlegging og nedleggelse av utdanninger som hører til utdanningsprogrammet rådet har ansvar for. Formålet med redegjørelsen er å gi Utdanningsdirektoratet en samlet oversikt over endringer i en næring som kan ha betydning for opplæringstilbudet.

Denne utviklingsredegjørelsen har to hoveddeler. Kapittel 3 omhandler problemstillinger gjelder for hele utdanningsprogrammet. I kapittel 4 omhandles problemstillinger for enkeltfag eller for grupper av fag.

I utviklingsredegjørelsene har vi skrevet inn en del forslag. FRTIP vil drøfte disse videre og sende inn konkrete forslag når vi har avsluttet behandlingen.

Oppsummering av forrige toårsperiode:

- Endringer av læreplanen i motormannfaget og matrosfaget – forslag fra Sjøfartsdirektoratet. Vedtatt vår 2013.
- Industrioppmålingsfaget som nytt lærefag ble vedtatt av KD våren 2013.
- CNC maskineringsfaget. Vurdere løsninger som inkluderer nye behov i CNC-operatørfaget og ivaretar mangfoldet i industrien.
- Kran- og løfteoperasjonsfaget – arbeidsgruppe foreslår endringer i læreplanen. Forslagene vil foreligge vinteren 2014.

2. Datagrunnlag

a) Registerdata fra Utdanningsdirektoratet

	Nøkkeltall teknikk og industriell produksjon			
	2010	2011	2012	2013
Antall søkere til Vg1	7025	6932	7329	7188
Antall søkere til programomr. på Vg2	6316	6268	6488	6723
Antall søkere til Vg3 i skole (normalt løp)	127	148	119	108

Antall personer som har søkt om læreplass	3968	4098	4132	4303
Nye lærekontrakter	3546	3884	3677	
Løpende lærekontrakter	6800	7246	7301	
Antall i fagopplæring i skole	146	182		
Nye opplæringskontrakter	129	157	119	
Antall avlagte fag/ svenneprøver	5133	4591	4839	
Andel bestått	95 %	94 %	94 %	
Gjennomføringsprosent		52%/77%		
Andel oppnådd fag- svennebrev etter fire år			85 %	
Antall personer påbygg		449		
Andel påbygg etter VG2	9 %	8 %		

I 2013 var det 7138 søkere til Vg1 i teknikk og industriell produksjon. Antallet søkere til Vg1 har økt litt hvert år siden 2006 (unntatt i 2007). Totalt har økningen vært på åtte prosent.

Det var 6723 søkere til programområdene i Vg2. Også her har det vært en jevn økning siden 2007. Totalt har antall søkere økt fra 6049 til 6714. De største programområdene i Vg2 er produksjons- og industriteknikk med 2083 søkere, og kjøretøy(lette og tunge) med 1584 søkere (tall for 2013).

De andre store programområdene på Vg2 er brønnteknikk og maritime fag. Begge opplever en økning i antall søkere. Antallet søkere til brønnteknikk har gått opp fra 534 i 2007 til 891 i 2013. Det tilsvarer en økning på 67 prosent. Antallet søkere til lærefagene innen brønnteknikk har ikke økt like mye. Brønnteknikkfagene hadde 140 søkere i 2010 og 174 søkere i 2013.

Maritime fag er også et stort fag, med 945 søkere i 2013. Antallet søkere har økt gradvis de siste årene. I 2006 hadde faget 589 søkere.

Det minste programområdet på Vg2 når man ser på antall søkere, er industriell møbelproduksjon, som hadde 11 søkere i 2013.

Søkingen til faget bilskade, lakk og karosseri har gått ned de siste årene, fra 686 i 2007 til 331 i 2013. Antall søkere til faget er altså mer enn halvert. Også søkingen til programområdet kjøretøy i Vg2 har avtatt noe de siste årene, fra 1795 i 2007 til 1584 i 2013.

Anleggsmaskinmekanikerfaget er det eneste faget med Vg3 i skole som normalt løp. Faget har hatt en nedgang i antallet søkere, fra 140 i 2008 til 108 i 2013. Når det gjelder søkning til læreplass, har det vært noen svingninger fra 2007. Fra 2009 har det vært en økning på fra 33 søkere til 105 søkere i 2013.

Ser vi på søkere til læreplasser, er det 4303 søkere til 42 forskjellige lærefag innen teknikk og industriell produksjon i 2013. De største fagene er industrimekanikerfaget med 858 søkere, og bilfagene med totalt 999 søkere. 12 av fagene har 3 eller færre søkere. Antallet søkere til læreplass totalt sett har økt de siste årene.

Ser vi på gjennomføring på normert tid pluss to år, må vi ta utgangspunkt i de som startet i Vg1 på en av studieretningene på reform 94 i 2005. Vi ser da at gjennomføringen for mekaniske fag var på 52 prosent, mens kjemi og prosess hadde en gjennomføring på 77 prosent. Det indikerer at deler av utdanningsprogrammet har en gjennomføringsprosent godt over snittet for yrkesfag, mens andre deler ligger et stykke under.

85 prosent av nye lærlinger oppnår fag- eller svennebrev i løpet av fire år. Det er en høyere andel enn snittet for de yrkesfaglige utdanningsprogrammene, som er 79 prosent.

8 prosent velger påbygg til studieforbereidende etter Vg2, det er betydelig lavere enn snittet på yrkesfag, som er på 21 prosent.

3. Generelle problemstillinger

Bredden i TIP-fagene skaper store utfordringer når det gjelder rekruttering til et svært bredt felt og samtidig gi elevene relevant yrkesopplæring fra dag en.

- Det har vært en positiv utvikling i søkningen til Vg1 TIP gjennom flere år.
- TIP må markedsføres som en attraktiv karriereveg samlet sett og uavhengig av fag.
- Målsettingen må være å få flere søkere til TIP, så kommer valget til de av elevene som ikke allerede har bestemt seg, i løpet av Vg1 (TIP).
- Arbeidsgruppen i bilfag synes andelen som ikke gjennomfører på normert tid – 48% er for stor.
- Vg1 – TIP inneholder for mange fag – et år med lite bransjerettet stoff - utfordrende for de elevene som allerede har bestemt seg for hva de vil.
- For lite grunnleggende elektro undervisning i skole med hensyn på utvikling i el – hydrogen – hybrid biler.
- Skolenes muligheter for bredde og fordypning innen tunge kjøretøy er begrenset av skolenes rammer og utstyr. Tettere samarbeid mellom skole, bedrift og opplæringskontorer i nettverk eller liknende er påkrevet for å gi mer generell kunnskap, og anledning til fordypning gjennom PTF, i dette fagområdet.

3.1 Yrkesretting

Elever på yrkesfaglige utdanninger har behov for en grunnleggende kompetanse innen fellesfagene som en del av sin fagopplæring. Fellesfagenes manglende forankring i programfagene og den yrkesfaglige hverdagen medfører ofte en opplevelse av lite relevans for elever på yrkesfaglige utdanningsprogram. Enkelte elever på disse programmene har også for dårlige forutsetninger fra grunnskolen til å mestre kravene innen fellesfagene. Arbeidet med å skape mer relevans og yrkesretting av fellesfagene innen de yrkesfaglige utdanningsprogrammene er ett av tiltakene KD har lagt vekt på for å øke gjennomføringen. FYR-prosjektet, som legger grunnlag for utvikling av økt tverrfaglig samarbeid, bør følges opp og videreutvikles for å nå disse målene. Til grunn for FYR-

prosjektet, som er et delprosjekt i Ny GIV – Overgangsprosjektet, ligger forskriften til opplæringsloven kapittel 1, andre ledd § 1-3 Vidaregåande opplæring: ”Opplæringa i fellesfaga skal vere tilpassa dei ulike utdanningsprogramma”, og i tillegg en formulering i hovedområdene i læreplanene for alle fellesfagene:” Opplæringen skal derfor gjøres mest mulig relevant for elevene ved å tilpasses de ulike utdanningsprogrammene.”

De yrkesfaglige skolene må følges opp med ressurser til å følge opp disse intensjonene. Videre må eksamensordningene gjennomgås slik at yrkesrettingen også inngår som en del av vurderingsgrunnlaget. Spesielt i engelsk, hvor det er sentralgitte eksamener, er dette en utfordring.

Elever med manglende grunnforutsetninger i fellesfag må innlemmes i egne tiltak for hjelp og støtte og/eller vurderes fritaksordninger i fellesfag slik at de kan fullføre en yrkesutdanning de eventuelt ellers mestrer.

3.2 Nasjonal styring av dimensjonering

Fylkeskommunene må vurdere inntak og muligheten for læreplassene når klasser opprettes. Vi etterlyser klare nasjonale retningslinjer for dimensjoneringen. Disse må utarbeides i samarbeid med partene.

3.3 Småfag

I utdanningsprogram for teknikk og industriell produksjon er det flere fag med veldig få lærlinger. Nye løsninger for disse må diskuteres. Tenkbare alternativer:

- Noen fag bør kun legges til rette for voksne søkere. En mulighet er å ta fag ut av den ordinære tilbudsstrukturen, og definere dem som fag som først og fremst kan tas av voksne.
- Omdanne til særløpsfag
- Vekslingsmodell

Det faglige rådet må ha et avgjørende ord i avgjørelser som gjelder de enkelte fagene.

3.4 Samarbeid skole – næringsliv

Fylkeskommunene må etablere samarbeidsarenaer for yrkesutdanningen knyttet til programområdene, spesielt innenfor prosjekt til fordypning (PTF) og dimensjoneringen. Det må være fylkets ansvar at det kommer på plass. Yrkesopplæringsnemndene kan brukes til dette.

3.5 Læreplanen i Vg1 teknikk og industriell produksjon

Faglig råd anbefaler at det nedsettes en arbeidsgruppe med representanter fra de ulike Vg2-programmene og med supplerende fagpersoner ved behov. Arbeidsgruppen får i oppdrag å vurdere om dagens Vg1-læreplan i utdanningsprogram for teknikk og industriell produksjon er hensiktsmessig slik den foreligger, eller eventuelt foreslå endringer som faglig råd kan ta stilling til.

3.6 Hvor er lærlingene etter endt utdanning

Det er behov for å undersøke hvor lærlingene er 1, 3 eller 5 år etter endt utdanning. Er de i jobb, og er de i jobb som er relevant for det fagbrevet de har?

3.7 Lærerkompetanse – hospitering

Utviklingen i mange av fagene i teknikk og industriell produksjon går veldig raskt. Det kan være vanskelig for lærere å holde seg oppdatert. Det kan være behov for oppdateringstiltak. Den beste måten kan være å få til hospitering i bedrift for lærerne.

Hospiteringsordningen må bli permanent.

3.8 Internasjonalisering

- Godkjenning av utenlandsk utdanning.
 - Det bør opprettes en sentral enhet for dette.

Spørsmål som må diskuteres:

- Må en lærebedrift være norskregistrert?
- Fagprøve på et annet språk enn norsk. Det kan f. eks. vurderes om fagprøven kan tas på engelsk der engelsk er arbeidsspråket, slik det kan være i maritime fag.

3.8.1 Endringer i internasjonale rammebetingelser som har eller kan få betydning for industrideknologifagene

"Godkjenning av utenlandsk utdanning" vil være viktig. Det bør etableres et sentralt organ, ikke slik det er i dag hvor søkere blir kasteballer mellom ulike instanser og hvor hvert fylke er ansvarlig.

I dag er det fylkesmannen som har fått oppgaven, og fylkesmannen ber om råd av fylkeskommunene. Mange av fylkeskommunene påtar seg ikke jobben fordi de ikke har kompetanse. Det er så mange nasjonaliteter og få søkere fra enkelte av dem, så det må bygges opp kompetanse over tid for å håndtere dette.

Økt arbeidsinnvandring krever tiltak med oppfølging. Dette er et viktig tema i mange bransjer, både at vi ikke har et sentralt organ som kan godkjenne utenlandsk utdanning eller et realkompetansvurderingssystem som er ferdig utarbeidet. Flere bransjer sliter med rekruttering. Systemene må stille konkrete krav til oppfølging. Fag- og yrkesopplæringen vi bli taperen dersom dette ikke kommer på plass. Alle fremskrivninger viser at vi trenger mer arbeidskraft enn vi selv kan fremskaffe i årene fremover, det er derfor særdeles viktig at vi får på plass systemer som kan bidra til at statusen for fag- og yrkesopplæring styrkes. Innenfor flere bransjer er arbeidsinnvandring et problem i forhold til disse utfordringene. Skips- og verftsindustrien har hatt en stor andel av sine arbeidstakere fra Øst Europa de siste årene.

Se for øvrig vedlegg 3.

3.9 Elever som ikke får læreplass

Det må etableres kvalifiseringskurs for elever som søker men ikke får læreplass etter Vg2.

Elever som ikke har fått læreplass, må følges opp allerede fra august.

Her er et eksempel fra Vestfold om hvordan de følger opp elever:

Vestfold er en av de fylkeskommunene som har redusert antall påbyggklasser etter Vg2 fordi det er altfor mange som stryker. I skoleåret 2011/2012 var det 50 elever som hadde søkt, men ikke kom inn på påbygg. Disse elevene hadde ikke søkt læreplass med unntak av et par som hadde søkt det som alternativ 3.

Vestfold fylkeskommune satte da i gang et tilbud som ble kalt Kvalifiseringskurs, i første omgang på et halvt år. Elevene fikk tilbud om å kvalifisere seg ved å ta eksamener som de ikke hadde bestått, ta

fag de ikke hadde fra før, forbedre karakterer eller annen type kvalifisering (praksis, personlig styrking mv). Det ble startet på tre videregående skoler og kvalifiseringen ble tilpasset den enkelte elev. Dette gikk ikke av elevenes rett, men ble tilbudt i tillegg til ungdomsretten.

Tilbudet var så vellykket at Vestfold har fortsatt med ordningen i inneværende skoleår. Fylkeskommunen har samtidig redusert antallet påbyggklasser ytterligere og tilbyr påbygg til alle som har bestått fag- eller svenneprøven.

Resultater fra tilbudet:

Aktivitet	Antall	Anmerkning
Elever som gikk opp til nye eksamener	31	+ 4 elever opparbeidet karakter i PTF
Antall nye eksamener avlagt	50	
Antall mot lære / lære kandidat	15	
Planlegger omvalg	3	
Søker påbygg på nytt	11	
Annen jobb/praksis	12	
Annet	3	Var kvalifiserte og gikk inn i påbyggklassen
	2	Overført oppfølgingstjenesten
	4	Ikke møtt eller falt fra under veis
Til sammen	50	

3.10 Teoriprøve i lærefagene

På grunn av bredden av fag i Vg2-programmene, og særlig Vg2 industriteknologi, har ikke elevene hatt teori i lærefag. Det vil si at når eleven blir lærling i bedrift har de ikke hatt yrkesteorier i det lærefaget han/hun er lærling i. Bedriften må selv besørge opplæring i i løpet av den tiden lærlingen er i bedrift. For å ivareta en nasjonal standard i lærefaget, mener vi det er behov for en teoretisk prøve av sentralt stoff i lærefaget (likt over hele landet) på samme måte som praksiskandidater må gjennomføre en teoretisk prøve i lærefaget i tillegg til den praktiske fagprøven.

3.11 Gjennomføring av fagprøvene

Prøvenemndenes kompetanse varierer mellom fag og mellom fylkeskommunene. Oppgavesett og vurderinger er noen ganger ikke gode nok. Dette gjelder både skoleeksamener og fagprøver. De sentralt gitte prøvene for praksiskandidater er av ulik kvalitet.

Det bør opprettes samarbeidsarenaer for prøvenemnder på tvers av fylkeskommunenes, for å bedre og samkjøre fagprøvenes innhold, tidsforbruk, gjennomføring og kriterier for vurderinger.

Prøvenemndene er viktige og det er særdeles viktig at de har mulighet til å møtes på tvers av fylker slik de har i dag, men at muligheten for å møtes oftere må være tilstede. Fylkeskommunene må legge til rette for at disse møtene resulterer i gjensidig opplæring og for å harmonisere nivået på prøver.

3.12 Statistikk og Undersøkelser:

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon ønsker et annet system enn NAV som undersøker behovet for fremtidig fagarbeidere og "hvor det blir av elever/lærlinger". FRTIP ønsker seg mer

kunnskap om statistikk innenfor sine områder. Rådet vil i tiden fremover diskutere og utarbeide sine ønsker i så henseende og videreformidle disse til utdanningsdirektoratet.

3.13 Hospiteringsordninger

Hospiteringsordninger for lærere bør brukes i mye større grad enn tilfellet er i dag. Må tilrettelegges i fylkeskommunen (bl.a. med vikar og midler mer enn det gjøres i dag).

Prosjektet som har vært kjørt har vært vellykket og ordningen må gjøres mer permanent.

3.14 Utstyr

Utstyrssituasjonen på yrkesfaglige studieretninger er en avgjørende rammebetingelse for god fagopplæring. Innen de fleste yrkesfaglige studieprogram vil opplæring av spisskompetanse i fagene først starte i læretida, men en grunnleggende kompetanse i bruk av verktøy, maskiner og annet utstyr starter i opplæring på skolen. Med stykkprisfinansiering og budsjettansvar på den enkelte skole er det en forutsetning for tilfredsstillende utstyrsrammer, at det utarbeides egne krav til utstyr på skolene innen de enkelte programfagene, i tråd med læreplanene fra partene i fag- og yrkesopplæringen.

3.15 Partenes innflytelse

Partene må få avgjørende innflytelse på læreplanene på Vg3.

3.16 Forslag

- Læreplanen for Vg1 teknikk og industriell produksjon må gjennomgås.
- Det må blimulig å innføre teoriprøve på Vg3 for lærlinger i de fagene hvor det faglige rådet anbefaler det.

4. Fagspesifikke problemstillinger

4.1 Vg2 Kjøretøy og påbyggende fag

4.1.1 Kilder om status i dag og fremtidige behov

- Møte med prøvenemder lette – tunge kjøretøy, samt skole, opplæringskontor og bransje
- NBF medlemsundersøkelse 2012
- SSB statistikk 2010 – viser behov for arbeidskraft 2008 – 2030 (Se tabell side 9.)

To undersøkelser om PTF og relevans i opplæringen:

- Innføring av faget – PTF i Kunnskapsløftet <http://www.fao.no/pub/rapp/20274/20274.pdf>
- Rapporten: «Yrkesdidaktisk kunnskapsutvikling og implementering av nye læreplaner (KIP). Veien til yrkesrelevant opplæring fra første dag i Vg1» (Jornn Dalbak m. fl. 2011) http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fagarkivet.hioa.no%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F204%2F1%2Fdahlback_jorunn_yrkesdidaktisk.pdf&ei=JrBnUrhOoXPSgbfiYCYDA&usg=AFQjCNGulepmg6TwHciAo1JGZ55TmFvmcQ

Rapporten omhandler ikke TIP-fagene, men kapittel 2 og 6 har analyser og konklusjoner som er klart overførbare til disse fagene også.

Ad tilbudsstruktur:

Stortingsmelding 20 2012-2013, På rett vei – kvalitet og mangfold i fellesskolen

<http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/kd/Nyheter-og-pressemedlinger/nyheter/2013/stortingsmelding-om-kvalitet-og-mangfold.html?id=717798>

4.1.2 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Utviklingen innen teknologien i kjøretøyfagene medfører kontinuerlig behov for videreutvikling av innholdet i utdanningene og omprioriteringer innen rekruttering av fagene. Sentralt i dagens situasjon er utvikling av teknologi innen el-bil, hybrid osv som resultat av miljøspørsmål. Enn videre er det endringer innen bilopprettingsfagene og reservedelsfaget som ligger til grunn for endringsforslagene.

Kunnskapsløftets innføring av faget PTF har skapt nye rammer og strukturer for samarbeidet mellom skole og bedrift i opplæringen innenfor kjøretøyfagene. Muligheten som ligger i dette samarbeidet og elevens økte mulighet til fordypning i deler av fagene må ligge som en del av vurderingen i spørsmål om etablering og utvikling av nye fag. Kan de nye kompetansekravene dekkes innen PTF eller er det behov for nye fag?

Det er en generell nedgang i de fleste og største fag innen bilfag, se tabellen nedenfor.

VG2							Endring 2012-
		2009	2010	2011	2012	2013	2013
TPKJT2	Kjøretøy	1 797	1 816	1 734	1 668	1 606	-62
TPBLK2	Bilskade, Lakk Og Karosseri	609	520	520	386	333	-53
Læreplass							
TPBMK3	Bilfaget, lette kjøretøy	274	931	900	940	886	-54
TPBLK2	Bilskade, Lakk Og Karosseri	609	520	520	386	333	-53
TPBTK3	Bilfaget, tunge kjøretøy	138	123	163	160	141	-19
TPBLA3	Billakkererfaget	161	139	132	143	127	-16
TPBSK3	Bilskadefaget	100	130	149	111	123	12
TPRSD3	Reservevedelsfaget	30	42	46	44	47	3
TPHJU3	Hjulustrustningsfaget	7	11	17	15	18	3
TPMSY3	Motorsykkelfaget	21	24	23	19	14	-5
TPKAR3	Chassispåbyggerfaget	4	4	3	3	2	-1
TPBLK3	Bilfaget, lette kjøretøy	582	14	0	0	0	0

4.1.3 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor kjøretøyfagene

- Bilfagene har i følge Norges Bilbransjeforbunds medlemsundersøkelse gjennomført i 2012 et økende behov av lærlinger¹.
- Faget lette kjøretøy som har det største behovet, se tabell.

Hvor mange lærlinger har dere planer om å ta inn i 2012?			Hvor mange lærlinger har dere planer om å ta inn i 2013?			Hvor mange lærlinger har dere planer om å ta inn i 2014?		
0	25 %	0	0	23 %	0	0	15 %	0
1	45 %	162	1	44 %	158	1	49 %	176
2	18 %	129	2	23 %	165	2	22 %	158
3	3 %	32	3	2 %	22	3	4 %	43
4	3 %	43	4	2 %	29	4	3 %	43
5	1 %	18	5	1 %	18	5	1 %	18
6	1 %	22	6	0 %	0	6	1 %	22
7	0 %	0	7	0 %	0	7	0 %	0
8	1 %	29	8	2 %	57	8	2 %	57
9	0 %	0	9	0 %	0	9	0 %	0
10	0 %	0	10	0 %	0	10	0 %	0
15	3 %	162	15	3 %	162	15	3 %	162
Totalt		596	Totalt		610	Totalt		679
Totalt NBF		1611	Totalt NBF		1649	Totalt NBF		1834

¹ Denne rapporten er ikke publisert offentlig.

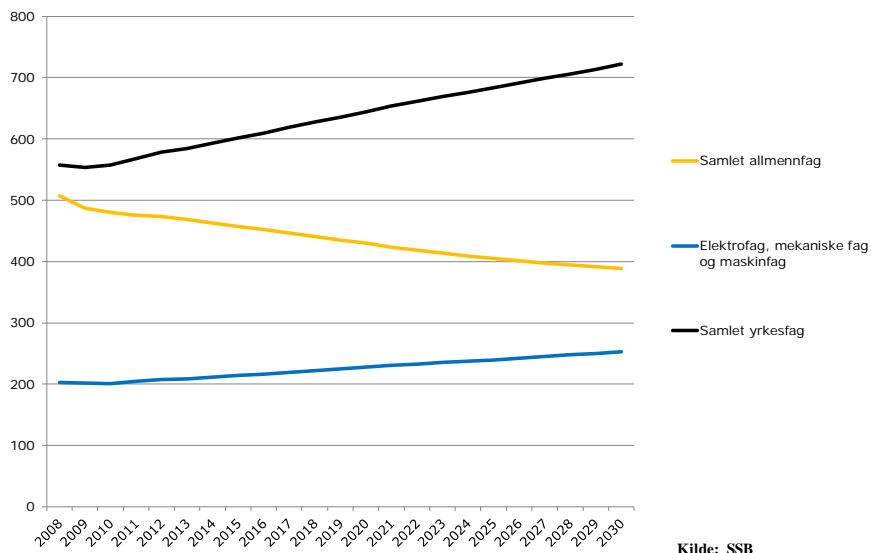
Totalt = 37% av medlemsmasse har besvart undersøkelse

Totalt NBF = estimert antall ved 100% besvarelse

- SSB statistikk 2010 – viser behov for arbeidskraft 2008 – 2030 (i tusen)²

2010: Behovet for arbeidskraft

Framskrivning av behov for arbeidskraft på videregående nivå 2008-2030 (i tusen)



4.1.4 Endringer i bedriftsstruktur og lignende som har eller kan få betydning for kjøretøyfagene

- Chassipåbyggerfaget er sterkt redusert i Norge, og aktuelle oppgaver blir overtatt av industrimekanikere. Dette må ligge til grunn for vurdering av plassering av faget.
- Bilskadefaget er også noe redusert som følge av flere endringer innen faget, som vi ser som varige og kanskje økende:
 - Forsikringsselskaper kondemnerer biler med større skader i høyere grad enn før.
 - Nye mer effektive arbeidsmetoder, som smartrepair, har blitt utviklet i utbedringer av skader.

Dette medfører at bilskadereparatørene bruker mindre tid pr bil og det er færre større skader som utbedres, men har ikke vesentlig betydning for innholdet i faget. Det vil imidlertid sannsynligvis medføre noe lavere behov for antall fagarbeidere i tiden fremover.

4.1.5 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for kjøretøyfagene

- Data/elektronikkutviklingen av styringssystemer innen lette og tunge kjøretøy.
- Utviklingen av el-hybrid og hydrogen kjøretøy
- Smartrepair innen bilskade/lakk-faget

4.1.6 Endringsforslag

Her er en oversikt over punkter FRTIP anser at det vil bli behov for endringer. Rådet vil sende inn konkrete forslag der behovet for det er klart.

- Vg1 TIP-faget må ta opp til vurdering med hensyn på et stort og omfattende Vg1 som er vanskelig å organisere og gjennomføre tilfredsstillende. Navnet bærer preg av det omfattende innholdet, men bør uansett vurderes forenklet og modernisert til f. eks. «Teknologifag». For videreføring til Vg2 innen kjøretøyfagene er et felles Vg1 med elektrofag også en mulig løsning.
- Den elektroniske utviklingen innen bilfaget medfører at det bør vurderes å innføre et eget Vg3 og fagbrev som omfatter spesielt data/elektronikk innen lette og tunge kjøretøy, samt el-hybrid utviklingen. Opplæringen kan tenkes i alternative opplæringsmodeller i samarbeid mellom skole og bedrift i parallell til automasjonsfaget.
- Læreplanene for Vg3 reservedelsfag bør revurderes med hensyn på omfang, innhold og navn på faget.
- Alle fylker må etablere møtearenaer som nettverk eller liknende som ivaretar samarbeidet mellom lærere i skolen og aktører i bedriftene slik at bredde og fordypning i opplæringen ivaretas generelt og spesielt med hensyn på tunge kjøretøy.
- Økt yrkesretting av fellesfagene på Vg1 og Vg2.
- Innføre nye fagbrev som:
 - Bilelektroniker, se begrunnelse over.
 - Bilpleie- eller bilklargjørere. Et fagfelt med stor utvikling og utbredelse. Renhold er fagfelt innen byggfaget og en innføring av et slikt fag innen bil vil kunne øke

kvalitetene på dette feltet og gi muligheter for fagkompetanse for en stor gruppe unge arbeidstakere som i dag er ufaglærte og faller utenfor videregående opplæring.

- Behov for endringer i eksisterende fag:
 - Læreplan VG2 kjøretøy/VG3 lette kjøretøy - elektro
 - Fleksible opplæringsordning (1+3, 2+2 osv.) Prøveår i Kuben Yrkesarena,
 - Yrkesfaglig påbygg – komprimert løp.
 - Læreplan VG3 reservedelsfaget gjennomgå
 - Navneendring reservedelsfaget
- Chassipåbyggerfaget vurderes lagt under industrimekanikerfaget.

4.2 Maritime fag

4.2.1 Oppsummering av forrige toårsperiode

Våren 2013 ble endringer i læreplan for matros- og motormannfaget vedtatt av Utdanningsdirektoratet etter forslag fra Sjøfartsdirektoratet. Endringen gjaldt innføring av STCW-konvensjonen (The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) i læreplanene. Udir la opplæringen inn under PTF. Dette betraktes som uheldig, både av hensyn til bruken av PTF-timer, men også av hensyn til at det skal være obligatorisk opplæring. Det anbefales derfor meget sterkt at opplæringen i STCW-konvensjonen endres til å bli et programfag på Vg2 (se kapittel 4.2.8). Dette er drøftet både med representanter fra skolene gjennom Maritimt Utdanningsforum og med Sjøfartsdirektoratet.

4.2.2 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Maritimt Forum undersøker næringslivets behov både på land og sjø hvert år. Dette kan danne grunnlag for vår vurdering av behov og tilbudsstruktur. De registrerer også antall læreplasser innenfor den maritime bransje, og tallene som presenteres kommer fra dem. Fra 2010 har tallene vært, også 1. halvår³:

År	Matros	Motormann
2010	566	461
2011	589	455
2012	691	551
2013	654	493

Vi gjør oppmerksom på at det også er lærlingplasser utenfor det som Maritimt Forum registrerer.

Antall læreplasser påvirkes av flere faktorer. Økonomi er nok en av de viktigste. NHO Sjøfart gjorde en undersøkelse i høsten 2013. Medlemsrederiene har i høst 254 matros- og motormannlærlinger. Dersom man ser bort fra økonomi kunne det vært 308, mao vel 20 % flere.

³ www.snmk.no/statistikk.185160.no.html

Udir har et prosjekt med TV2skolen, om filmsnutter for opplæring på Vg3. Fafo har nylig utgitt en rapport om «Rekrutteringsbehov i maritim næring fram mot 2020»⁴.

Ut fra samtaler med forskjellige skoler (Etterstad vgs., Herøy vgs. m. fl.) på Vg2-nivå, er det et behov for bedre samordning av læreplanene. Det nevnes at de er uoversiktelige, det er behov for samarbeid mellom skolene, og man savner helhetlig plan for å få en jevn produksjon på skolen hele året igjennom.

4.2.3 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor maritime fag

Det årlige behov innenfor maritim sektor er utdanning av 4000-5000 sjøfolk, for å vedlikeholde næringen med 100.000 arbeidstakere. Det fremtidige behov må være i forhold til antall klasser som opprettes, som igjen må ses i sammenheng med tilgjengelige læreplasser. Samordning må skje nasjonalt, slik at det ikke er den enkelte fylkeskommune som «tilfeldig» oppretter eller legger ned klasser.

Den faglærte arbeidskraft bør ha best mulig kompetanse. Denne måles gjennom eksamener og fagprøver. Eksamensordningen med lokal gitt eksamen gir mulighet for god kvalitet, men vi ser at den praktiske gjennomføringen er forskjellig i de ulike fylkene. Vi vil oppfordre til å benytte eksterne medarbeidere i eksamensgjennomføringen, selv om eksamen gjennomføres lokalt. Det kan bidra til bedre samordning over fylkesgrensene og bedre kvaliteten på gjennomføringen. Det er videre viktig at de oppnevnte prøvenemndslederne- og medlemmene får god opplæring i å gjennomføre prøver i henhold til eksamensforskriften.

Det er to forhold som det kan sees på her. Det ene er antall læreplasser prosentvis i forhold til antall søkere. Det andre er vurderingen i fartsområdebegrensning, som kan medføre at flere fartøyer som i dag er registrert i NOR (Norsk ordinært skipsregister), søker seg over til NIS (Norsk internasjonalt skipsregister). Dette kan medføre større innslag av utenlandsk arbeidskraft for stillinger som matros og motormann, som igjen vil medføre stor endring i antall søkere til denne utdanningen. På sikt vil det være et tap for hele den norske maritime næring.

4.2.4 Endringer i bedriftsstruktur og lignende som har eller kan få betydning for maritime fag

Uforutsigbarhet i den maritime politikk er en faktor som gjør seg gjeldende. Stabile og forutsigbare rammebetingelser er nødvendig. Videre har innføringen av anbud, sammen med ny forvaltningsreform i 2010 medført større usikkerhet med hensyn til antall læreplasser. Også endringer av fartsområdebegrensning hvor fartøyer går fra NOR til NIS vil få betydning.

4.2.5 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for maritime fag

Den teknologiske utvikling både innenfor navigasjon, kommunikasjon og maskineri på fartøyer har vært enorm. Utviklingen er sett i sammenheng med mer miljøvennlige fartøyer, noe som vil fortsette.

⁴ Det gamle landet og havet – Rekrutteringsbehov i maritim næring fram mot 2020"

Det kan nevnes bruk av LNG (Liquefied Natural Gas) som drivstoff, innføringen av hybridløsninger, samt utvikling av batteridrevne fartøyer. For navigasjon er innføringen av AIS (Automatic Identification System), alarmer for navigering, intern og ekstern kommunikasjon, fortøyningsarrangementer eksempler på utvikling.

Tidsriktig utstyr vil være en utfordring for mange skoler. Et tettere samarbeid mellom maritime skoler med Vg2 og fagskoler/høyskoler kan være en løsning der dette faller naturlig. I dag er dette personavhengig.

4.2.6 Endringer i nasjonal lovgivning og/eller nye myndighetskrav som har eller kan få betydning for maritime fag

Innføring av anbud er allerede nevnt. Videre ble det endringer for opptjening av kvalifiserende fartstid ved innføring av ny Kvalifikasjonsforskrift i 2012. Dette medførte en endring i forhold til når Reform 94 ble innført for lærlingene. Videre er dagens refusjonsordning med på å finansiere læreplasser. Refusjonsordningen må ikke bare vedlikeholdes, men bør styrkes i forhold til dagens nivå. Enkelte læreplasser er på utenlandsk registrerte fartøyer. Disse får ikke fartstid om bord godkjent, noe som medfører en begrensning av læreplasser. Det kan også være behov for oppmykning av språkkravene i læreplanene.

Myndighetene må klargjøre nye ordninger for lærekraftene. Oppdatering av kunnskap og vedlikehold av ferdigheter er helt nødvendig, også for denne gruppen. Det vil medføre mer kompetanseoverføring til elevene. Foruten teoretisk oppdatering, er også hospitering på fartøyer for eksempel om sommeren nødvendig. Det må erkjennes behov for tidsriktig kunnskap, og det bør ikke være opp til den enkelte å vurdere etterutdanning.

4.2.7 Endringer i internasjonale rammebetingelser som har eller kan få betydning for maritime fag

Innføringen av STCW 2010 gir et større skille mellom fartsområdene 2 og 3 enn hva som har vært tidligere. Endringene medfører at opptjening av kvalifiserende fartstid og vedlikehold av sertifikater, har en mye større begrensning enn tidligere.

4.2.8 Endringsforslag

FRTIP vil sende egne henvendelser der vi har avklarte behov for endringer.

- Vi ser ikke behov for nye fag, men mener dagens fag må rettes mer mot den utvikling som har vært og kommer til å skje.
- Behov for å endre noe i eksisterende fag:
 - STCW konvensjonen må komme som et programfag på Vg2. Ut fra den brede enighet i skole, næringsliv og Sjøfartsdirektorat, bør dette gjennomføres fra skoleåret 2014/2015.
 - En gjennomgang av læreplanene er nødvendig, ut fra uttalelser fra skoler. Samtidig må en se på oppdatering, samt gjennomføring av læreplaner, og gjennomføring av eksamen og fagprøver.

4.3 Brønnteknikk

4.3.1 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Vg2 brønnteknikk er et attraktivt fag og har mange søkere. Det er imidlertid ikke like mange læreplasser. Derfor er det viktig at utdanningsmyndighetene sentralt og lokalt samarbeider med bransjen om dimensjonering av klasser. Læreplasser i bore- og brønnefagene er en utfordring, spesielt med hensyn på helikoptersete og sengeplasser på riggene. Det betyr at antall læreplasser ikke automatisk økes selv om det er mange søkere til utdanningen.

Slik statistikken er presentert kan man få et feil bilde av situasjonen for bore- og brønnefagene. I dag får nesten 100 % av kandidatene som går ut av Vg2 brønnteknikk, læreplass, slik at dimensjoneringen av antall elever på skolen er riktig. Antall søkere inn til Vg2 kan ikke avgjøre opprettelsen av flere klasser.

Læreplassene i bore- og brønnefagene er i Rogaland og Hordaland. Tidligere var det kun disse fylkene som tilbød Vg2 brønnteknikk. De siste årene har stadig flere fylker etablert Vg2 brønnteknikk uten tilstedeværelse av næringsliv eller læreplasser lokalt. Faglig råd ser det som en stor utfordring at fylker etablerer Vg2 brønnteknikk stadig flere steder i landet. Det vil for eksempel være vanskelig å ha et tett samarbeid med bransjen og bortimot praktisk umulig å gjennomføre prosjekt til fordypning.

4.3.2 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor bore- og brønnefagene

Behovet for faglært arbeidskraft innen bore- og brønnefagene vil være omtrent som i dag, kanskje med en svak økning.

4.3.3 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for bore- og brønnefagene

I olje- og gassindustrien blir det stadig implementert ny teknologi. I fremtiden vil boreoperasjonene på norsk sokkel bli mer automatisert enn det vi ser i dag. Det kan bety at for eksempel en boreoperatør vil måtte ha mer kunnskap om å styre operasjonen ved hjelp av for eksempel roboter. Vi ser også at flere av installasjonene offshore vil komme på havbunnen i fremtiden.

På Vg1 teknikk og industriell produksjon og på Vg2 brønnteknikk er det for lite opplæring i hydraulikk og elektro-opererte verktøy. Det vil bli et økende behov for denne typen kunnskap på sikt i bransjen. FRTIP vil eventuelt komme med forslag om endringer i læreplaner senere.

I følge Norsk olje og gass og Stavanger offshore tekniske skole er det behov for å vurdere om *HMS og kvalitet* skal være et eget programfag, eller om det i større grad skal integreres/implementeres i de andre programfagene og i PTF. I helse, miljø og sikkerhetsarbeidet (HMS) i olje- og gassbransjen er det svært viktig hvordan den enkelte arbeidstaker oppfører seg i en arbeidssituasjon når det gjelder HMS. Når HMS er et eget fag, er det muligheter for at lærere ikke går inn i operasjonene i den grad det er behov for det. Eksempler på arbeidssituasjoner som det blir undervist i i programfagene *Leting, boring og komplettering* og *Produksjon og brønnvedlikehold* og ikke nødvendigvis i *HMS og kvalitet*:

Radioaktive kilder i forhold til logging som gjennomføres under hele boreoperasjonen. Når det brukes radioaktive kilder i en loggesituasjon må alle på boredekk forholde seg til helt spesielle forskrifter/prosedyrer.

Under løfteoperasjoner (lossing/lasting) er det også spesielle krav om hvor folk kan oppholde seg og hvilke posisjoner den enkelte skal ha. Ulik ansvarsfordeling.

Under boring av de første seksjonene kan det oppstå grunn gass. I en slik situasjon er alle på forhånd trent til å kunne få kontroll på denne utblåsningen. Boremannskapet har dette ansvaret. Ellers er det alltid fare for å få ukontrollert gass inn i brønnen under alle operasjoner som gjennomføres, både i wireline, komplettering, coil, sementering.

Når læreplaner endres eller undervisningen dreies i nye retninger med nytt innhold er det viktig at lærernes kompetanse også blir oppdatert og holdes ved like slik at den dekker bransjenes behov.

4.3.4 Endringsforslag

FRTIP vil sende forslag om at det settes ned en partssammensatt arbeidsgruppe som skal vurdere om faget HMS skal endres og implementeres eller integreres i andre programfag eller i prosjekt til fordypning.

4.4 Vg2 kjemiprosessfag og kjemiprosessfaget

4.4.1 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Statistikken en positiv trend for kjemiprosessfaget da det er en økning i antall elever fra år til år og også økning i antall lærekontrakter. I 2010 var det 469 søkere til Vg2 kjemiprosess, i 2012 var det 486 elever som søkte Vg2 kjemiprosess, mens det i 2013 var 526 søkere. Søkere til læreplasser har også økt fra 287 i 2010 til 335 i 2013.

Men frafall er et problem i TIP, og det bør jobbes med å få flere igjennom utdanningene.

4.4.2 Fremtidige behov for faglært arbeidskraft innenfor kjemi- og prosessfagene

Innenfor kjemiprosessfaget er det fremtidige behovet litt varierende, noen melder om økning i behovet (spesielt knyttet til offshore-industrien), mens andre melder om en nedgang i behov (tradisjonell industri som treforedling og metallurgisk). Totalt sett ser en for seg at behovet er ganske stabilt.

Det er også stor forskjell fra fylke til fylke hvor god "match" det er mellom antall lærlinger og antall læreplasser i kjemiprosessfaget. Noen fylker melder om for få læreplasser, mens andre fylker melder om mangel på lærlinger. Dette fordi det er relativt få kjemiprosess-linjer i landet, og flere fylker som mangler dette tilbudet. En bedre matching av tilbud i forhold til industriens behov må derfor til.

4.4.3 Endringer i bedriftsstruktur og lignende som har eller kan få betydning for kjemi- og prosessfagene

Økende internasjonal konkurranse forsterker behovet for effektivisering og omstrukturering i prosessindustrien. Det er derfor godt mulig en trenger færre medarbeidere i fremtiden, men de må være mer fleksible og bedre i stand til å ta kvalifiserte beslutninger. Dette forholdet bør ikke innebære behov for endring av læreplanen.

4.4.4 Endringsbehov

Både industrien og skoleverket rapporterer at elevene etter Vg2 kjemiprosess har for lite grunnleggende kunnskaper i kjemi og fysikk. I tillegg er de også for svake på både styringsteknikk og måleutstyr. Elevene har hat lite eller ingen kjemiprosess-opplæring på Vg1 TIP, og det blir da for stort

pensum å komme igjennom på Vg2 kjemiprosessfag. Denne kompetansen rekker heller ikke å modnes og de får for lite praktisk drilling på skolen. Dette fører til at mye opplæring må gis i bedriften. Dette har bedriftene tilpasset seg og påtatt seg, men flere mener at for mye av opplæringen er overlatt til bedriftene, når de også må ta lærlingen igjennom mye av Vg2-læreplanen i tillegg til praktisk opplæring på Vg3-nivå.

På tross av ovennevnte anbefaler vi ikke å gå tilbake til egen Vg1-linje for kjemiprosessfag. Det vil bli for få skoler som vil kunne fylle opp og tilby Vg1 klasse i kjemiprosess. Men en bør se på muligheten til å dele Vg1 TIP i to retninger, der typiske produksjonsfag (inkl kjemiprosessfag) er en retning og typiske reparasjons-/vedlikeholdfag er en retning.

Et alternativ som også har blitt reist er å i stedet for å ha eget Vg2 kjemiprosess dele Vg2 industriteknologi i et Vg2 industriell produksjon og en retning for industriell vedlikehold/reparasjon. En ville da fått en mye større bredde i rekrutteringen. Fra Vg2 kjemiprosess kan man i dag kun gå mot kjemiprosessfaget. Elevene vil få flere valgmuligheter, men "kaka" hadde blitt mye større fordi potensielt mange flere skoler kunne tilby et Vg2 industriell produksjon. Bedriftene hadde da også fått flere elever å velge mellom, med bredere og bedre grunnkompetanse. Det ville også gjort kjemiprosess til et mer attraktivt fag.

Vi ønsker ikke å fremme forslag om denne delingen som er skissert over eller andre endringer i strukturen nå, men ønsker at den blir tatt opp til diskusjon i det faglige rådet.

Kryssløp til Vg2 kjemiprosess både fra studiespesialisering og Vg1 elektro har vært diskutert, da en mener at disse to Vg2-løpene vil gi vel så bra grunnlag for Vg2 kjemiprosess som Vg1 TIP.

4.5 Vg2 Laboratoriefag og laboratoriefaget

4.5.1 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Fra Reform 94 er det en dramatisk nedgang i antall skoler som tilbyr laboratoriefag.

De siste 4 årene er det en relativt stabil elevmasse:

År	Søkere elever vg2	Søkere lærekontrakter
2010	50	27
2011	39	35
2012	42	19
2013	49	30

Med Vg1 TIP som rekruttering til Vg2 laboratoriefag får en elever uten noen som helst kompetanse i laboratoriearbeid. Kompetansen til elevene har dermed blitt vesentlig svekket når en kun har ett år på å gjennomføre opplæringen.

4.5.2 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor laboratoriefag

Det er rikelig med læreplasser i laboratoriefag, men det er mer usikkert hvor lett det er å finne arbeid etter læretida. Laboratoriefaget er også blitt en alternativ vei til høyere utdanning. De som tar f.eks ingeniørutdanning etter avlagt fagprøve rapporterer at det er et meget godt alternativ, det er lettere å forstå teorien når en har en grundig praksis i bunn.

4.5.3 Endringsbehov

Hvis laboratoriefaget skal bestå, må en muligens finne en annen løsning enn rekruttering gjennom TIP. Et smalere Vg1-løp sammen med prosessfag og andre produksjonsfag hadde vært å foretrekke. Kryssløp fra studiespesialisering er en god løsning, men det fungerer ikke i praksis da skolene motarbeider dette (de trenger alle realfagselever de kan få for å få store nok grupper i fysikk, kjemi og biologi). Laboratoriefaget blir veldig usynlig i utdanningsløpet, og dette er et stort problem for rekruttering av elever til dette faget. Rådgivingen bør styrkes, og den bør være uavhengig av skolens og skolens læreres ønsker og behov.

4.6 Møbel- og tekstilfag

4.6.1 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Det er veldig lave tall. Behovet til bedriftene er større. Det er vanskelig å få rekruttert ungdommer til disse fagene. Strukturen bør gjøres mer fleksibel, viser til pkt 4.6.4.

4.6.2 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor møbel- og tekstilfagene

Vi har ikke oversikt over disse tallene, men fremtidig behov er større enn det som gjennomføres.

4.6.3 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for møbel- og tekstilfagene

Industrien er i større og større grad blitt automatisert. Denne utviklingen vil bare fortsette. Viser i den forbindelse til sømprosjekt ved J E Ekornes AS.

4.6.4 Endringsforslag

Forslag til endringer – tre- og møbelfag:

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon anbefaler at det nedsettes en arbeidsgruppe med representanter fra utdanningsprogrammene teknikk og industriell produksjon (TIP), bygg- og anleggsteknikk (BA) og design og håndverk (DH) som får i oppdrag å vurdere om det er mulig å utarbeide et felles Vg2 møbel- og treteknikk som kan rekruttere fra alle de tre utdanningsprogrammene. Det vil også medføre at det må søkes om kryssløp fra de tre utdanningsprogrammene inn til et felles Vg2 møbel- og treteknikk.

For FRTIP er det viktig å synliggjøre at rådet ikke har tatt stilling til navn på et "nytt" Vg2, men bruker i denne sammenheng "Vg2 møbel- og treteknikk" som et forslag. Likeledes har heller ikke rådet tatt stilling til hvor i tilbudsstrukturen et eventuelt nytt Vg2 møbel- og treteknikk skal ligge. Det må eventuelt komme i neste fase og være i dialog med de tre faglige rådene for de tre utdanningsprogrammene.

Vi viser til eksempel fra automatiseringsfag, som har arbeidsgruppe bestående av representanter for elektro og TIP.

Det anbefales at ansvaret for de 3 fagene på Vg3/bedriftsnivå legges til de aktuelle utdanningsprogram: industrisnekker til TIP, møbelsnekker til DH og trevaresnekker til BA.

Viser til vedlegg 1 – slik strukturen er i dag og forslag til ny struktur.

Industriutøverfaget foreslås overført til tekstilfagene – se vedlegg 2.

Forslag til endringer – tekstilfagene:

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon foreslår kryssløp fra Vg2 design og tekstil til Industrisømfaget

Faglig råd foreslår videre at det nedsettes en arbeidsgruppe med representanter fra tekstil- og konfeksjonsindustriens i Norge for å vurdere om det er aktuelt med kryssløp også fra Vg2 design og tekstil til følgende fag: industritapetserer, industritekstil – farging, industritekstil – garn, industritekstil – trikotasje, industritekstil – fisk, industritekstil – vev.

Arbeidsgruppen bør også få i oppdrag å se på om det er hensiktsmessig å gjøre de nevnte tekstilfagene om til særløp, evt. foreslå andre modeller, all den tid det ikke har vært en eneste søker og da heller ikke opprettet noe Vg2 Industritekstil og design noe sted i Norge siden Kunnskapsløftet ble etablert i 2006.

4.7 Arbeidsmaskiner

Faglig råd for teknikk og industriell produksjon har vurdert anleggsmaskinmekaniker og landbruksmaskinmekanikerfagene. I utgangspunktet vurderte vi en eventuell. sammenslåing av disse. Etter en vurdering av læreplaner, sluttkompetanser og samtaler med lærere og bransjen ser vi at det er behov for to fag som i dag.

Hvor kommer elevene fra og hvor får de lære plass?

Os vg skole: Kun elever fra Hordaland, tidligere Rogaland og Sogn & Fjordane.

Elevene går primært til Hordaland. Noen få går til landsdekkende firmaer.

Solør vg skole: Vg3 elevene kommer fra flere fylker. Varierer fra år til år. Hedmark, Oppland, Akershus, Møre og Romsdal og Østfold.

Elevene får som regel jobb i store firmaer. Andre får jobber i hjemfylket. Etterspørselen er i dag større enn de kan utdanne.

4.7.1 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor arbeidsmaskinsfagene

For anleggsmaskinmekanikerfaget er det et stort og økende behov, grunnet blant annet øking i bevilgninger (50%) til vei og bane, og på grunn av Stortingsmelding 26 – Nasjonal transportplan 2014-2023.

4.7.2 Endringer i bedriftskultur og lignende som har eller kan få betydning for arbeidsmaskinsfagene

Det er økende krav til HMS og strengere krav til utslipp fra forbrenningsmotorer. I enkelte områder er aktiviteten hos industrien synkende med den følge at færre søker Vg1 TIP. Det er større konkurranse om elevene.

4.7.3 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for arbeidsmaskinsfagene

Mer avansert teknologi i form av mer elektronisk styring, PLS styring, automatisering og forbrenningsteknologi (EURO steg 4 for anleggsmaskiner). Skolene har gjennomgående bra utstyr, men det trengs ytterligere investeringer for å følge med i utviklingen

4.7.4 Endringer i nasjonal lovgivning og/eller nye myndighetskrav som har eller kan få betydning for arbeidsmaskinsfagene

Det vil om kort tid tre i kraft vesentlige endringer i krav til utslipp av NO_x fra forbrenningsmotorer, dette i tillegg til dagens strenge krav til sotutslipp. Dette vil skjerpe kravene til kontroll og vedlikehold. Dette vil i større grad aktualisere bruk av bl.a. hybrid og mulig annen teknologi.

4.7.8 Endringsbehov

Det er ikke nødvendigvis behov for å endre noe, men gjennomføre en revisjon og tilpasse faget mer til dagens teknologi. Basisopplæringen må ivaretas som i dag. Rådet vil ved senere anledning gjennomgå læreplanen.

Opplæringsordning: Det må bli nærmere knytning mellom Vg2 arbeidsmaskiner og Vg3 anleggsmaskinmekaniker. Ordningen med Vg3 fungerer godt og elevene er ettertraktet i markedet. I 2+2 modellen har de store utfordringer i å skaffe læreplass til alle.

Annet: I enkelte områder reduseres det på Vg2-klasser. Dette gjør det vanskeligere å rekruttere til Vg3 selv om behovet er stort for disse elevene i markedet.

Rådet vil ved senere anledning, eventuelt i forbindelse med gjennomgang av tilbudsstrukturen, vurdere en tettere knytning mellom Vg2 og Vg3. Et toårig løp kan vurderes.

4.8 Industriteknologi

4.8.1 Vurderinger og utgangspunkt for endringsforslag

Stort sett ser det ut til at antallet som starter på Vg1 TIP og som går videre til Vg2 industriteknologi er tilstrekkelig i forhold til antall læreplasser. Imidlertid er det en stor utfordring at så mange faller fra etter Vg2. En annen utfordring er om "vi får de "riktige" søkerne, med det menes de som viser interesse og har motivasjon til å gjennomføre opplæringen, både praktisk og teoretisk.

Nå som retten til å ta påbygg blir en realitet, bør det bli vanskeligere å ta påbygg etter Vg2.

Alle som består fagprøve har nå rett til å ta påbygg slik at de kan få studiekompetanse etter oppnådd fag-/svennebrev. Det vil føre til at mange av de som normalt søker påbygg etter Vg2, heller vil søke seg ut i lære og fullføre yrkesutdanninga si, for deretter å ta påbygg, hvis de fremdeles ønsker det. Det viser seg at nær halvparten av de som har begynt på påbygg etter Vg2, har strøket. De har for dårlig grunnlag for å ta et så krevende teori-år etter et Vg1 og Vg2 år på yrkesfaglig studieretning. De står da tilbake uten noe vitnemål eller fag/svennebrev. Når det nå blir anledning til å ta påbygg etter bestått fagprøve, vil de som fremdeles trenger/ønsker det, være mer modne og ha bedre grunnlag for å bestå påbygg og de kan velge å ta videre utdanning, hvis de ønsker det.

Tilbakemelding fra Agder:

Ordrettilgangen til bedrifter svinger i de forskjellige bransjene og det merkes at en del typer arbeid outsources noe som gir seg utslag i bl.a. at markedet for platearbeidere og sveisere er synkende⁵.

Fra Telemark:

⁵ OTEK Agder 18. oktober 2013

Meldes det om mismatch mellom tilbud og behov i næringslivet i Industrimekanikerfaget. Det er 90 søkere til 30 læreplasser⁶.

Fag med få søkere

Hva angår de enkelte lærefagene etter Vg2 industriteknologi er det mange fag med få eller ingen søkere til læreplass.

Skal fagene fortsatt være en del av tilbudsstrukturen i videregående opplæring? Eller kan man tenke seg at noen fag er typiske "voksenløp mot fagbrev"? I den sammenheng er det viktig at voksnes rett blir utviklet og prioritert og som en følge av det oppheve begrensningen som ligger i retten til videregående opplæring.

Når vi tilbyr fag i skolestrukturen som kanskje bare 1 eller 2 søker år etter år, er det et spørsmål om vi ikke heller kan sluse de gjennom faget som en 4 årig bedriftsopplæring og at fylkeskommunen bidrar med teori parallelt i løpet etter nærmere avtale.

Tip har 10 Vg2-tilbud, og Vg2 industriteknologi er det tilbudet med flest fag. Innenfor Vg2 industriteknologi er det en rekke fag med få eller ingen søkere til læreplass. (Det er liste over disse fagene til sist i punkt a.)

Lærefagene innenfor dette programområdet er veldig forskjellige og området oppfattes som veldig bredt av mange. FRTIP er likevel av den oppfatning at alle fagene fortsatt skal være en del av tilbudsstrukturen i videregående opplæring. Det oppfattes at bransjene også er av den oppfatning. Med brede Vg2-tilbud kan det være vanskelig å tilby elevene et innhold som er relevant for lærefaget de ønsker å velge og det blir på den måten lettere å velge "populære fag". En styrking av informasjonsarbeidet for å gjøre disse fagene bedre kjent og legge til rette for mer individuell oppfølging er viktig fremover.

Det er uansett viktig at muligheten til å ta fagbrev (for alle) i alle fag er tilstede. I den sammenheng er det også viktig at voksnes rett blir utviklet og prioritert og som en følge av det oppheve begrensningen som ligger i retten til videregående opplæring. Større fleksibilitet i fagopplæringen er helt grunnleggende for å få til dette. Mange hevder i dag at det ligger alle muligheter for variasjoner i dagens regelverk, men at for få benytter seg av det. Det er viktig å få til en gjennomgang og diskusjon innen TIP-området, og et videre arbeid i den sammenheng forutsetter et samarbeid med partene i arbeidslivet og andre relevante miljøer, både lokalt og nasjonalt. Viktige tema å diskutere og vurdere i den sammenheng er:

En vurdering av læreplanen på Vg1, eventuelt knyttet til fordypningsområder og en kombinasjon av brede læreplaner og innføring av gjennomgående dokumentasjon.

Fag med få eller ingen søkere til læreplass etter Vg2 industriteknologi:

- Bokbinder
- Finmekaniker
- Grafisk emballasje

⁶ OTEK Telemark oktober 2013

- Industriell overflatebehandling
- Modellbyggerfaget
- Serigrafifaget
- Trykkerfaget
- Verktøymakerfaget
- Termoplastfaget
- Plastmekanikerfaget
- Polymerkomposittfaget

4.8.2 Fremtidig behov for faglært arbeidskraft innenfor industriteknologifagene

Som nevnt over ser det ut til at det er tilstrekkelig som starter på Vg1 TIP, men det er for stort frafall etter Vg2.

Det er store fylkesvise forskjeller om hvilke fag som mangler søkere og i fag hvor det er for få, eller for mange læreplasser.

Ut i fra tilbakemeldinger og erfaringer er det et stort behov for mer samsvar mellom tilbud og behov i næringslivet (m.a.o. et bedre (konstruktivt) samarbeid skole-bedrift (jfr. Nordland hvor bedrift hadde behov for platearbeider, noe skolen i lokalmiljøet fokuserte på og skolen og bedrift snakket heller ikke sammen).

Innenfor utdanningsprogrammet TIP med sine 59 fag å velge mellom er det ekstra viktig å få på plass et samarbeid skole – bedrift som fungerer. FRTIP må arbeide videre med å finne tiltak som kan bedre samarbeidet.

I Oppland har de etablert noe de kaller "**LUT**" som står for lærings- og utviklingsteam som virker veldig bra på noen skoler og i noen fag. Det er viktig at et slikt system er personuavhengig. LUT bidrar til gjensidig kontakt (knytter kontakter) og skaper gode relasjoner skole – næringsliv og systematiserer opplegg.

I Sør- Trøndelag prøver de nå ut en ordning med formidlings-koordinatorer er på de videregående skolene. Det kan styrke samarbeidet skole-bedrift.

4.8.3 Endringer i bedriftsstruktur og lignende som har eller kan få betydning for industriteknologifagene

Mange bedrifter i industrien bruker i dag Lean i sitt arbeid: Lean er en filosofi der man fokuserer på optimalisering i arbeidsprosessene. Ved å fokusere på elementer som gir økt kunde verdi og minimere unødvendige aktiviteter (sløsing), reduserer man blant annet feilmarginene, øker lønnsomheten og reduserer gjennomløpstiden.

Dette er viktig i norsk industri og i et miljøperspektiv. For å gi ungdom opplæring tilpasset disse forholdene, bør vi vurdere å ta begrep som "Kvalitet og produktivitetssystem" inn i læreplanen først og fremst på Vg3 produksjonsteknikkfaget, men også vurdere om det bør innføres på Vg1 TIP og Vg2 industriteknologi.

4.8.4 Teknologiske nyvinninger som har eller kan få betydning for industrideknologifagene

Den teknologiske utviklingen i industrien fortsetter. Eksempelvis er det kommet innspill om mer opplæring av/i robotisering (jfr. Innlegg i Faglig råd fra Hordaland) i CNC maskineringsfaget.

Krav til sertifikater og kostnader forbundet med dette er en annen sak som er og vil bli svært aktuelt også i fremtiden (Kran- og løfteoperasjonsfaget, Sveisefaget, NDT kontrollørfaget for å nevne noen). Henvendelser om robotisering som eget fag er kommet som forslag fra flere i faglig råd, bedrifter og skoler.

Det dukker i den forbindelse opp mange spørsmål som er viktige å fokusere på i tiden fremover. FRTIP må gå gjennom hva som er bedriftenes behov, hvilke muligheter som ligger for opplæring i skole, og hvordan vi skal håndtere saker der det er ulike interesser og oppfatninger.

4.8.5 Endringsforslag

Industrioppmålingsfaget er et nytt fag som kommer på høring i disse dager. Ut over det har vi ikke kjennskap til ønske om etablering av nye fag.

Robotisering er et annet fag som det har vært interesse for å etablere og utvikle som nytt fag. Dette er nevnt tidligere. Dette er ikke et konkret forslag nå, men vil være et av viktige tema som rådet vil sette på dagsorden i tiden fremover.

Behov for endringer i eksisterende fag:

- Vurdere læreplanen Vg2 Industriteknologi i forhold til materialbruk og fremtidige utfordringer.
- Vurdere om de "tre plastfagene": termoplastfaget, polymerkomposittfaget og plastmekanikerfaget kan slås sammen til ett fag.

FRTIP ar mottatt signaler fra K-Tech på Kongsberg om at Polymerkomposittfaget er et fag det vil bli satset mye på i fremtiden.

Behov for å legge ned fag:

FRTIP vil vurdere om det er aktuelt med fag som er kun "voksenløp mot fagbrev" – Se over.

Andre endringsbehov:

Kryssløp: Forslag om kryssløp fra Vg2 industrideknologi til industrimalerfaget (i bygg og anlegg)
Forslag om kryssløp fra Vg2 klima, energi og miljø (på bygg- og anlegg) til Vg3 industrirørlegger.
Dette er et forslag fra faglig råd bygg og anlegg. FRTIP slutter seg til forslaget.

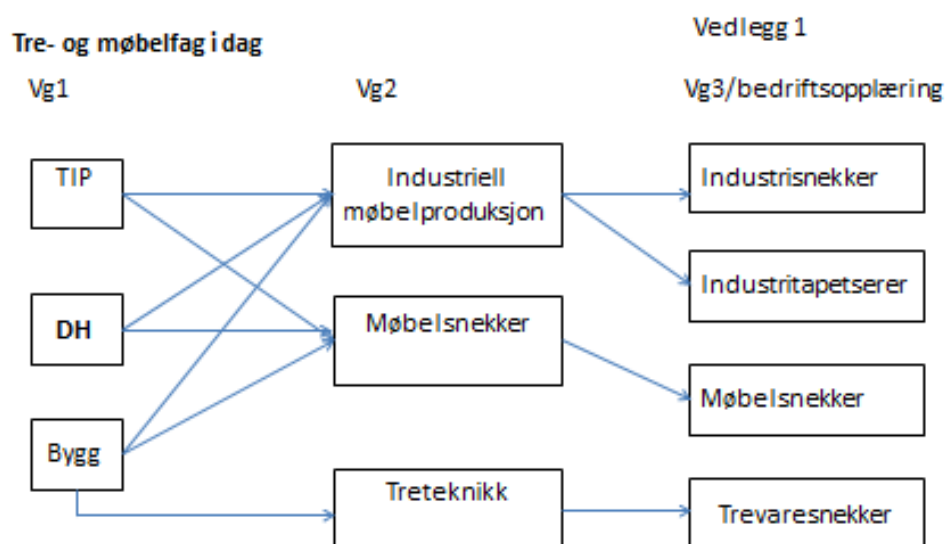
FRTIP vil fremme forslag om kryssløp fra Vg2 industrideknologi til Vg3 motormekaniker
Det er kommet inn flere forslag på sistnevnte kryssløp. Argumentasjonen fra flere opplæringskontor og Norsk Industris bedrifter er som følger:
Det er ønskelig at det gis mulighet for å tegne lærekontrakt i dette faget etter Vg2 industrideknologi.

Normalt rekrutteres motormekaniker fra Vg2 kjøretøy. Dersom vi ser disse to læreplanene ved siden av hverandre mener vi, og våre medlemsbedrifter i faget, at industriteknologi Vg2 er likeså formålstjenlig som kjøretøy for motormekanikerfaget. Dette begrunnes med at læreplanen i Vg2 kjøretøy er svært bilrelatert, mange av målene i læreplanen omhandler kun kjøretøyrelaterte områder og undervisningen drives deretter. Vg2 industriteknologi gir grunnleggende kunnskaper/ferdigheter på et bredere område. En motormekanikerlærling vil alltid måtte arbeide med montering/feilsøking på elektronikk, hydraulikk og andre systemer i en båt enn selve fremdriftsmaskinen, og dette passer godt med læreplanen i Vg2 industriteknikk. Samme med materialkunnskap. Elever fra kjøretøy vil nok ha bedre kunnskaper om forbrenningsmotor, men dette tar lærlingen igjen i læretiden.

Våre bedrifter er svært fornøyd med de elevene som kommer fra Vg2 industriteknologi og vi mener at vi får en mer anvendelig fagmann for båtbransjen på denne måten. Vi har snakket med andre opplæringskontor som har motormekanikerfaget og har forstått at de har samme mening.

Vedlegg

Vedlegg 1

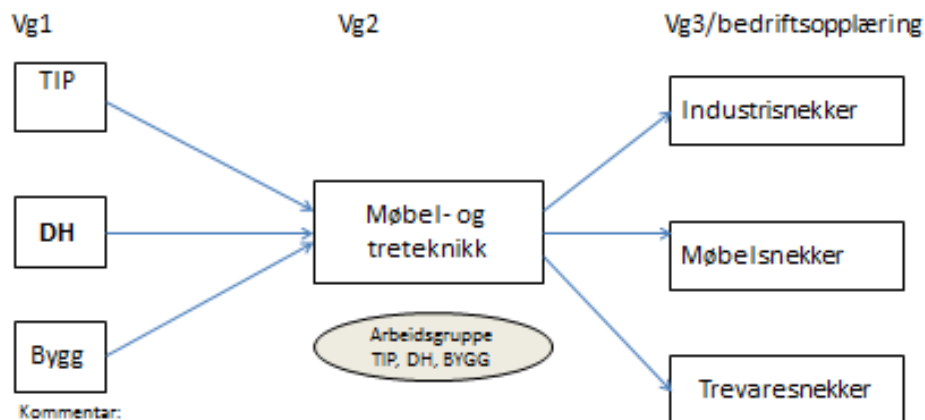


Kommentarer:

Det er kryssløp fra Vg1 TIP og DH inn til Vg2 Industriell møbelproduksjon og Møbelsnekker, mens det er inngang til Vg2 Treteknikk kun fra Vg1 Bygg. I virkeligheten erfarer vi at det er flere skoler som kjører felles Vg2 for Møbelsnekker og Treteknikk, og flere bedrifter som tar inn lærlinger i kryssløp fra de tre Vg2 kursene. Dette må ha spesiell godkjenning i hvert tilfelle fra fylkeskommunen. Bedriftene forstår ikke dette, og strukturen er vanskelig å markedsføre. Og hva er hensikten når opplæringen/læreplanene er ganske så like på Vg2.

Vedlegg 2

Tre- og møbelfag – forslag til ny struktur



Kommentar:

Her er det kryssløp fra de tre Vg1 inn til ett felles Vg2, kalt Møbel- og treteknikk, samt kryssløp fra dette Vg2 til de tre fagene Industrisnekker, Møbelsnekker og Trevaresnekker. Dette vil gi en modell som vil gjøre at klasser kan fylles opp, at skoler slipper å søke om spesiell godkjenning for å kjøre felles Vg2 kurs, og det vil gjøre lærlinginntaket lettere for lærebedriftene. Ansvar for Vg2 Møbel- og treteknikk legges til ett av de tre utdanningsprogrammene, men det forutsettes at det opprettes en arbeidsgruppe under dette faglige råd med representanter fra TIP, DH og Bygg. De tre fagene Industrisnekker, Møbelsnekker og Trevaresnekker legges til hvert sitt utdanningsprogram. Industritapetserfaget legges til Tekstilfagene.

Vedlegg 3

Notat om situasjonen innenfor disse bransjene utarbeidet av Liv Christiansen til møtet i arbeidsgruppa "Beredskaps plan for inntak av lærlinger i lavkonjunktur"

Også norsk industri ble rammet av finansuroen med etterfølgende reduksjon i produksjon og sysselsetting. Sysselsttingsutviklingen i norsk industri de senere årene viser imidlertid at det på ingen måte er snakk om noen industridød. Til tross for et kontinuerlig press for å redusere kostnader og få en mer effektiv produksjon var antall sysselsatte i norsk industri høyere ved utgangen av 2012 enn på begynnelsen av 2000 tallet.

Vi har i perioden sett en dreining fra noen bransjer som her hatt stor nedgang i sysselsetting (eksempelvis treforedling) til andre bransjer som har hatt stor vekst som en følge av internasjonal etterspørsel og store investeringer. Leverandørindustrien til olje- og gassnæringen er blitt motoren for vekst i norsk industri og økonomi, dette på tross av at store kontrakter har gått til lavkostland i Asia.

For å opprettholde konkuransekraften i norsk industri, særlig da teknologi-, verksted-, og leverandørindustri har det vært avgjørende med kontinuerlig kompetanseheving og omstilling. Disse bransjene har vært og er dyktige på fag- og yrkesopplæring som er avgjørende for den positive utviklingen, men vi ser klart at produksjonen endrer seg fra standardiserte produkter til å produsere høyteknologiske nisjeprodukter. (Kongsberg, Raufoss, Horten.) Dette krever mye av partene i arbeidslivet og myndighetene til å utvikle og videreføre den gode tradisjonen vi har i Norge for fag- og yrkesopplæring.

Innenfor skipsbygging har vi opplevd store konjunktursvingninger de siste årene. Verftene har i mange år bygget skrog i lavkostland og foretatt utrustningen og ferdigstillingen i Norge. Denne bransjen har en lang og stolt tradisjon for fag- og yrkesopplæring, men i disse vanskelige årene var det nok problemer med å rekruttere ungdom til fagene som verftsindustrien tradisjonelt har behov for. Etter skipsbyggingskrisa tidlig på 2000 tallet opplevde vi en skikkelig ordreboom fra 2004 og fremover. Verftene hadde stort behov for arbeidskraft, men fikk ikke tak i norske fagarbeidere. Løsningen ble å importere fra lavkostland i Øst Europa og da spesielt fra Polen. Enkelte verft hadde opptil 80% innleid utenlandsk arbeidskraft, og det sier seg selv at dette ble problematisk, spesielt i forhold til språk. I denne tiden utviklet verftene et A og B lag i produksjonen hvor majoriteten, de innleide gikk på betydelig dårligere lønns- og arbeidsvilkår enn de fast ansatte. Bedriftenes fagarbeidere ble da satt inn som arbeidsledere og tilretteleggere for den utenlandske arbeidskraften og vi ser at dette er uheldig for utviklingen av fagopplæringen og verftenes spesielle kompetanse. Det medførte også at rekrutteringen til fagene ble vanskeligere fordi ungdommen opplevde ikke disse arbeidsplassene som attraktive lenger.

Forholdene innenfor denne bransjen er nok også endret til det bedre de siste årene. Tariffavtalene har blitt allmenngjort og det er satt inn betydelige ressurser for å bekjempe sosial dumping. Dette har nok vært med på gjøre bransjen mer attraktiv igjen, selv om det meldes om at det er problematisk å få nok søkere til de tradisjonelle fagene på verftene. Elektro er et unntak og Haram videregående skule øker i år antall klasser innen TIP fra 2 til 3. Så vi ser positive tegn som vi håper kan vedvare.

Vi ser imidlertid tegn på at så ikke er tilfelle. Det ser ut som vi vil oppleve en oppbremsing i norsk økonomi som vil få følger for industrien. Dette gir oss igjen utfordringer når det gjelder å opprettholde kompetansen i norske bedrifter. En Fag- og yrkesopplæringen som fungerer