

NHOs Kompetansebarometer: Temanotat nr. 2 /2014

Espen Solberg, Tone Cecilie Carlsten, Pål Børing

Ingeniører høyt på NHO-bedriftenes ønskeliste

En større kartlegging blant medlemsbedriftene i Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) viser at ingeniører er en høyt etterspurt yrkesgruppe. Bedrifter med et stort behov for teknologisk og realfaglig kompetanse har også større rekrutteringsproblemer enn andre bedrifter. Realister som kjemikere, biologer og matematikere er derimot mindre etterspurte.

Tolv år med realfagsstrategi

Store deler av norsk nærings- og samfunnsliv er avhengig av realfaglig kompetanse (NAV, 2014; Manpower, 2014; SSB 2012). Samtidig har man de siste tiårene erkjent et sterkt behov for å styrke realfagene i Norge. Utfordringene har særlig handlet om svake resultater i matematikk og naturfag i skolen og sviktende rekruttering til realfaglige studier. Den første realfagsstrategien ble lansert i 2002, og i 2006 ble Nasjonalt forum for realfag etablert. Forumet spiller en sentral rolle i arbeidet med å styrke rekrutteringen til realfagene i Norge. Fra 2015 innledes en ny strategiperiode, hvor det er signalisert færre og mer målrettede tiltak.

På flere områder er det også bedring å spore. Mens realfaglige studier opplevde nedgang i studenttallet fram til midt på 2000-tallet, har det vært en merkbar vekst de siste årene (SSB, 2014). Etter 2007 har realfagene hatt en sterkere vekst i studenttall enn andre fagområder. Ved opptaket til høyere utdanning i 2014 var også realfag, informasjonsteknologi og tekniske fag de utdanningsområdene som økte mest fra året før (Samordna opptak, 2014).

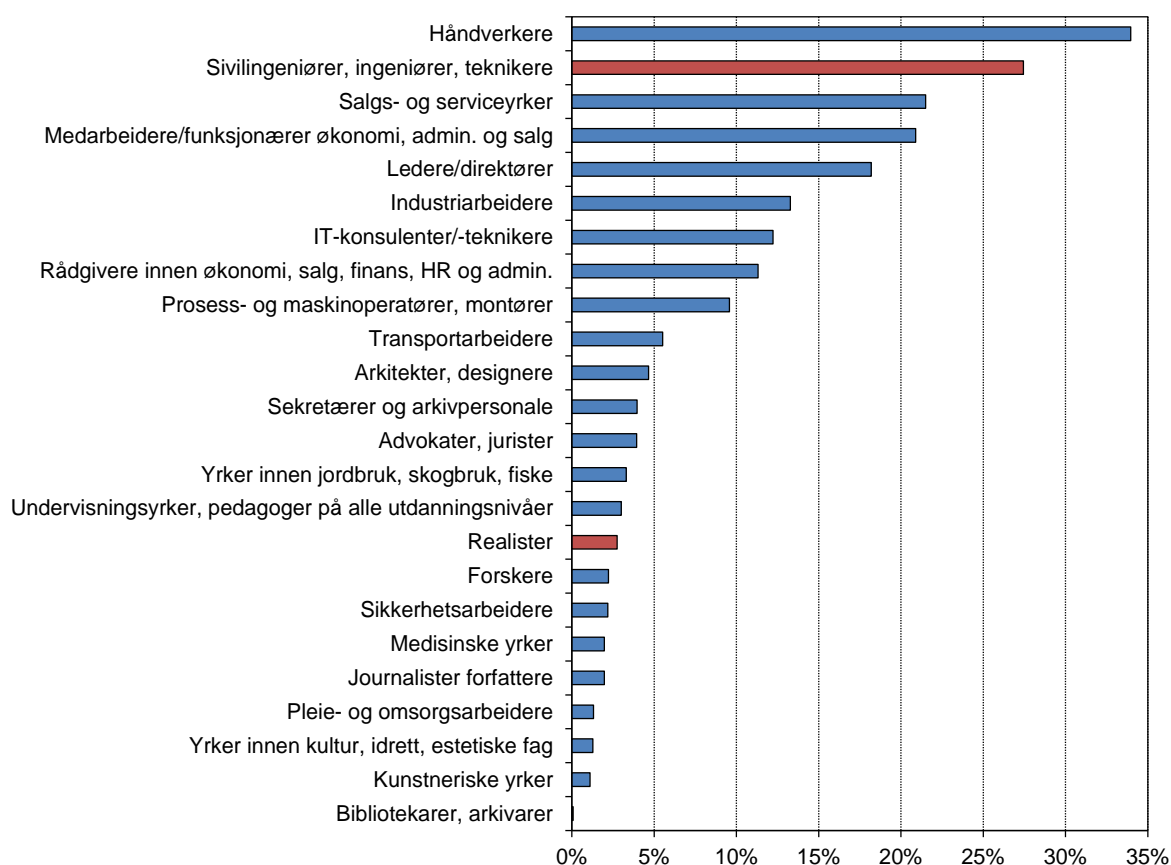
Likevel er det fortsatt usikkert om utdanningssystemet er i stand til å møte arbeidslivets framtidige behov for realfaglig kompetanse. I dette notatet ser vi nærmere på etterspørselen i næringslivet, nærmere bestemt NHO-bedriftenes behov for realfaglig kompetanse i dag og om fem år. Notatet bygger hovedsakelig på data fra NHOs kompetansebarometer, og er utarbeidet av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU).

NHOs kompetansebarometer er en kartlegging av kompetansebehov blant NHOs medlemsbedrifter. Undersøkelsen ble utført av NIFU våren 2014 og skal gjennomføres årlig. Kartleggingen er basert på et spørreskjema som ble sendt til 17 013 NHO-bedrifter. 5 302 bedrifter har besvart spørreskjemaet, noe som gir en svarandel på 31 prosent. Bedriftene representerer alle regioner og landsforeninger i NHO-fellesskapet. NHO-bedriftene utgjør 8 prosent av alle bedrifter i Norge. Målt i årsverk representerer NHO-bedriftene en femdel av norsk arbeidsliv. Hovedresultater fra undersøkelsen er presentert i [NIFU-arbeidsnotat 7/2014](#). Dette er ett av flere temanotater som går nærmere inn på enkelte aspekter i datamaterialet.

Ingeniører mer etterspurt enn realister

I Kompetansebarometeret ble NHO-bedriftene bedt om å oppgi hvilke yrkesgrupper som utgjør sentral kompetanse for bedriften i dag og/eller om fem år¹. Her fikk bedriftene velge mellom 24 yrker. Kategoriseringer av yrkesgrupper var basert på Standard for yrkesklassifisering (www.ssb.no).

Figur 1: Andel NHO-bedrifter som oppgir at følgende yrkesgrupper utgjør sentral kompetanse for bedriften om fem år



Kilde: NIFU/Kompetansebarometer for NHO

Hva er realfag?

Realfag er et begrep som er hyppig brukt, men uklart definert. Innenfor høyere utdanning og forskning snakker man ofte om matematikk, naturvitenskap og teknologi, de såkalte MNT-fagene. Internasjonalt benytter man ofte betegnelsen STEM-fagene (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Framveksten av bioteknologi og livsvitenskap som nye felt har også knyttet de klassiske realfagene nærmere til medisin og spesielt biomedisin. Hva man definerer som realfag, kan derfor variere, avhengig av kontekst, tema og hvilke aktører som er inne i bildet. I SSBs utdanningsstatistikk benyttes samlekategorien tekniske fag, håndverksfag og naturvitenskapelige fag, noe som utgjør en svært bred gruppe av fag og utdanningsnivåer. I dette notatet legger vi til grunn en smalere definisjon, idet vi primært ser på de NHO-bedriftene som oppgir at yrkesgruppene *ingeniører* og *realister* utgjør sentral kompetanse.

¹ Bedriftene som antok at behovet vil være vesentlig forskjellig om fem år, ble også bedt om å svare på antatt behov fem år fram i tid. For enkelthets skyld slår vi sammen disse svarene og omtaler samlet behov om fem år.

Som det framgår av figur 1, er yrkesgruppen med sivilingeniører, ingeniører og teknikere viktig for mange bedrifter. Nesten hver tredje NHO-bedrift (27%) betrakter dette som sentral kompetanse. Derimot er det betraktelig færre som uttrykker behov for realister. Bare tre prosent oppgir at matematikere, fysikere, kjemikere mv. utgjør sentral kompetanse. Det er noe overraskende gitt de mange signalene om at næringslivet har et bredt behov for realfaglig kompetanse. Her må det også bemerkes at det ikke lå noen begrensninger i hvor mange yrkesgrupper bedriftene kunne oppgi. Med andre ord kunne bedriftene fritt oppgi *både* ingeniører og realister som sentrale.

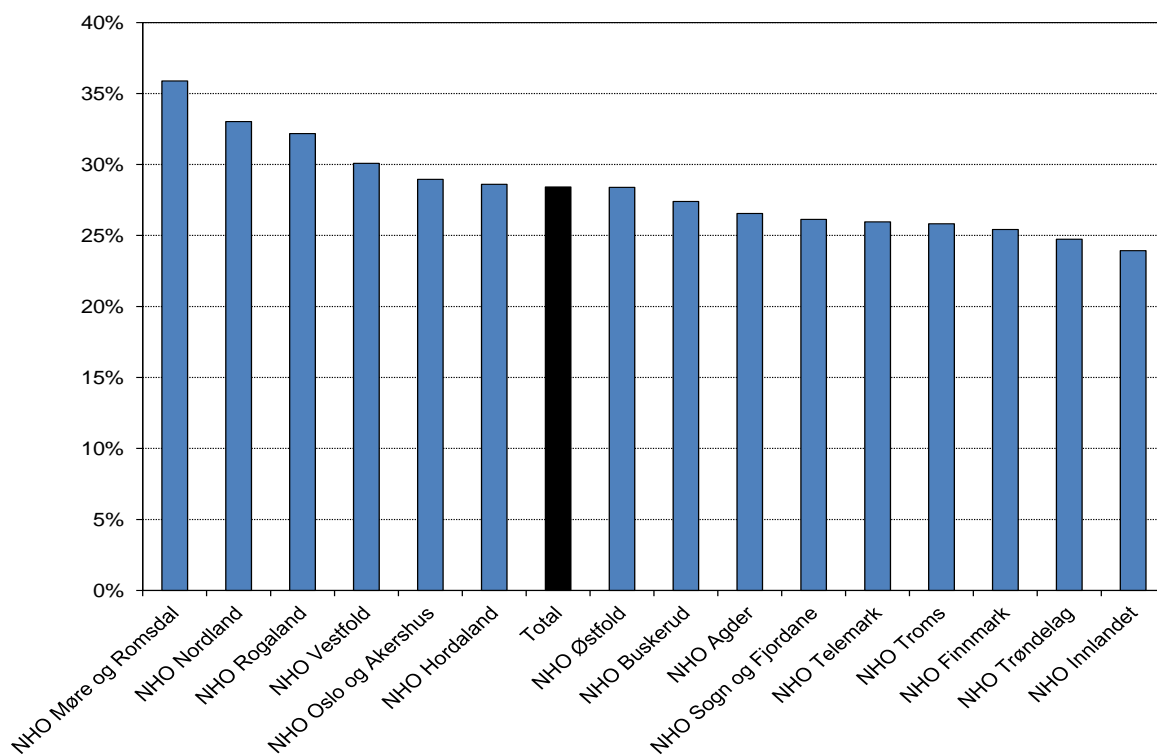
Realister er riktignok mer etterspurt blant store NHO-bedrifter (over 250 årsverk), men også blant disse bedriftene er det ingeniører som fremheves klart oftest. NHO-bedriftene gir dermed uttrykk for at realfagsbehovet primært er knyttet til ingeniørfaglig kompetanse. Dette mønsteret gjenspeiles til dels også i NIFUs kandidatundersøkelser, hvor nyutdannede med ingeniørfaglig mastergrad har betydelig lettere for å finne relevant arbeid enn kandidater med mastergrad fra matematikk, fysikk, kjemi og andre realfag (Wiers-Jenssen et al, 2014).

Totalt er det drøyt 1500 bedrifter, eller 28 prosent av hele utvalget, som oppgir at ingeniører og/eller realister utgjør sentral kompetanse for bedriften. For enkelthets skyld vil disse heretter bli omtalt som «bedrifter med realfagsbehov».

Møre og Romsdal har størst andel bedrifter med realfagsbehov

Ser vi på den regionale fordelingen, synes behovet for realfaglig kompetanse å være relativt jevnt fordelt over hele landet. Størst andel bedrifter med realfagsbehov finner vi blant NHO-bedrifter i Møre og Romsdal, etterfulgt av Nordland og Rogaland. Dette er fylker med stor aktivitet i næringer som krever realfaglig kompetanse, slik som olje, gass, skipsindustri og havbruk.

Figur 2: Andel NHO-bedrifter som oppgir at ingeniører og/eller realister utgjør sentral kompetanse for bedriften om fem år etter region (NHOs regioninndeling)



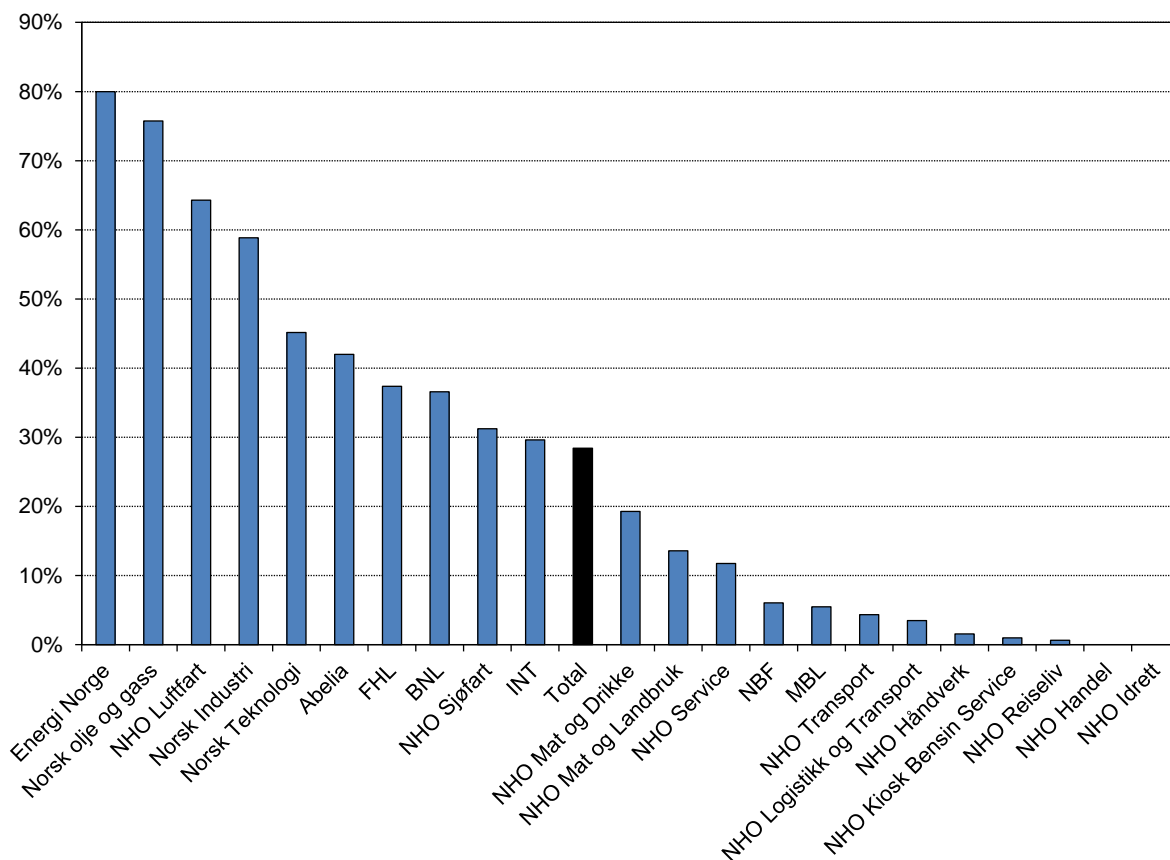
Kilde: NIFU/Kompetansebarometer for NHO

Her kan man ellers merke seg at Trøndelag har forholdsvis færre bedrifter med realfagsbehov enn vestlands- og østlandsregionene. Samtidig er Trøndelag en region som utdanner mange ingeniører og realister i Norge, hovedsakelig fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Dette bekrefter bildet av NTNU og Trondheim som en stor «leverandør» av realfaglig kompetanse til øvrige deler av landet.

Realfaglig kompetanse svært sentralt for energi- og industribedriftene

Det er stor forskjell mellom NHOs landsforeninger når det gjelder vektleggingen av realfaglig kompetanse. Et klart flertall av bedriftene i Energi Norge, NHO Olje og Gass og Norsk industri ser realister og ingeniører som sentral kompetanse, mens dette gjelder svært få bedrifter i de landsforeningene som organiserer mer serviceorienterte bedrifter. For eksempel er det kun én prosent av bedriftene i NHO Reiseliv som ser realfaglig kompetanse som sentralt. Dette påvirker det totale realfagsbehovet i NHO ettersom 12 prosent av bedriftene som deltok i undersøkelsen, tilhører NHO Reiseliv.

Figur 3: Andel NHO-bedrifter som oppgir at ingeniører og/eller realister utgjør sentral kompetanse for bedriften om fem år, etter landsforening i NHO

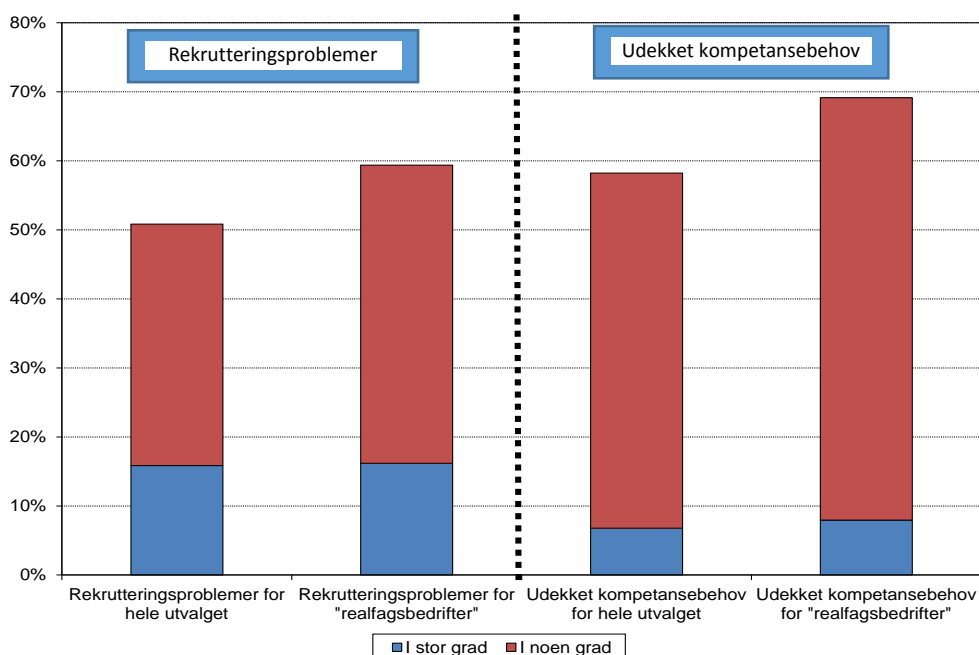


Kilde: NIFU/Kompetansebarometer for NHO

Bedrifter med realfagsbehov har større rekrutteringsproblemer

Kompetansebarometeret omfatter også spørsmål om i hvilken grad bedriftene får dekket sine behov for kompetanse. Figur 4 viser hvordan bedriftene med realfagsbehov har svart på disse spørsmålene sammenliknet med hele utvalget. Vi ser at disse bedriftene både har et større udekket kompetansebehov og større problemer med å rekruttere kvalifisert arbeidskraft enn øvrige bedrifter i utvalget. Blant bedriftene med realfagsbehov er det også en større andel som oppgir at de *i stor grad* har problemer med å rekruttere den kompetansen de trenger.

Figur 4: Andel NHO-bedrifter som oppgir stor eller noen grad av hhv. udekket kompetansebehov og problemer med å rekruttere kvalifisert kompetanse. Realfagsbedrifter vs. hele utvalget



Kilde: NIFU/Kompetansebarometer for NHO

Realfag er mest sentralt for store bedrifter

Resultatene i Kompetansebarometeret har vist at bedriftsstørrelse har betydning for hva slags kompetansebehov bedriftene har. Det er også tilfelle når det gjelder behov for realfaglig kompetanse. Blant NHO-bedrifter med over 250 ansatte (målt i årsverk) sier nesten tre av fire bedrifter at realfaglig kompetanse er sentralt. Blant mellomstore bedrifter (50-250 årsverk) sier om lag halvparten det samme, mens om lag hver fjerde bedrift under 50 ansatte oppgir at realfaglig kompetanse er sentralt. Dette mønsteret finner vi også igjen i NTNUs kandidatundersøkelser, hvor et klart flertall av nyutdannede ingeniører og realister får jobb i store bedrifter (NTNU, 2014).

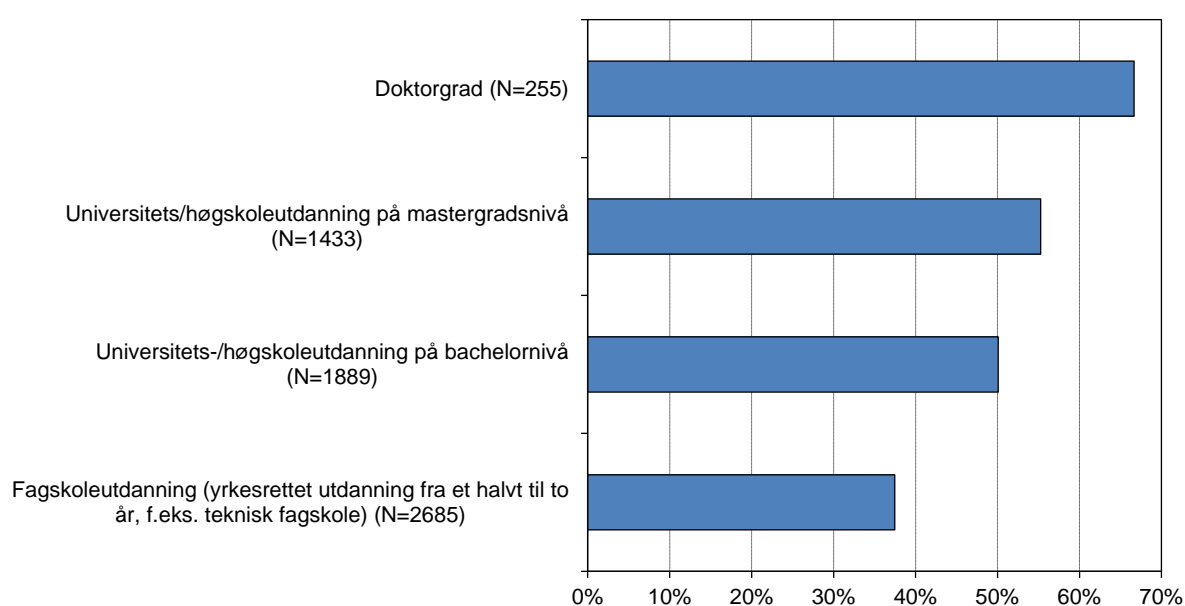
Likevel er det ikke nødvendigvis en direkte sammenheng mellom bedriftsstørrelse og realfagsbehov. Når denne undersøkelsen viser at realfagsbehovene er størst blant de største bedriftene, skyldes det primært at de store bedriftene i NHO-fellesskapet befinner seg i næringer som er rettet mot realfagsorienterte næringer som industri og olje og gass.

Behov for høy utdanning primært relatert til realfag

I dette notatet er realfag avgrenset til kompetanse som krever utdanning fra fagskolenivå og oppover. Et interessant spørsmål er om andelen bedrifter med realfagsbehov er høyere eller lavere blant bedrifter som har behov for høyt utdannet arbeidskraft.

Figur 5 viser at 2/3 av de relativt få bedriftene (kun 5 prosent) som oppga behov for kompetanse på doktorgradsnivå, også oppga at realister og ingeniører utgjør sentral kompetanse. Det tyder på at NHO-bedrifter med behov for doktorgradsuttannet personale, primært er på jakt etter ansatte med doktorgrad innen realfaglige emner. Realfagsorienteringen er også sterk for bedrifter som oppgir behov på master- og bachelornivå, men her er ikke orienteringen like sterk. Generelt kan det altså se ut til at realfagsorienteringen er sterkere jo høyere utdanningsnivå bedriftene har behov for.

Figur 5: Andel NHO-bedrifter som oppgir at ingeniører og/eller realister utgjør sentral kompetanse for bedriften fordelt etter bedriftenes behov for ulike utdanningsnivåer (N=antall bedrifter)



Kilde: NIFU/Kompetansebarometer for NHO

Bedrifter med realfagsbehov legger sterkere vekt på teknologiforståelse

I tillegg til formell kompetanse ble bedriftene bedt om å rangere hvilke ferdigheter, evner og holdninger de vil vektlegge ved eventuelle nyansettelser. Når det gjelder *holdninger og evner* var det liten forskjell på bedrifter med realfagsbehov og øvrige bedrifter i utvalget. For begge grupper vektlegges samarbeidsevne og gjennomføringsevne mest, mens kreativitet og etisk bevissthet vektlegges minst.

Ser vi på *ferdigheter*, har derimot realfagsbedriftene litt andre prioriteringer enn utvalget som helhet. Bedrifter med realfagsbehov vektlegger bruk av IKT-verktøy, tallforståelse og teknologiforståelse noe høyere enn øvrige bedrifter. Det er ikke overraskende, men det indikerer like fullt at det er samsvar mellom bedriftenes uttrykte behov for formell kompetanse og deres vektlegging av generelle ferdigheter. Videre er lederkompetanse og fremmedspråk noe høyere vektlagt blant realfagsbedriftene enn de øvrige bedriftene. Engelsk er naturlig nok det hyppigst oppgitte fremmedspråket blant alle bedrifter i undersøkelsen, men behovet for engelskkunnskaper vektlegges i enda større grad blant realfagsbedriftene.

Konklusjon

NHOs Kompetansebarometer viser tydelig at NHOs medlemsbedrifter har et stort behov for realfaglig kompetanse. Nesten hver tredje NHO-bedrift sier at ingeniører og/eller realister utgjør sentral kompetanse. Blant store bedrifter sier tre av fire bedrifter at slik kompetanse er sentral. Bedrifter hvor realister og ingeniører utgjør sentral kompetanse har også et større udekket kompetansebehov og større rekrutteringsproblemer sammenlignet med NHO-bedriftene for øvrig.

Realfagsbehovet er mest fremtredende blant de store NHO-bedriftene, men også blant mindre bedrifter er realfaglig kompetanse sterkt vektlagt. Videre synes det som at orienteringen mot realfaglig kompetanse er sterkere jo høyere formell kompetanse bedriftene har behov for. Således virker realfagsorienteringen å være sterkest blant bedrifter som sier de trenger kompetanse på doktorgradsnivå.

Et sentralt funn er også at det er langt flere NHO-bedrifter som oppgir ingeniører som sentral kompetanse sammenliknet med realister. Dette gjelder både når vi ser på hele utvalget av bedrifter og når vi ser på store bedrifter. Sett fra NHO-bedriftene synes det derfor som at realfagsproblemet primært er et spørsmål om tilgang på sivilingeniører, ingeniører og teknikere.

Resultatene fra denne undersøkelsen kan tyde på at det fortsatt er behov for å styrke rekrutteringen til realfaglige studier i Norge. Samtidig viser den relativt lave etterspørselen etter realister at det kan være behov for å se på bedriftenes evne til å ta i bruk et bredere spekter av kompetanse enn ingeniører og teknologer. Generelt må det tas forbehold om at denne undersøkelsen ble gjennomført våren 2014, altså før den mer usikre bemanningssituasjonen som har preget flere næringer i andre halvdel av 2014.

Referanser:

Manpower (2014) ManpowerGroup's ninth annual Talent Shortage Survey, www.manpowergroup.com/talent-shortage-explorer/.

NAV (2014), NAVs bedriftsundersøkelse 2014, <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Kunnskap/Analyser/Arbeid+og+velferd/Arbeid+og+velferd/Bedriftsunders%C3%B8kelsen.355561.cms>.

NTNU/TNS Gallup (2014) NTNUs kandidatundersøkelse 2013.

Samordna opptak (2014) Søkertall 2014.

Solberg, E; Rørstad K; Børing P; Carlsten T.C (2014) Kompetansebarometer for NHO – En kartlegging av kompetansebehov blant NHOs medlemsbedrifter, NIFU arbeidsnotat 7/2014.

Statistisk sentralbyrå (2012) Framskrivninger av etterspørsel og tilbud for ulike typer arbeidskraft, Rapport 48/2013.

Statistisk sentralbyrå (2014) Studenter ved universiteter og høyskoler, 1. oktober 2013, Statistikkbanken

Wiers-Jensen, J; Støren, L-A; Arnesen, C-Å (2014). Kandidatundersøkelsen 2013: Mastergradsutdannedes arbeidsmarkedssituasjon og vurdering av utdanningen et halvt år etter fullført utdanning. NIFU-rapport 17/2014.