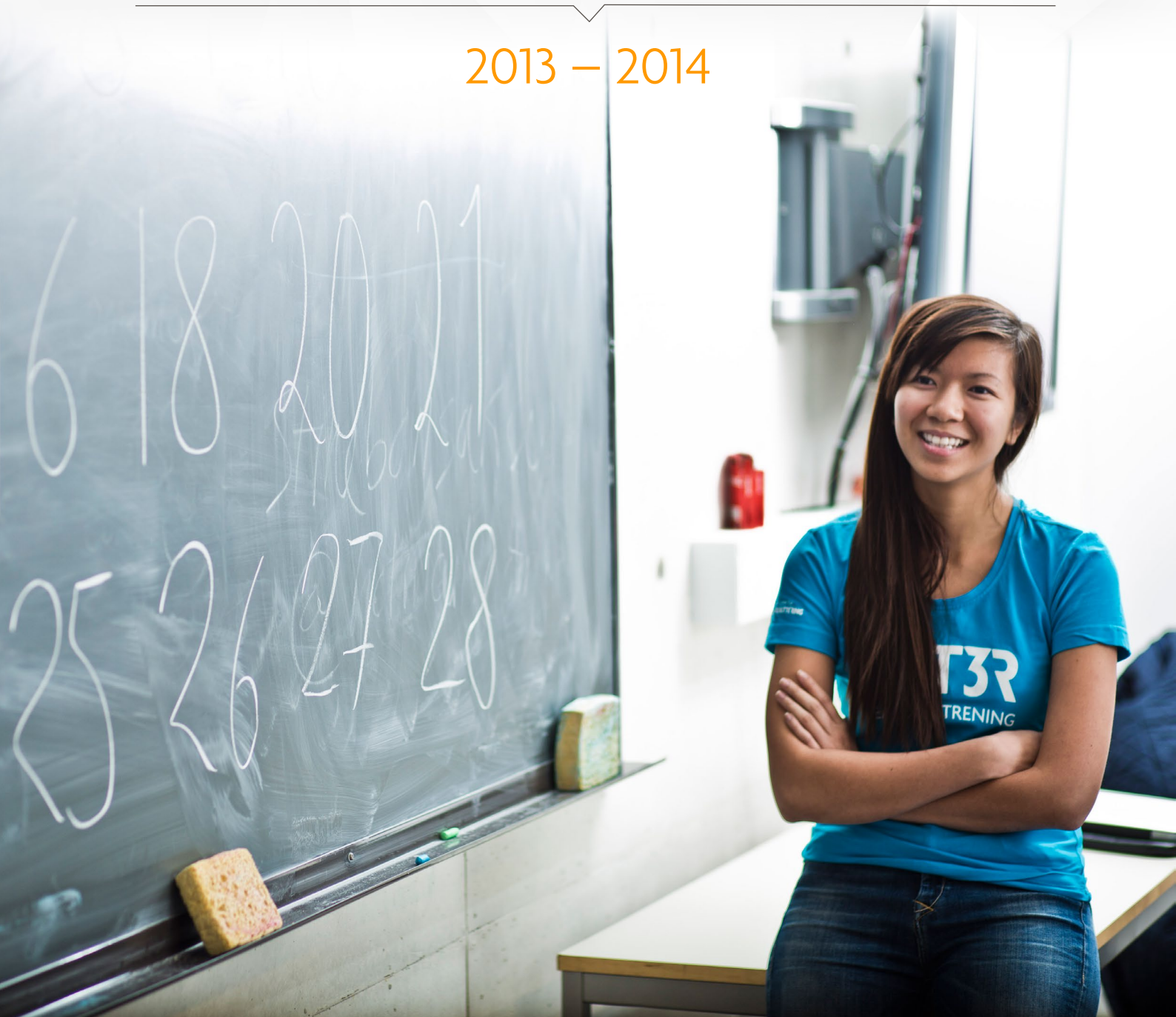


Nasjonalt senter for
REALFAGSREKRUTTERING

RAPPORT & PLANER

2013 – 2014



INNHold

1. INNLEDNING

1.1	Bakgrunn	side	3
1.2	Førende dokument: Nasjonal realfagsstrategi, sektormål og mandat	side	4
1.3	Senterets Hovedmål og virksomhetsmål	side	5
1.4	Styringsparametre for virksomheten.	side	7

2. OVERORDNET RAPPORTERING PÅ STYRINGSPARAMETRE 2013

2.1	Innledende refleksjoner	side	8
2.2	Status rekruttering til MNT-fag	side	9
2.3	MNT-fagenes stilling i samfunnet	side	12
2.4	Samspill arbeidsliv og utdanningssektor	side	13
2.5	Kunnskapsutvikling og erfaringsdeling	side	14
2.6	Kjønnsbalanse	side	15
2.7	Effektiv forvaltning	side	17

3. RAPPORT OG PLANER 2013 - 2014 EGNE TILTAK

3.1	Virksomhetsoversikt	side	18
3.2	Kunnskapsgrunnlag	side	19
	3.2.1 Statistikk/erfaring	side	19
	3.2.2 Nettverk/konferanser	side	20
	3.2.3 Forskning	side	22
	3.2.4 Tenketank for realfag	side	23
3.3	Tiltak	side	24
	3.3.1 ENT3R	side	24
	3.3.2 Rollemodell.no	side	26
	3.3.3 Karriereveiledning	side	28
	3.3.4 Stimuleringstiltak	side	31
3.4	Kommunikasjon	side	32
3.5	Organisasjon og bemanning	side	33
3.6	Regnskapsrapport 2013	side	34
3.7	Budsjett 2014	side	35

4. LANGSIKTIG UTVIKLING

		side	37
--	--	------	----

VEDLEGG:	Formelt årsregnskap	side	40
----------	---------------------	------	----

1. INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering har som mål å styrke MNT (Matematikk, Naturfag og Teknologi) - fagenes stilling i samfunnet, og øke rekruttering av ungdom til realfaglige utdanninger og yrker. Senteret ble opprettet av Kunnskapsdepartementet i 1998 og fikk i 2007 fornyet og utvidet mandat. Nasjonalt senter for realfagsrekruttering er direkte underlagt Kunnskapsdepartementets Universitets- og høyskoleavdeling i alle faglige spørsmål. Vi er organisert som egen enhet knyttet til NTNU, i henhold til § 1-4 i Lov om universiteter og høyskoler. Vi er et ressurscenter for alle som jobber med rekruttering til realfag og teknologi, har 7 ansatte og er lokalisert i Trondheim.

Regjeringens strategi for styrking av realfagene 2010 – 2014 «Realfag for framtida», de overordnede sektormålene for UH-sektoren og senterets mandat danner basis for senterets virksomhet. Det er mange ulike aktører (offentlige og private) som skal bidra til å oppfylle strategiens mål, og som i sum ivaretar bredden innenfor realfagsfeltet.

Situasjonen med manglende tilgang på realister/teknologer har høstet stor oppmerksomhet i det offentlige rom. Videre har norske skolars relativt svake resultater innenfor TIMMS og PISA vært gjenstand for diskusjon. Det synes å være konsensus at behovet for realfagssatsing fortsatt er sterkt tilstede. Med utgangspunkt i erfaringene fra arbeidet i innværende strategiperiode, ser vi fram i mot å være med i utviklingen av en ny realfagssatsning.

Som en del av departementets arbeid med å etablere en ny og mer overordnet målstruktur for sektoren, har vi i året som har gått utviklet nye virksomhetsmål og styringsparametere for virksomheten. Disse presenteres som en grunnleggende struktur for årsrapporten og vil kunne fungere som et utgangspunkt for videre bearbeiding.



1.2 FØRENDE DOKUMENT: Nasjonal realfagsstrategi, sektormål og mandat.

HOVEDMÅL NASJONAL REALFAGSSTRATEGI

1. Øke interessene for realfag og teknologi og styrke rekruttering og gjennomføring på alle nivåer.
2. Styrke norske elevers kompetanse i realfag.
3. Øke rekruttering av jenter til matematikk, fysikk, kjemi og teknologifag.

SEKTORMÅL

1. Universitet og høyskoler skal gi utdanning av høy internasjonal kvalitet i samsvar med behov i samfunnet.
2. Universitet og høyskoler skal i tråd med sin egenart utføre forskning, kunstnerisk og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet.
3. Universitet og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og medvirke til internasjonal, nasjonal og regional utvikling, formidling, innovasjon og nyskaping.
4. Universitet og høyskoler skal ha effektiv forvaltning av virksomheten, kompetansen og ressursene i samsvar med samfunnsrollen sin.

MANDAT

Senteret skal i samarbeid med arbeidslivet og utdanningsinstitusjonene bidra til å styrke stillingen til de matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fagene (MNT-fagene) i samfunnet. I arbeidet skal det legges vekt på tiltak som bedrer rekrutteringssituasjonen til MNT-studiene både på kort og lang sikt. Senteret skal spesielt arbeide for å øke kvinneandelen innen MNT-rettede studier og yrker.

Senterets primære oppgave er å bidra til god rekruttering til de aktuelle studiene i tillegg til å øke kvinneandelen. Senteret skal bidra til å øke den direkte kontakten mellom arbeidslivet og utdanningssektoren på sentralt og regionalt nivå. Samarbeidet skal være tiltaksrettet og ha som sitt fremste mål å dekke samfunnets og arbeidslivets behov for MNT-kompetanse både kort- og langsiktig. Senteret skal bidra til å samle og videreformidle erfaringer mellom aktørene og sørge for å spre informasjon om MNT-fagenes betydning for samfunns- og velstandsutviklingen. Ungdom under utdanning er primærmålgruppen for senterets virksomhet.

Disse førende dokument ligger til grunn for utarbeidelsen av våre virksomhetsmål og de styringsparametere vi har foreslått for virksomheten.



1.3 SENTERETS HOVEDMÅL, VIRKSOMHETSMÅL OG SEKTORMÅL

HOVEDMÅL

Øke rekruttering og gjennomstrømming for MNT-fag i Norge

VIRKSOMHETSMÅL

- a. Vi skal styrke de matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fagenes stilling i samfunnet
- b. Vi skal bidra til å sikre samfunnets og arbeidslivets behov for MNT-kompetanse
- c. Vi skal bidra til å styrke kontakten mellom arbeidsliv og utdanningssektor
- d. Vi skal utvikle, samle og spre informasjon og kunnskap om forhold som bidrar til realfagsrekruttering
- e. Vi skal bidra til å bedre kjønnsbalansen innenfor realfagsutdanninger og yrker
- f. Vi skal samarbeide med beslektede organ for å sikre et helhetlig perspektiv og effektiv utnyttelse av ressurser
- g. Vi skal ha en pådriver- og utviklerrolle i faglige spørsmål

Virksomhetsmålene er utledet med bakgrunn i vårt mandat som er nært knyttet til hovedmålene i Nasjonal realfagsstrategi 2010-2014

SAMMENHENG MELLOM VIRKSOMHETSMÅL, TILTAK OG SEKTORMÅL

VIRKSOMHETSMÅL

a. Vi skal styrke de matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fagenes stilling i samfunnet

b. Vi skal bidra til å sikre samfunnets og arbeidslivets behov for MNT-kompetanse

c. Vi skal bidra til å styrke kontakten mellom arbeidsliv og utdanningssektor

d. Vi skal utvikle, samle og spre informasjon og kunnskap om forhold som bidrar til realfagsrekruttering

e. Vi skal bidra til å bedre kjønnsbalansen innenfor realfags-utdanninger og yrker

f. Vi skal samarbeide med beslektede organ for å sikre et helhetlig perspektiv og effektiv utnyttelse av ressurser

g. Vi skal ha en pådriver - og utviklerrolle i faglige spørsmål

TILTAK

➤ ENT3R, Rollemodell, Velgriktig, Hva kan jeg bli, stimuleringsordninger, forskning og kunnskapsutvikling, nettverk, tenketank, kommunikasjon

➤ ENT3R, Rollemodell, Velgriktig, Hva kan jeg bli, stimuleringsordninger, forskning og kunnskapsutvikling, nettverk, tenketank, kommunikasjon

➤ ENT3R, Rollemodell, Hva kan jeg bli, nettverk, kommunikasjon

➤ Velgriktig, Hva kan jeg bli, forskning og kunnskapsutvikling, nettverk, tenketank, kommunikasjon

➤ ENT3R, Rollemodell, kommunikasjon

➤ Nettverk og drift, erfaringsdeling, kommunikasjon

➤ Forsking, statistikk og kunnskapsdeling, nettverk og erfaringsdeling, tenketank, kommunikasjon

SEKTORMÅL

➤ Støtter sektormål 1, 2 og 3

SEKTORMÅL 1:

Universitet og høyskoler skal gi utdanning av høy internasjonal kvalitet i samsvar med behov i samfunnet

SEKTORMÅL 2:

Universitet og høyskoler skal i tråd med sin egenart utføre forskning, kunstnerisk og faglig utviklingsarbeid av høy internasjonal kvalitet

SEKTORMÅL 3:

Universitet og høyskoler skal være tydelige samfunnsaktører og medvirke til internasjonal, nasjonal og regional utvikling, formidling, innovasjon og verdiskapning

➤ Støtter sektormål 4

SEKTORMÅL 4:

Universitet og høyskoler skal ha effektiv forvaltning av virksomheten, kompetansen og ressursene i samsvar med sin samfunnsrolle

➤ Støtter sektormål 1, 2 og 3

1.4 STYRINGSPARAMETERE FOR VIRKSOMHETEN

Som en del av departementets arbeid med ny og overordnet målstruktur for sektoren, har vi blitt utfordret til å utvikle egne styringsparametere for virksomheten. Følgende styringsparametere er satt opp med utgangspunkt i senterets virksomhetsmål:

STYRINGSPARAMETER 1: STATUS REKRUTTERING TIL MNT-FAG

For hovedmål a har vi satt opp følgende kvantitative styringsparametere:

Videregående skole:

Antall som velger T-matematikk VG1. Antall som velger fordypning i matematikk (R1, R2), fysikk (Fy1, Fy2), kjemi (Kj1, Kj2) og biologi (Bi1, Bi2), geofag og teknologi og forskningslære i VG2 og VG3.

Høyere utdanning:

Antall som søker til MNT-utdanninger. Antall som gjennomfører MNT-utdanninger

Lærerutdanning

Antall lærere med minst 30 studiepoeng i matematikk og naturfag på 1.-7.trinn og minst 60 studiepoeng på ungdomstrinnet

STYRINGSPARAMETER 2: MNT-FAGENES STILLING I SAMFUNNET

For virksomhetsmål a har vi satt opp følgende kvalitative styringsparametere:

Vurdering av MNT-fagenes omdømme hos elever, foreldre, lærere og rådgivere i Ungdomsskole og på videregående skole.

STYRINGSPARAMETER 3: SAMSPILL ARBEIDSLIV OG UTDANNINGSSEKTOR

For virksomhetsmål b og c har vi satt opp følgende kvantitative og kvalitative styringsparametere:

Prognoser på arbeidslivets framtidig behov for MNT-kompetanse.

Vurdering av samarbeid mellom arbeidsliv og utdanningssektor.

STYRINGSPARAMETER 4: INFORMASJON, KUNNSKAPSUTVIKLING OG ERFARINGSDELING

For virksomhetsmål d og g har vi satt opp følgende kvalitative styringsparametere:

Vurdering av informasjon som skal bidra til realfagsrekruttering.

Kvalitativ vurdering av samarbeid, kunnskapsutvikling og erfaringsformidling i feltet.

STYRINGSPARAMETER 5: KJØNNBALANSE

For virksomhetsmål e har vi satt opp følgende kvantitative og kvalitative styringsparametere:

Videregående skole:

Andel jenter som velger T-matematikk VG1. Andel jenter som velger fordypning i matematikk (R1, R2), fysikk (Fy1, Fy2), kjemi (Kj1, Kj2) og biologi (Bi1, Bi2), geofag og teknologi og forskningslære i VG2 og VG3.

Høyere utdanning:

Antall jenter søkere til MNT-utdanninger. Antall jenter som gjennomfører MNT-utdanninger

Kvalitative refleksjoner rundt årsaker til kjønnsforskjeller og tiltak i feltet.

STYRINGSPARAMETER 6: EFFEKTIV FORVALTNING

For virksomhetsmål a har vi satt opp følgende kvalitative styringsparametere:

Vurdering av samarbeid mellom aktører i feltet.

2. OVERORDNET RAPPORTERING PÅ STYRINGSPARAMETERE 2013

2.1 INNLEDENDE REFLEKSJONER

Både myndigheter og næringsliv er opptatt av å øke andelen med realfaglig utdanning innenfor arbeidsstyrken. Flere stortingsmeldinger omtaler realfagene som særlig viktige for å ivareta og utvikle det norske velferdssamfunnet. Dette fordi realfaglig kompetanse er helt essensielt med tanke på å løse viktige utfordringer vi står ovenfor innenfor miljø, energi og matsikkerhet, men også innenfor utvikling av omsorgsteknologi knyttet opp mot den såkalte eldrebølgen. Sikkerhetsaspektet som ligger i det å kunne ha kontroll over avansert teknologi innenfor nasjonalstatens grenser, er også et moment som nevnes i slike overordnede betraktninger.

Det er nødvendig å se arbeidet med realfagsrekruttering i sammenheng med de overordnede stedsspesifikke forhold. Kulturelle faktorer og økonomiske konjunkturer sammen med globale utviklingstrekk må tas hensyn til. Det vil være fundamentalt annerledes å jobbe med realfagsrekruttering i Norge enn det eksempelvis ville være i Asia.

I et velferdssamfunn som det norske, hvor ungdom er lært opp til selvstendighet og frie valg, er det ikke gangbar mynt å tvinge noen til å studere realfag, - det er realfagene selv som må vise hvor attraktive de er og hva de er gode for. Et fritt og informert utdanningsvalg forutsetter tilgang til informasjon om utdanninger og yrker og fravær av formelle og uformelle hinder for frie valg. Uformelle hinder kan for eksempel bestå i stereotype oppfatninger og forventninger som ligger i det kulturelle miljøet. I så måte blir det viktig å jobbe bevisst med kulturaspektet knyttet til realfagene og identitetssiden ved det å være realist og jobbe innenfor realfagsrelaterte yrker. Omdømmebygging er derfor et område det må arbeides med på en langsiktig, reflektert og kommunikasjonsfaglig god måte.

En litt overraskende trend i vårt tilsynelatende likestilte samfunn er at jenter og gutter ser ut til å velge mer tradisjonelt enn før. I denne sammenheng blir det særlig viktig å synliggjøre at realfag og teknologi er utdannings- og yrkesområder som representerer positive muligheter både for gutter og jenter.

Regjeringens ønske om at flere skal ha kompetanse innenfor realfag og teknologi betyr at flere ulike personlighetstyper enn den tradisjonelle realisten må få se nytten av og mestre realfagene. Det er et stort poeng for samfunnsutviklingen at ulike personlighetstyper innehar realfagskompetanse. Dette er viktig med hensyn til å utvide og styrke den teknologiske utviklingen gjennom sterkere fokus på forbrukerempati, praktisk relevans, kreativitet og helhetlig tenkning. Men det er også viktig for det enkelte individ for å kunne fungere på en god måte i et komplekst samfunn. For å møte en slik tenkning er det nødvendig å fokusere på pedagogiske tilrettelegginger som gjør at de ulike personlighetstypene mestrer realfagene. Dette gjelder både innenfor grunnskole, videregående skole og høyere utdanning. Vi vet at læreren gjennom sin måte å undervise på har stor påvirkningskraft i forhold til videre valg. Det didaktiske utgjør en svært viktig faktor i prosessen med å motivere barn og unge for realfag og teknologi. Det er derfor viktig å ha et overordnet fokus på utdanningskvalitet og på kompetanseheving av lærere.

Sist, men ikke minst, er det viktig å satse på kunnskapsutvikling innen feltet. Kunnskap som gjør oss i stand til å forstå hva som får dagens barn og unge til å mestre realfag og hva som motiverer til realfag er vesentlig for å kunne bygge opp et godt tiltaksapparat for å lykkes med en nasjonal realfagssatsing.

2.2 STATUS REKRUTTERING TIL MNT-FAG

VIDEREGÅENDE SKOLE:

➤ Antall som valgte T-matematikk VG1

År	T-matte	Totalt antall på vg1
2012/2013	19 614 stk.	77 510 stk.
2011/2012	19 136 stk.	76 291 stk.
2010/2011	17 703 stk.	75 650 stk.

➤ Antall som valgte fordypning i følgende realfag skoleåret 2012/13:

Fordypning:	Antall på vg3
Matematikk R2:	6 032 stk.
Fysikk Fy2:	3 927 stk.
Kjemi Kj2:	4 671 stk.
Biologi Bio2:	4 076 stk.

Totalt antall på vg3 studiespesialisering: 49 066 stk.

(Kilde: U.dir.)

Skoleåret 2012/2013 gikk 43 % av elevene på VG2 studiespesialisering med programområde realfag. Antall elever som velger realfag har vist en svak økning siden 2010.

Rekruttering til høyeste nivå i programfagene i realfag økte gradvis fram til 2007, men fra skoleåret 2008/2009 til 2011/2012 var det nedgang i de fleste av fagene. Antall elever som har full faglig fordypning i hhv. fysikk Fy2 og matematikk R2, sank med over 20 % i begge fagene. I skoleåret 2012/2013 har den negative trenden snudd. Det er en økning i antall elever som velger full fordypning i matematikk R2, fysikk 2 og kjemi 2. Matematikk S2 øker også.

Nytten av å velge realfag i videregående skole for å komme inn på videre studier er vel kjent blant elever; men mange velger bort realfag som de betrakter som tunge etter at formelle kvalifikasjonskrav er oppfylt.

I Statistisk sentralbyrås publisering av gjennom-strømningsresultater, vises det til at 97 % av elevene som hadde 50 grunnskolepoeng eller mer i 2007-kullet, har fullført videregående opplæring innen fem år. Blant elever med færre enn 25 poeng i 2007-kullet fullførte 12 prosent av elevene innen fem år (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2013d).

Dette illustrerer hvor viktig det er at elevene opplever mestring gjennom grunnskolen, og at resultatene de oppnår i løpet av ungdomsskolen er særlig viktig både for videre valg og gjennomføringsgrad.

HØYERE UTDANNING:

➤ Antall totalt som søkte til MNT-utdanninger i 2013

År:	Antall:
2012/2013	20 000 stk.

Etter en periode med synkende søkertall til høyere utdanning i andre halvdel av 1990-tallet, har det etter år 2000 igjen vært stor vekst i søkningen til høyere utdanning. I 2013 har tallet på søkere nådd et nytt rekordnivå på 120.000. Etter år 2000 har det vært en serie av tiltak for å gjøre det enklere og mer attraktivt å studere (bl.a. Kvalitetsreformen). I tillegg har både andelen av ungdomskullene som får studiekompetanse og andelen som har foreldre med høyere utdanning økt. Begge disse forholdene kan ha bidratt til ungdoms tilbøyelighet til å ta høyere utdanning

For naturvitenskap/teknologi har andelen av søknadsmassen de siste 10 årene utviklet seg fra 13,8 % i år 2000 til 16,4 % i 2013. Tallene viser god utvikling i søkningen både for matematikk og naturfag, informasjonsteknologi/informatikk og annen teknologisk utdanning.

➤ Antall og prosentandel søkere for utvalgte profesjonsgrupper

Profesjonsgrupper:	Antall	Prosentandel / Årstall
Ingeniør:	4253	5,4 % i 2000
	5069	4,5 % i 2012
Sivilingeniør:	3831	4,8 % i 2000
	4619	4,1 % i 2012
Sivilarkitekt:	627	0,8 % i 2000
	955	0,8 % i 2012

Tallene viser at til tross for økt antall studenter innenfor disse studieretningene, har fagområdet tapt sin relative posisjon sammenlignet med andre studie- og fagområder.

(Kilde NIFU-rapport 28/2013)

➤ Antall totalt som gjennomfører MNT-utdanninger i 2013

Generelt ligger frafallet av studenter fra bachelorprogrammer ved norske universitet og høyskoler et sted mellom 25 og 30 %. Av studenter som startet på en treårig bachelorutdanning innenfor matematisk-naturvitenskaplige fag i 2008, hadde bare 25 % fullført graden på normert tid, mens 50 % av ingeniørstudentene hadde fullført på normert tid. Siving/master studenter har høyere fullføringsgrad enn bachelor/ingeniør.

Gjennomføringstall er i utgangspunktet et begrep som inneholder mange forklaringsfaktorer. Frafallet som påvirker gjennomføringstallene kan skyldes

- ➔ De som har et opphold i studiene
- ➔ De som skifter fra et lærested til et annet
- ➔ De som slutter helt i høyere utdanning.

Norske studenter har ofte et ganske uryddig studieløp – det er vanlig med pause i studiene og det kompliserer måling av frafall.

Bare 20 % av studentene som skifter lærested og 30 % av studentene som slutter, sier at universitetet kunne gjort noe for å hindre dem fra å forlate lærestedet. Likevel er det her handlingsrommet for lærestedene ligger. Studentene ønsker seg tettere oppfølging. (Kilde NIFU, Hovdhaugen)

For naturvitenskap og teknologi økte antall søkere med 43 % i perioden 2006 – 2012.

Tallene viser god utvikling i søkingen både for matematikk og naturfag, informasjonsteknologi/informatikk og annen teknologisk utdanning. Tallene viser også at veksten i rekruttering til dette fagområdet i stor grad skyldes økt søking blant kvinner. Tiltakene i strategiplanen «Et felles løft for realfagene 2006 – 2009» nevnes av NIFU som en av satsingene som kan være noe av forklaringen til den økte søkingen til området. (Kilde NIFU rapport 28/2013)

Matematikk er et fag med tilnærmet 50 % stryk ved innledende studier på universitet og høyskoler. Selv hos dem som tilhører den gruppen som ut fra egne interesser har valgt en realfaglig utdanning, og i utgangspunktet skulle kjenne til kravene rent faglig, er det halvparten som faller fra.

For å sikre tilgangen på kvalifiserte realfagskandidater holder det ikke å rekruttere nok begynnerstudenter, vi må også sørge for at de studentene som begynner, faktisk fullfører studiet.

NOKUT's Studiebarometer 2013 viste at ingeniørstudentene er de som har mest kritisk bedømmelse av kvaliteten på studiene sine. Det gir grunn til å fokusere enda sterkere på utdanningskvalitet for MNT-fag i høyere utdanning framover.

LÆRERUTDANNING:

➤ Antall lærere med minst 30 studiepoeng i matematikk og naturfag på 1.-7.trinn og minst 60 studiepoeng på ungdomstrinnet

Noen nasjonale trender: Flest studenter ved GLU 1-7 har valgt fagene naturfag, engelsk og RLE (for disse er 30 studiepoeng matematikk obligatorisk). Ved GLU 5-10 har flest studenter valgt matematikk, norsk og samfunnsfag.

Når det gjelder forholdene for realfagskompetanse for lærere, så gjør endringer i opplæringsloven og kompetanse-forskriften at det etter hvert knyttes krav om kompetanse i fag for å undervise i faget. De nye kompetansekravene gjenspeiles i rammeplanen for lærer-

utdanningene og påvirker studentenes valg av fag og antall studiepoeng i hvert fag. Det vil imidlertid ta tid før denne endringen har virkning i skolehverdagen, og vi er i en situasjon hvor mange av dagens realfaglærere går av med pensjon.

Etterutdanning av lærere innenfor realfag blir derfor viktig. Det er til sammen ca. 300 lærere som tar videreutdanning i matematikk på inntil 60 studiepoeng hvert år gjennom strategien kompetanse for kvalitet.

2.3 MNT-FAGENES STILLING I SAMFUNNET

➤ Vurdering av MNT-fagenes omdømme hos elever, foreldre, lærere og rådgivere i ungdomsskole og vgs.

Vilje-con-valg-studien (Vetleseter Bøe, Henriksen, Jensen og Løken, 2008), tyder på at ungdom vet at realfag gir mange muligheter, men lite om hvilke muligheter som finnes ut over de store, kjente yrkesgruppene som lege og ingeniør.

Videre bidrar en del stereotype oppfatninger av realfag og realister til at enkelte ungdommer har vanskeligheter med å se seg selv innenfor denne type fag. «Realfag er vanskelig», «Realfag er kjedelig», «Realfag er bare for genier» kan være eksempler på type stereotypier som finnes. Disse faktorene bidrar til å gjøre ungdoms valg av realfag mindre frie og informerte, og bidrar kanskje til at en del ungdom velger bort realfag på feil eller mangelfullt grunnlag.

Et interessant holdningsaspekt kom fram gjennom den siste Pisaundersøkelsen. Her ble ungdommer i ulike land stilt spørsmål om hva de trodde var viktigst for å lykkes i matematikk; «hardt arbeid» eller «talent». Her viste svarene fra land som Finland og Japan «hardt arbeid» som høyeste skår, mens norsk ungdom i hovedsak vektla «talent» som den viktigste faktoren. Dette kan tyde på at norske ungdommer har lettere for å gi opp hvis de ikke lykkes med faget – at de ikke tror det har noen hensikt å jobbe mer med faget. Dette er en holdning det går an å jobbe for å motvirke; «Det er fullt mulig å klare realfag bare man jobber med saken».

Vilje-con-valg-undersøkelsen ble igangsatt for å få større kunnskap om ungdoms utdanningsvalg generelt og deres valg og bortvalg av realfag spesielt. Hovedkonklusjonene fra denne undersøkelsen er at ungdom i stor grad velger fag ut fra et ønske om selvrealisering og om faget er i samsvar med deres holdninger, verdier og interesser. Det å få en sikker jobb raskt etter studiet ble også tillagt stor vekt. For realfagselevne var imidlertid «nytteverdi for studieopptak» noe av det som så ut til å være det viktigste ved siden av selvrealiseringsperspektivet. Realfagsjentene hadde høyere skår på «nytteverdi for studieopptak» enn realfagsguttene, noe som kan tyde på at mange av jentene valgte realfag selv om de i utgangspunktet ikke hadde så stor interesse for

faget – såkalt strategisk valg.

Elevene uttrykker videre en forventning til at realfagene både skulle være givende og krevende. En større andel av jentene enn av guttene uttrykte lav mestringsforventning.

Med utgangspunkt i funnene fra Vilje-con-valg er det gjennomført en doktorgradstudie innenfor feltet pedagogisk nevrovitenskap som går dypere inn i begrepene «selvrealisering» og «interesse». Dette for å finne om det er en sammenheng mellom studievalg, yrkesinteresser, personlighet, verdier og pedagogiske behov. Prosjektet er gjennomført ved Nasjonalt senter for realfagsrekruttering og psykologisk institutt ved NTNU. Avhandlingen konkluderer med at ulike personlighetstyper har behov for ulike undervisningsformer innenfor matematikk. Denne kunnskapen gjør oss i stand til å forstå undervisningen som et sentralt og viktig ledd i arbeidet med å få ulike evneprofiler til å mestre matematikk og dermed kunne arbeide for å motivere og beholde studentene innenfor realfagene.

Teorier om senmodernitet trekker fram interesse og selvrealisering som sentrale verdier i tidsånden. At elever og studenter som velger realfag sier de baserer sine valg på slike verdier, betyr at fagene trekker mange personlig motiverte ungdommer inn i klasserom, laboratorier og auditorier. Dette er selvfølgelig positivt, men det stiller også krav til lærere, forelesere, fag og studiehverdag om å innfri forventningene. Vi vet at frafallet er betydelig på mange programområder i høyere utdanning, også på realfag, noe som kan tyde på at en del av studentene opplever at forventningen deres ikke blir møtt på alle områder

Tv-serier som «Big Bang Theory», store omdømmekampanjer som Statoil sitt fokus på «Realfagshelter» og «Det er innsats, ikke flaks som gjør at du lykkes» kan ha god effekt i forhold til holdninger til realfag. I elevundersøkelsen for ENT3R 2013 ble TV-serier trukket frem av flere som viktige inspirasjonskilder.

2.4 SAMSPILL ARBEIDSLIV OG UTDANNINGSSEKTOR

➤ Prognoser på arbeidslivets framtidige behov for MNT kompetanse

I 2011 meldte Nav behov for 16.000 ingeniører. I 2012 var behovet sunket til 4600.

Årsakene til at gapet har vært fallende det siste året vurderes til å være en omfattende arbeidsinnvandring. Fra 2010 til 2012 har antallet ingeniører og sivilingeniører fra utlandet økt med 40 %. En del av ingeniørstillingene er også dekket opp av andre yrkesgrupper.

Teknas nyeste arbeidsmarkedsundersøkelse viser at 93,3 % av nyutdannede sivilingeniører har jobb fem måneder etter avsluttet eksamen. Av disse er 74 % fast arbeid, mens de resterende er i trainee-stillinger, doktorgradsstillinger og i midlertidig arbeid. Kun 1,3 % er i arbeid som ikke er relevant for utdanningen. Resultatene av undersøkelsen viser at det fortsatt er stor etterspørsel etter nyutdannede ingeniører med høyere teknisk-naturvitenskapelig utdanning.

De siste tallene fra Nito viser at 90,6 % av Nito-medlemmene har fått seg jobb i løpet av seks måneder etter endt utdanning. 78,2 % er i fast stilling, mens 12,4 % har fått midlertidig stilling, vikariat eller engasjement. 6,0 % er ennå ikke jobb. Nitos bedriftsundersøkelse viser at det er størst behov for ingeniører som har kompetanse innenfor bygg, elektro og maskin. Undersøkelsen viser også at behovet for ingeniører de neste tre årene er fortsatt høyt. 56 % sier at det er behov for flere ingeniører.

➤ Vurdering av samarbeid mellom arbeidsliv og utdanningssektor

Det samarbeides godt på mange plan, eksempel på tiltak kan være master- og prosjektsamarbeid, Lektor II, Ungt Entreprenørskap, Teach First, NTNU Bridge mfl.

Universitet er pålagt å etablere formelle samarbeidsforum med næringslivet – dette er en pågående prosess som ikke er fullstendig gjennomført ved alle studiesteder. Generelt kan man si at høyskoler har et tettere samarbeid med næringslivet enn universitetene. Dette kan skyldes at høyskolene er mer praktisk rettet.

Samarbeid er særlig viktig for å skape relevans tidlig i studiet og slik at det kan legges til rette for autentiske oppgaver. Dette vet vi inspirerer studentene og kan være et virkemiddel for å hindre frafall.



2.5 KUNNSKAPSUTVIKLING OG ERFARINGSDELING

➤ Vurdering av informasjon som skal bidra til realfagsrekruttering.

Digitale media og internett er den viktigste kilden for unge som leter etter informasjon, uansett tema og emne. Digital informasjon oppleves som mer relevant enn trykt informasjon fordi den fremstår mer oppdatert og lettere tilgjengelig. Også når det gjelder søk etter informasjon om utdanning er det digitale media og internett som står sterkest. Unge oppgir også at det er forholdsvis enkelt å finne informasjon om utdanning generelt på internett. Innenfor MNT-fagene spesielt er det viktig å presentere informasjonen på en inspirerende måte som viser mangfoldet og mulighetene innen realfag, gjerne på en måte som motarbeider de klassiske stereotypene når det gjelder personligheter og yrker innen realfag.

Det kan virke som UH-sektoren har tatt inn over seg at de må markedsføre sine studier på en interessant og fengende måte. Dette skaper forventninger hos studentene. Hvis forventningene ikke oppfylles er det større sjanse for et får vi frafall.

➤ Kvalitativ vurdering av samarbeid, kunnskapsutvikling og erfaringsformidling i feltet.

Realfagsrekruttering har tradisjonelt blitt sett på som den relativt begrensede aktiviteten som foregår i forkant av opptaksfristen til høyere studier for å markedsføre interessante studieprogram for ungdom. Desto mer vi lærer om feltet ser vi at realfagsrekruttering handler om alt fra hvordan barn og unge gjennom hele skoleløpet introduseres for matematikk og naturfag slik at de opplever mestring, til hvilke holdninger vi som voksenpersoner og rollemodeller formidler, både privat og i det offentlige rom.

Den forskning som har vært gjort på feltet i Norge så langt har i stor grad vært gjennomført i regi av Naturfagsenteret gjennom prosjektene «Vilje con valg», «Iris», «Rose», «Skriv ditt valg» og «Forskerføtter og leserøtter». Utgangspunktet for dette forskningsmiljøet er naturfagdidaktikk. Videre utføres det en del forskning innenfor feltet «pedagogisk nevrovitenskap». Dette er et nytt fagfelt som bringer sammen forskere fra blant annet kognitiv nevrovitenskap, pedagogikk, utdanningspsykologi og læringsteknologi. Her utforskes sammenhengen mellom biologiske prosesser og læring, for dermed å bygge bro mellom hjerneforskning og pedagogikk. De fleste forskningsprosjektene som kan regnes innenfor feltet realfagsrekruttering er nå avsluttet, og så langt er det ingen nye forskningsprosjekt på trappene. Med utgangspunkt i at Vilje-con-valg-undersøkelsen ble gjennomført med studentdata innhentet i 2008, kan det være interessant og gjennomføre en lignende studie med dagens ungdom. Det hadde også vært interessant med tanke på de ulike forskningsmiljø som arbeider med ungdom som målgruppe, å få utarbeidet en perspektivbred oversikt over forskning som kan være relevant for feltet realfagsrekruttering.

Relevante forskningsmiljø med tanke på målgruppe ungdom, kan være NOVA (Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring) og NIFU (Norsk Institutt for forskning på utdanning), med flere.

2.6 KJØNNBALANSE

VIDEREGÅENDE SKOLE:

➤ Andel som velger T-matematikk VG1 2012/2013

Hvem:	Antall:
Jenter	9 889 stk.
Gutter	9 725 stk.

En del av realfagene har ujevn kjønnsfordeling, og dette mønsteret har bestått i flere år. Likevel ser vi at fordelingen av gutter og jenter som velger T matematikk, er relativt jevn.

➤ Andel jenter som velger fordypning på høyeste nivå

Fordypning:	Antall
Matematikk R1:	av totalt 9022 er det 3392 jenter som velger R1
Matematikk R2:	av totalt 6032 er det 2392 jenter som velger R2
Fysikk Fy2:	av totalt 3927 er det 1059 jenter som velger Fy2
Kjemi Kj2:	av totalt 4671 er det 2779 jenter som velger Kj2
Biologi Bi2:	av totalt 4076 er det 2836 jenter som velger Bi2

Tallene viser at jentene i mindre grad enn guttene velger matte og fysikk de to siste årene på videregående. Derimot har fagene kjemi og biologi en litt høyere jenteandel. Dette bidrar til å bekrefte at valgene fortsatt er nokså kjønnsdelte.

Samtidig er det positivt å se at andel jenter som velger matematikk, fysikk og kjemi 2. og 3. året på videregående skole holder seg stabilt med en liten tendens til økning de siste par årene.

HØYERE UTDANNING:

➤ Andel jenter som søker til MNT-utdanninger

Kvinneandelen blant det totale antall søkere til høyere utdanning har holdt seg relativt stabilt på rundt 60 % fra 2000 til 2012. Tallene viser at den ligger rundt dette nivået i alle fylker, og at det ikke er merkbart forskjell mellom «by og land».

For naturvitenskap/teknologi har andelen av søknadsmassen de siste 10 årene utviklet seg fra 13,8 % i år 2000 til 16,4 % i 2013. Tallene viser at veksten i rekruttering til dette fagområdet i stor grad skyldes økt søkning blant kvinner. Kvinneandelen blant søkerne til naturvitenskap/teknologi økte fra 27,2 % i 2006 til 29,6 % i 2012.

Profesjonsgrupper:	Prosentandel / Årstall
Ingeniør:	14,6 % i 2000 19,5 % i 2012
Sivilingeniør:	22,5 % i 2000 29 % i 2012
Sivilarkitekt:	50,2 % i 2000 59,7 % i 2012

(Kilde: NIFU rapport 28/2013)

➤ Andel jenter som gjennomfører MNT-utdanninger

Viser til vurderinger gjort i kap.2.2. Det kan være interessant å få dette feltet nærmere undersøkt.

➤ Kvalitative refleksjoner rundt årsaker til kjønnsforskjeller og tiltak i feltet.

Det er et samlet ønske fra Storting, næringsliv og utdanningsinstitusjoner og få en større, mer variert, representativt og kjønnsbalansert arbeidsstyrke, i tråd med norske idealer for demokrati og likestilling.

At gutter og jenter velger forskjellig med hensyn til yrker og studieretninger; gutter mer teknisk praktisk og teoretisk realfaglig – og jenter mer praktisk-altruistisk og teoretisk humanfaglig, er et kjent fenomen. Forholdet er dokumentert gjennom en rekke arbeidspsykologiske undersøkelser og kan ha forklaringsmodeller både av biologisk og kulturell karakter. Dette kan ha vært med på å skape stereotype oppfatninger om at «realfag og teknologi ikke passer for jenter» og dermed vært med på å skape uformelle (kulturelle) hindringer som i praksis begrenser valgfriheten til mange jenter. Slike oppfatninger gjør det ekstra vanskelig for jenter å se seg selv i fagene, og det bidrar til at terskelen til å velge realfag faktisk kan være høyere for jenter enn for gutter.

Selv om mestringsforventningen er lavere hos jenter, ser vi imidlertid at forskjellene i faktiske prestasjoner som måles ved eksamener, standpunktkarakterer og internasjonale tester stort sett er veldig små og noen ganger går i jentenes favør. Videre ser man at mange, jenter spesielt, var opptatt av idealisme i en framtidig jobb.

Bedring i søkningen etter 2006 kan være et resultat av tiltakene for å styrke realfagenes posisjon i skolen, som i neste omgang kan ha ført til økt søkning til realfag og teknologiske fag i høyere utdanning. Et av målene i realfagssatsingen har vært å utjevne kjønnsforskjeller og fremme likestilling i realfagene og det er særlig blant kvinner at søkningen har økt, noe som kanskje kan tyde på at tiltakene har hatt effekt. (Kilde: NIFU rapport 28/2013)

Når det gjelder antallet kvinner i høyere vitenskapelige stillinger innenfor realfag er tallene svært svake. (I 2012 var andelen kvinnelige matematiker-professorer 7 %). Det er sosiale, kulturelle og psykologiske årsaker til at kvinner som i utgangspunktet liker realfag, velger andre yrker. En årsak som blir trukket fram er at kvinner i vitenskap er isolerte og lider under manglende selvtillit og oppmuntring. Det betyr at vi har få kvinnelige rollemodeller innenfor akademien og at utviklingen går sakte.

Tallene viser at det generelt går sakte med å utligne forskjeller mellom kjønnene. Det er derfor fortsatt behov for tiltak i dette feltet.

2.7 EFFEKTIV FORVALTNING

➤ Vurdering av samarbeid mellom aktører i feltet

Norge er et av de få land hvor regjeringen har utarbeidet en egen nasjonal realfagsstrategi. De sentrale organisasjonene og aktørene i norsk utdannings- og arbeidsliv står samlet bak den nasjonale realfagsstrategien. Med dette som utgangspunkt bør forholdene ligge godt til rette for å kunne arbeide målrettet innen feltet. Det er fra sentralt hold opprettet et prosjekt på Samarbeid Arbeidsdeling og Konsentrasjon (SAK) for å styrke og effektivisere samarbeidet i UH-sektoren.

NRT utførte høsten 2013 en undersøkelse innenfor matematikdidaktikk som avdekket at

en stor andel av de fagansatte ved Universitet og Høyskoler hadde liten kunnskap om læreplanen i matematikk for videregående skole og om hvilke arbeidsverktøy (dataverktøy) som ble brukt i videregående opplæring. Hvordan skal de som underviser i matematikk på høyere utdanning kunne ta imot førsteårsstudenter på en god måte, dersom de ikke har kunnskap om elevenes utgangspunkt? Tiltak som bidrar til å gjøre overgangen fra videregående til høyere utdanning enklere, kan bidra til å redusere frafall første studieår. Det å stimulere til tiltak og ordninger som knytter tettere kontakt mellom de to institusjonene bør få økt fokus.



3. RAPPORT OG PLANER 2013 – 2014: EGNE TILTAK

18

3.1 VIRKSOMHETSOVERSIKT

Nasjonal realfagsstrategi, sektormål og mandat legger føringer for hvordan vi driver vår virksomhet og hvilke tiltak vi utvikler og støtter. Våre virksomhetsmål gir klare føringer for vårt kunnskapsgrunnlag, hvilke tiltak vi skal jobbe med og på hvilken måte vi skal kommunisere og henvende oss til våre målgrupper.

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Statistikk

Nettverk/konferanser

Forskning

Tenketank

TILTAK

ENT3R.no

Realfagstrening
Kunnskapsspredning
Inspirasjon

ROLLEMODELL.no

Realfagsrekruttering
Kunnskapsspredning
Inspirasjon

KARRIEREVEILEDNING

Velgriktig
CV-test
Hva kan jeg bli med realfag

STIMULERINGSTILTAK

Støtte til lokale tiltak

KOMMUNIKASJON

Holdningsarbeid

Kunnskapsspredning

Erfaringsspredning

Inspirasjon

3.2 KUNNSKAPSGRUNNLAG

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering er opptatt av at den virksomhet vi driver skal være kunnskapsbasert. Vi har i løpet av året opprettet en nettbasert erfaringsportal på www.realfagsrekruttering.no hvor vi samler

opplysninger om tall og trender, gode prosjekterfaringer innenfor tema gjennomstrømming/frafall og oversikt over relevant forskning

3.2.1 STATISTIKK OG ERFARINGSINNHEMTING

Dette området inkluderer å skaffe en oversikt over tall og trender som er relevant for vårt fagområde. Dette handler om analyser knyttet til søkertall og resultater innen realfag både på ungdomsskole, videregående skole og til høyere utdanning. Videre inkluderer tallene gjennomføringsgrad i høyere utdanning og jenteandeler på alle nivå og en prognose for arbeidslivets behov for MNT-kompetanse fremover. Tall og analyser er avgjørende for å kunne jobbe riktig og effektivt og støtter spesielt opp under virksomhetsmål b, c og e.

Det finnes særlig to databaser som er relevante for området: DBH og Vigo. Det er imidlertid flere utfordringer knyttet til å kunne analysere og utnytte informasjonen i datamaterialet fullt ut. Ulike registreringsmåter og stadige endringer i studieprogram skaper data som er vanskelige å sammenligne. Det kreves detaljert kunnskap både om registreringsmåter og statistikk for å kunne tolke dataene på riktig måte. Det foreligger mye relevant informasjon allerede i form av ulike rapporter og kartlegginger. Utfordringen ligger i å samle informasjonen og sette tallene inn i en meningsfull kontekst. Ofte ser vi at den informasjonen som kommer fram er for fragmentert til å dekke vårt behov. I vårt perspektiv handler det om å framskaffe analyser som på et oversiktsnivå viser trender og synliggjør utvikling. Vi har derfor arbeidet med kravspesifikasjon til en rapport på hensiktsmessig detaljeringsnivå som kan settes i bestilling.

I samarbeid med NRT/NFmR har vi i løpet av 2013 vært med på å bidra inn i en kartlegging av UH-sektorens tiltak innenfor gjennomstrømming/frafall. Kartleggingen viser at det gjøres mye godt arbeid lokalt som det kan være nyttig å vise i en nasjonal læringsarena. Prosjektene er presentert på vår nettbaserte erfaringsportal.

STATISTIKK OG ERFARINGSINNHEMTING

PLANER 2014

Vi vil i 2014 sette i bestilling utarbeidelse av en rapport på tallgrunnlag og analyser som på et oversiktsnivå viser trender og synliggjør utvikling innenfor realfagsrekruttering som helhet. Intensjonen er at dette skal utarbeides årlig etter en fast struktur og med utgangspunkt i de oppsatte styringsparameterne som er foreslått for virksomheten ved senteret. Rapportene vil presenteres på vår nettbaserte erfaringsportal.

3.2.2 NETTVERK/KONFERANSER

Nettverksarbeid handler om å holde god kontakt med ulike miljø slik at vi er oppdatert på hvilke prosjekt som gjennomføres og hvilke erfaringer som hentes inn, og at vi har førstehåndsinformasjon om utfordringer i fagfeltet. Det er også viktig å ha en etablert og åpen kontakt med ulike målgrupper for å nå frem med informasjon om tiltak og erfaringer. Gode nettverks- og samarbeidspartnere er avgjørende for å kunne gi nasjonal spredning av relevante tiltak, samt bidra til holdningskapende arbeid. Det å ha riktige og gode nettverk støtter opp om alle virksomhetsmålene våre.

Vi forsøker å oppnå regelmessige møter med rådgivere, realfagslærere, fylkeskommunene som skoleeiere, elever og studenter på ulike nivå, kontaktpersonene våre i UH-sektoren, Nasjonalt råd for teknologi i utdanningene og Nasjonalt fakultetsmøte for realfag, de nasjonale fagsentrene, vitensentre, forskningsråd, NHO, TEKNA og NITO. 29.-31. mai 2013 arrangerte vi en samling med

våre kontaktpersoner i UH-sektoren. Tema som ble tatt opp var rekrutteringsarbeid, studentsamtaler, oppfølging av studenter og ENT3R-arbeid ved de ulike institusjonene. Det var fokus på erfaringsutveksling mellom institusjonene.

Videre har vi gjennom 2013 deltatt på møter i ulike fora (rådgiverforum, lærerforum, bransjenettverk m.fl) for å bidra med innspill og kompetanse i forhold til ulike satsinger rettet mot rekruttering, gjennomstrømming og frafall. Det er svært lærerikt for oss å bidra i slike prosesser, og med vår nasjonale kunnskap opplever vi at vår kompetanse kommer til nytte. Nasjonalt senter for realfagsrekruttering fikk i 2012 oppdraget fra KD om å arrangere en årlig MNT-konferansen.

MNT-konferansen 2013 ble holdt i Trondheim 12.-13. mars med Nasjonalt senter for realfagsrekruttering som ansvarlig for program, gjennomføring og økonomi. Programmet ble



utformet i samarbeid med NRT, NfmR og studentene fra TEKNA og NITO.

Tittelen på konferansen var «Realfag passer for mange flere» og bygget på refleksjoner fra «Tenketank for realfag» som var etablert rundt Helge Brovolds doktorgradsarbeid.

Konferansen tok utgangspunkt i hvordan ulike personligheter tilegner seg matematiske problemstillinger og ga eksempler på undervisningsmetoder som kan bidra til gode læringsprosesser. Videre så vi på hvordan det er organisatorisk mulig å legge til rette for didaktisk refleksjon. Både som en del av den strategiske utdanningsledelsen og som en gjennomgående kultur blant de fagansatte.

Målgruppen for konferansen var dekaner, studieprogramledere og vitenskapelige ansatte og andre interesserte i feltet. Vi hadde totalt 120 deltakere, og de fleste institusjonene i UH-sektoren var representert med både faglige og administrativt ansatte.

Evaluerings av konferansen var positiv og slo fast at MNT-konferansen bør arrangeres hvert andre år og at den bør flyttes rundt i landet for å sikre nasjonal tilhørighet.

PLANER 2014

NETTVERK OG KONFERANSER

21

Vi vil i 2014 arbeide for å knytte enda tettere kontakt med næringslivets organisasjoner for å styrke samarbeidet mellom disse og utdanningssektor. Ellers er det også et ønske å utvikle nærmere kontakt med fylkeskommuner og kommunesektoren som skoleeiere. Vi ser at de fylkeskommunene som har utviklet regionale realfagsstrategier arbeider godt i feltet, og at de kan ha en viktig funksjon som koordinator av tiltak.

Videre vil vi i 2014 planlegge neste MNT-konferanse som skal gå av stabelen i mars 2015. Vi fortsetter det gode samarbeidet med NRT og NfmR og studentorganisasjonene. Vi ønsker at MNT-konferansen skal utvikle seg til å bli en pedagogisk utviklingskonferanse hvor vi arbeider for å fremme en vitenskapelig tilnærming til pedagogisk utvikling ved institusjonene. Det finnes gode erfaringer med denne type tilnærming fra den svenske «Utvecklingskonferensen för ingenjörsutbildningar», og det er etablert kontakt med det svenske miljøet for å hente inspirasjon og læring. Videre vil vi fokusere på overgangen mellom videregående opplæring og høyere utdanning, og konferansen vil derfor bli arrangert i tilknytning til VilVitesenteret, Nordahl Grieg videregående skole, Universitetet og Høyskolen i Bergen for å kunne presentere de gode samarbeidsprosjekter som gjøres her. Vi vil også bruke konferansen til å ta opp temaet om samarbeid mellom næringsliv og utdanningssektor i samarbeid med TEKNA, NITO og NHO.



3.2.3 FORSKNING

Forskning i feltet er viktig for å utvikle kunnskap om hvilke tiltak som virker og på hvilken måte de virker. Dette støtter spesielt virksomhetsmål d og g.

Innenfor dette området står forskningen til vår stipendiat sentralt. Som en naturlig fortsettelse av Rose-prosjektet (Schreiner og Sjøberg, 2004), bevilget Kunnskapsdepartementet i 2007 midler til en undersøkelse for å få større kunnskap om ungdoms utdanningsvalg generelt og deres valg og bortvalg av realfag spesielt. Dette for å få klarhet i hvorfor så mange enten ikke velger, eller ikke fullfører sine studier innenfor realfag og teknologi ved norske universitet og høyskoler. Første del av prosjektet har foregått i regi av Naturfagsenteret og Fysisk institutt, UiO og hatt navnet Vilje-con-valg. Andre del ble knyttet opp mot Nasjonalt senter for realfagsrekruttering hvor psykolog og hjerneforsker Helge Brovold gjennom et doktorgradsarbeid har gått dypere inn problemstillinger rundt hvorfor studenter velger sitt studium. Avhandlingen har hatt et nevro-psykologisk perspektiv med spesiell referanse til realfaglig kognisjon. Avhandlingen har statistisk behandlet med 2226 personers besvarelser på ulike selvintervjuskjema i forbindelse med rekrutteringsprosesser. Dette for å finne ut om det er en sammenheng mellom ungdoms studievalg, yrkesinteresser, personlighet, verdier og pedagogiske behov. Hypotesene som er testet og bekreftet i avhandlingen konkluderer med at ulike personlighetstyper har behov for ulike undervisningsformer innenfor matematikk. Denne kunnskapen gjør oss i stand til å forstå undervisningen som et sentralt og viktig ledd i arbeidet med å motivere og beholde studentene innenfor realfagene. Avhandlingen har tittelen «4 veier inn i matematikken» og ble levert til godkjenning i november 2013.

PLANER 2014

FORSKNING

22

For å formidle konklusjonene av Brovolds forskning, har vi et redaksjonelt magasin under produksjon som skal gis ut som bilag til Dagens Næringsliv 27. mars 2014 – i forkant av søknadsfrist for høyere utdanning. Bilaget legger vekt på å synliggjøre de gode framtidsmulighetene som ligger innenfor realfag og teknologi, og skape bevissthet rundt våre holdninger til realfag. Regjeringens realfagssatsing profileres gjennom intervju med kunnskapsministeren med fokus på vår tids «realfagshelter».

Doktorgradsdisputas for Helge Brovolds avhandling «4 veier inn i matematikken», finner sted ved psykologisk institutt NTNU 23. mai 2014.

Vi har tilsatt Helge Brovold for å arbeide videre med prosjekter som tar konklusjonene fra avhandlingen videre i praktiske prosjekt.

Innenfor dette feltet ønsker vi også å arbeide for å få utviklet en perspektivbred oversikt over forskning som kan være relevant for feltet realfagsrekruttering. Dette er et tverrfaglig område som ingen andre aktører naturlig tar tak i.

Med utgangspunkt i at de eksisterende forskningsprosjekt som kan relateres til realfagsrekruttering-feltet er under avslutning eller er avsluttet, er det sterkt ønskelig at nye forskningsprosjekt etableres rundt relevante problemstillinger. Her er vi avhengige av at eksisterende forskningsmiljø er interessert i denne type problemstillinger og finner ordninger som kan finansiere ny forskningsaktivitet. Vi som senter er svært positive til å være en samarbeidende aktør i så måte; bruke ressurser på at det forskes på våre prosjekt eller prosjekt vi har interesse av, være diskusjonspartner, utforme problemstillinger og stimulere til forskningsinteresse.

3.2.4 TENKETANK FOR REALFAG

Gjennom «Tenketank for realfag» samler vi fremstående forskere og samfunnsengasjerte mennesker for å reflektere rundt problemstillinger som vi mener er viktige for å komme videre i arbeidet med realfags rekruttering. Diskusjoner og refleksjoner i Tenketankene gir verdifull inspirasjon og informasjon til kommunikasjonsarbeid, utvikling av nye tiltak, samt videreutvikling av eksisterende tiltak. Dette tiltaket støtter spesielt virksomhetsmål d, f og g.

Den første Tenketanken satte realfagenes samfunnsrelevans tydelig på dagsorden. I 2013 ble det opprettet en ny Tenketank for realfag med utgangspunkt i forskningsarbeidet til vår stipendiat, psykolog Helge Brovold. Tenketanken hadde denne gangen i oppdrag å reflektere rundt hvordan ulike personlighetstyper forholder seg til og oppfatter matematiske problemstillinger. Tenketanken presenterte konklusjonene av sine refleksjoner på MNT-konferansen i mars 2013.

PLANER 2014

FORSKNING

23

De to tenketankene vi har gjennomført har gitt oss gode erfaringer og vi ser at det kan være et nyttig verktøy som kan bidra inn på flere områder, eksempelvis:

- Innhold til tema i konferanser som vi arrangerer
- Innhold til faglige debatter i MNT-miljøet
- Grunnlag for problemstillinger til offentlig debatt
- Skape ideer til opprettelse utprøving av nye tiltak i feltet
- Stimulere til nye forskningsprosjekt
- Gi grunnlag til eller produsere artikler i fagtidsskrift/medie generelt

Vi vil i 2014 arbeide for å etablere en eller flere Tenketanker med ulike tema og ulik person-sammensetning. Grunnlaget for etablering av nye tenketanker vil være

- Tema bygd rundt interessante forskere i inn og utland
- Problemstillinger vi ønsker å belyse fra flere ulike perspektiv
- Utprøving av en ide eller hypotese
- Ungdomstenketank

3.3 TILTAK

3.3.1 ENT3R-REALFAGSTRENING

BAKGRUNN FOR TILTAKET

ENT3R ble etablert som prosjekt med bakgrunn i nasjonal strategiplan: Styrking av realfagene (2006 – 09). Initiativtaker var Kunnskapsdepartementet i samarbeid med NHO, TEKNA, NITO og Matematikksenteret. Nasjonalt senter for realfagsrekruttering fikk oppdraget med å lede prosessen for å spre tiltaket nasjonalt. ENT3R har som formål å få flere til å velge realfag og øke rekrutteringen av jenter der hvor kjønnsdelingen er skjev.

Et viktig mål med ENT3R er å gi unge mestringsfølelse og selvtillit innen realfag og styrke elevenes motivasjon og valgkompetanse. Elever får undervisning og hjelp til lekser i realfag – på denne måten støtter tiltaket direkte hovedmål 2 i Nasjonal realfagsstrategi som handler om å styrke norske elevers kompetanse i realfag. Ved å bruke studenter som mentorer møter elevene som deltar unge mennesker med interesse for realfag. Studentene forteller om sin studiehverdag og de valgene som de har tatt,

samtidig som de motiverer og inspirerer elevene til å velge realfag. Inspirasjon og motivasjon er svært viktige faktorer i tillegg til faglig hjelp og undervisning innen realfag. Næringslivet inviteres inn på såkalte «elevkvelder» og dette skaper en arena mellom skole og arbeidsliv - noe som er en sentral del av vårt mandat. ENT3R støtter spesielt virksomhetsmål a, b, c og e.

STATUS

ENT3R tilbys av følgende 17 studiesteder: UiT, NMBU, UiS, UiA, UiB, UiO, HiG, HiT, HSH, HiØ, HiBu, HiB, HiN, HiVe, HiÅ, HiST og NTNU. Elever fra 10.trinn i ungdomsskolen og 1 – 3. trinn i videregående opplæring (primært 1.trinn) møter studenter ukentlig for å jobbe med realfag (primært matematikk).

Gjennom 2013 deltok ca. 2000 elever på ENT3R, og ca. 170 studenter jobber som mentorer. SINTEF avsluttet sin treårige følgeevaluering våren 2013 med følgende funn: Begge kjønn har like stort utbytte av deltakelse



i ENT3R, men i og med at ENT3R rekrutterer en høyere andel jenter enn gutter kan det likevel være at prosjektet bidrar til at flere jenter retter sin utdanning inn mot realfag.

ENT3R bidrar med å gi selvtillit; selvtillit henger sammen med mestringsfølelse. I så måte når ENT3R tydelig ett av målene med satsingen. Det interessante er at selv elever med toppkarakterer ser ut til å ha behov for å styrke sin selvtillit. Selv om det er sammenheng mellom mestring og selvtillit, er det ikke slik at mestring automatisk gir selvtillit (SINTEF: å bygge selvtillit i matematikk, Thomas Dahl – 2013).

Studiestedene som tilbyr ENT3R opplever at tilbudet først nå, gjennom sitt fjerde driftsår, er blitt godt kjent – og at det er et prosjekt som har viktig rekrutteringseffekt både for realfagene, men også for studiestedene. Gjennom 2013 har ENT3R fått ny visuell profil, og etter ønske fra kunnskapsdepartementet ble programmet endret fra: ENT3R matematikktrening til ENT3R realfagstrening. Dette ble godt mottatt fra prosjektlederne og studiestedene.

PLANER 2014

ENT3R REALFAGSTRENING

25

Samtlige av studiestedene som tilbyr ENT3R ønsker å opprettholde tilbudet gjennom 2014. Flere av universitetene tilbyr fysikk i tillegg til matematikk, og endring fra «matematikktrening» til «realfagstrening» gir rom for å utvide tilbudene med bakgrunn i tilgjengelige ressurser ved de ulike studiestedene. Gjennom 2014 skal det etableres nasjonal hjemmeside for ENT3R med lokale undersider. Parallelt med dette settes det i gang et arbeid for å standardisere føringer og veiledere for programmet (rollen som UH kontakt, prosjektleder, mentor mm). Hjemmeside og standardisering er basert på tilbakemeldinger fra prosjektlederne, og vil imøtekomme deres behov og ønsker om å styrke ENT3R og gi programmet en tydeligere nasjonal profil.

Vi har videre ambisjoner om å teste ut ENT3R-modellen på lavere årstrinn ved å sette i gang pilotprosjekt med videregående-elever som mentorer for ungdomsskole-elever i etablerte «matte-kaféer». Dette ønsker vi å prøve ut i noen kommuner som ikke har mulighet til å benytte dagens ENT3R-ordning fordi de ligger for langt unna universitet og høyskoler. Dette kan være en mulighet til å spre ENT3R-tiltaket ut til hele landet.

3.3.2 ROLLEMODELL.NO

BAKGRUNN FOR TILTAKET

«Bevisst bruk av rollemodeller kan være et relevant tiltak for å styrke rekrutteringen av unge generelt og jenter spesielt» (Schreiner, Henriksen, Sjaastad, Jensen og Løken, 2008. s. 92). Vilje-con-valg undersøkelsen, som sitatet er hentet fra, viser i sin forskning viktigheten av bevisst bruk av rollemodeller. I undersøkelsen vises det til at et stort mangfold og positiv profilering av rollemodeller har en stor effekt. Rollemodellene i databasen har lokal tilhørighet og det er viktig for elevene å få innblikk i lokalt arbeidsliv og om hvilke muligheter det finnes på hjemmeplassen.

Gode rollemodeller kan i stor grad bidra til å styrke MNT-fagenes stilling i samfunnet. Lærere kan invitere rollemodeller fra sitt nærmiljø inn i skolen, og på den måten knyttes skole og arbeidsliv tettere sammen, samtidig som rollemodellene kan fortelle om hvordan de

bruker realfag i jobben sin. Arbeidslivet får gjennom dette tiltaket en mulighet til selv å signalisere behovet for kompetanse i fremtiden og elevene blir kjent med lokale muligheter. Rollemodeller er en viktig faktor for å sikre realfagsrekruttering og lærere som har hatt rollemodeller på besøk forteller om økt motivasjon og inspirerte elever. Vi er opptatt av å ha minst 50 % damer i rollemodell-databasen slik at jenter spesielt kan oppmuntres til å velge realfaglige utdanninger. Rollemodell-tiltaket støtter spesielt virksomhetsmål a, b, c og e.

STATUS

I foregående år ble det arbeidet med rekruttering av rollemodeller. Ved inngangen til 2013 hadde vi omtrent 200 rollemodeller i databasen og vi inngikk samarbeidsavtale med selskapet Proneo AS for å rekruttere rollemodeller for oss. Dette,

ROLLEMODELL

- inspirerer elever til å velge realfag

BOOKMÅL NYNORSK

Søk ...

Bli rollemodell Inviter rollemodell Se alle rollemodeller Før skolebesøket Artikler Om rollemodell.no

LOGG INN



Rollemodeller gjør realfag attraktivt

De drar på skolebesøk og inspirerer elever til å velge realfag

Lyst til å prøve deg som rollemodell

Finn ut mer og registrer deg >

Ønsker du rollemodeller til din skole

Inviter til skolebesøk >



Før skolebesøket

Er du forberedt? >



Inviter en Rollemodell før 1. april, vær med i trekningen om 20 000 kroner

Les mer her >



Rollemodeller å velge blant - se alle 721



“ Du kan virkelig utgjøre en forskjell ved å holde foredrag for ungdom. Jeg pleier å fortelle litt om kjemi og hvilke jobber jeg har hatt.

sammen med tiltak vi satte i gang med blant annet Tekna, har økt databasen vår til at vi i dag har over 700 rollemodeller. Målet vårt er 1000 rollemodeller innen juni 2014.

Rollemodelltiltaket er nå i en ny fase hvor vi jobber mer med markedsføring mot skolene. Dette gjør vi via flere kanaler, deriblant konferanser, nyhetsbrev og sosiale medier. Vi ser allerede nå en økning av forespørsler av rollemodeller til skolebesøk etter at vi satte i gang en Facebook-kampanje med dette som mål. Kampanjen har rettet seg både mot lærere og elever ved ungdomsskoler og videregående skoler. Det var i 2013 ca. 100 forespørsler om skolebesøk, noe som var forventet uten markedsføring. Per 27.02.14 var det allerede kommet inn 35 bestillinger, det vil si en stor økning siden kampanjen startet primo februar. I tillegg sendes det ut nyhetsbrev til alle landets realfagslærere. Effekten av disse avventer vi fremdeles klare resultat, men vi har indikasjoner på at også disse virker positivt inn på antall invitasjoner til skolebesøk.

Tilbakemeldingene fra både rollemodeller og skoler er gode. Rollemodellene opplever skolebesøkene som inspirerende og lærere melder om nysgjerrige elever samtidig som det gir læring om realfaglige yrker i eget lokalmiljø.

PLANER 2014

ROLLEMODELL

27

Et viktig arbeid fremover blir å fortsette med markedsføring av tiltaket mot lærere og rådgivere på flere arenaer, samtidig som vi opprettholder kontakten med nettverkene rollemodellene er rekruttert gjennom. Dette vil kreve at senteret kontinuerlig arbeider med å opprettholde målet om 1000 rollemodeller til enhver tid. For å utvikle produktet etter ønskene til brukerne, vil vi fortsette arbeidet med å innhente tilbakemeldinger fra brukermassen. Tiltaket skal være en integrert del av prosjektet «Hva kan jeg bli med realfag».



3.3.3 KARRIEREVEILEDNING

Velgriktig.no

BAKGRUNN FOR TILTAKET

Informasjon og inspirasjon om utdanning- og karrieremuligheter innen realfag. Ungdom som målgruppe trenger god og oppdatert informasjon for å kunne vite hvilke muligheter de har innenfor utdannings- og karriere. I tillegg viser forskning gjort i «Vilje-con-valg»-undersøkelsen (Maria Vetlester Bøe, Ellen K. Henriksen: «Utdanning 2013», SSB) at det innenfor MNT-området er nødvendig å arbeide med inspirasjon og holdningsendring for at disse valgene virkelig skal være frie og reflekterte. Dette handler både om å motarbeide stereotypier som vi vet finnes; slik som at gutter passer bedre til realfag og teknologi enn jenter, men også å vise og konkretisere det brede spekteret av muligheter som finnes innen realfag. Realfag er ikke bare teknologi og "harde fag" - realfagene er også svært relevante innen helse og humanistiske felt.

Utdanning.no gir informasjon om utdanning og yrker innenfor alle felt, men med valgriktig.no har vi mulighet til å jobbe med det

holdningsskapende og inspirerende innenfor realfagene spesielt. På valgriktig.no har vi mulighet til å utvikle informasjonen om realfag slik at den viser bredden av muligheter innen realfag og inspirerer også de som ikke er "typiske realfagsflinke" til å gå videre med disse. Vi trenger en større bredde av personlighetstyper inn i realfagsyrkene for å møte de utfordringene som samfunnet står overfor.

Velgriktig.no er en nettside som skal informere elever om realfag og inspirere til å velge realfaglige utdanninger og yrker. Unge trenger utfyllende og relevant informasjon om hvilke muligheter de har innen realfaglige utdanninger og yrker for å ta gjennomtenkte valg. Nettsiden presenterer ulike yrker innen realfag og presenterer rollemodeller som jobber innenfor disse. På denne måten styrker valgriktig.no MNT-fagenes stilling i samfunnet, knytter sammen skole og arbeidsliv, sprer informasjon og inspirerer flere typer mennesker og personligheter til å velge realfag. Støtter spesielt virksomhetsmål a, b, d og e.

VELGRIKTIG

Kva er realfag Utdanning Lærer/rådgiver/forelder Kampanjer **Yrker**

VIS ALLE A B C D E F G H I J K L M N O **P** Q R S T U V W X Y Z Æ Ø Å



PALEONTOLOG

PATOLOG



PETROLEUMSINGENIØR

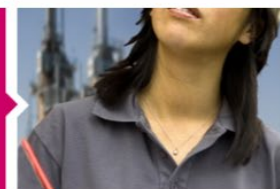


PLASTIKKIRURG



PROFESSOR

PROSESSINGENIØR



PSYKIATER



PSYKOTERAPEUT

STATUS

2013 har vært et utviklingsår innen kommunikasjonsdelen av vår virksomhet. Vi har utviklet ny kommunikasjonsstrategi og ny grafisk profil for senteret og alle tiltak. Vi har utviklet nye sider for www.realfagsrekruttering.no, www.rollemodell.no og www.ENT3R.no og er nå inne i en prosess der vi jobber med nytt design og nytt uttrykk for velgriktig.no – i tråd med ny grafisk profil, samt ny teknisk løsning. Nytt design og ny teknisk løsning vil være klar i løpet av første kvartal 2014. Deretter vil fokus være innholdsutvikling og kontinuerlig oppdatering/forbedring slik at siden oppleves relevant og nyttig for målgruppen og samtidig tilpasses de søk som målgruppen gjør gjennom søkemotorene.

Besøkstall 2013:

Besøk på siden: 48.000

(en nedgang på 28 % siden 2012)

Nedgangen kan forklares med at siden ble lite oppdatert i 2013, og har ligget «på vent» med tanke på utviklingsarbeidet som er gjort. Antall sidevisninger 130. 000.

At de besøkende i snitt besøker nesten 3 sider, viser at de som faktisk er innom nettsiden finner relevant informasjon.

Samarbeid med IKT-senteret og utdanning.no
Yrkesbeskrivelsene på velgriktig.no hentes direkte fra utdanning.no. Samarbeidsavtalen mellom Nasjonalt senter for realfagsrekruttering og IKT-senteret sikrer derfor effektiv bruk av ressurser og at Realfagsrekruttering bidrar med spisskompetanse innen realfagsrekruttering også på den generelle siden for utdanning. På utdanning.no ønsker vi å bidra med informasjon om realfagene slik at elevene også her får realfagene framstilt på best mulig måte.

PLANER 2014

VELG RIKTIG

29

Velgriktig.no skal være den viktigste nettsiden mot elever for å inspirere til å velge realfag – det krever høye ambisjoner fra vår side, både når det gjelder innhold og teknisk optimalisering.

CV-TESTEN

CV-testen er et tiltak som vi har fått svært gode tilbakemeldinger på – både fra lærere og elever. Testen brukes i skolen og oppleves både informativ og inspirerende. Når dette tiltaket nå har eksistert en tid, opplever vi at det trenger en videreutvikling både med tanke på innhold og form. I løpet av 2014 vil vi videreutvikle “CV-testen” slik at denne fremstår i ny og oppdatert utgave. CV-testen er et viktig tiltak for å skape oppmerksomhet rundt og skaffe trafikk til nettsiden. Også her må vi ha i tankene en krevende målgruppe som stiller store krav til kvalitet i digitale medier.

Optimalisering mot Google sikrer nasjonal tilgang til informasjon og inspirasjon til realfag.

Videre vil vi jobbe med optimalisering mot Google, både når det gjelder organiske og betalte kjøp for å sikre at flest mulig i målgruppen får tilgang til informasjon og inspirasjon på velgriktig.no. Ungdom bruker søkemotorene – og i hovedsak Google, når de søker etter informasjon og inspirasjon – uansett situasjon. For og nå frem med vårt budskap er det avgjørende at vi er godt synlige på Google, det vil si at vår side rangeres høyt og står blant de øverste treffene på Google når målgruppen gjør søk som er relevante for velgriktig.no. Dette krever, i tillegg til kontinuerlig innholdsutvikling, at vi betaler for søkeord og at vi gjør kontinuerlige tekniske forbedringer og oppdateringer. Dette arbeidet intensiveres i viktige søknadsperioder slik at flest mulig får treff på våre sider når de leter etter informasjon om utdanning innen realfag.

KAMPANJER FOR Å ØKE KJENNSKAP OG TRAFIKK TIL NETTSIDEN

Når innhold og design på velgriktig.no begynner å ta form ønsker vi også å kjøre kampanjer for å gjøre siden kjent, skape trafikk og øke besøkstall. CV-testen kan være et godt incitament for å gå inn på siden, slik at denne kan benyttes som et spennende budskap i vår kommunikasjon mot målgruppen. Digitale kampanjer er et svært viktig virkemiddel for å spre kjennskap til og kunnskap om velgriktig.no og nasjonale kampanjer trenger ressurser for at budskapet skal nå frem til målgruppen.

Hva kan jeg bli med realfag

BAKGRUNN FOR TILTAKET

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering, Matematikksenteret og Naturfagsenteret etablerte derfor i 2012 prosjektsamarbeidet, «Hva kan jeg bli med realfag». Her er formålet å utvikle ressurser, tilpasset lærere og gi dem verktøy for å arbeide konkret med elevene rundt utdannings- og yrkesvalg innenfor realfag. Ressursene skal fungere som en bro mellom fag (naturfag og matematikk) og nytteverdien av kunnskapen. Det vil også være viktig å kommunisere til elevgruppen betydningen realfag har for samfunnet generelt. De nasjonale sentrene har allerede i dag forskjellige tiltak som kan være med på å bidra i samme retning. Prosjektet skal bidra til å utvikle et samarbeid som samler, tydeliggjør og videreutvikler disse tilbudene.

Nettstedet «Hva kan jeg bli med realfag» skal bli en samleside for ressurser/verktøy knyttet til relevans og arbeidsliv i undervisningen. Dette har til hensikt å vise anvendelsen av realfag i ulike yrker for å motivere til økt innsats i realfagene, øke forståelse og inspirere til videre valg innen realfag. Dette skal også fungere som et bindeledd mellom skole og arbeidsliv, samtidig som det skal bidra til å styrke elevenes kompetanse innen realfag.

Hva kan jeg bli med realfag støtter spesielt virksomhetsmål a, b, c og d.

STATUS

I 2013 var fokuset i prosjektet å utarbeide ideen og konsept/teknisk løsning for nettsiden. Videre har det vært arbeidet for å kartlegge og samle innhold som skal være ressurser på nettsiden.

Undervisningsmateriell er under utvikling og teknisk leverandør er i gang med utvikling av nettsiden.

PLANER 2014

HVA KAN JEG BLI MED REALFAG

30

Nettsiden skal lanseres juni 2014. Hovedfokuset frem mot lansering er utvikling av et bredt spekter av undervisningsmateriell og sikre at tekniske løsninger har god nok standard.

En nettside som «Hva kan jeg bli med realfag» krever kontinuerlig utvikling for å være interessant for målgruppen. Vi må jevnlig utvikle undervisningsmateriell og holde oss oppdatert på eksterne ressurser for å kunne være en god nok samleside for undervisning knyttet til relevans og arbeidsliv. For å gjøre oppgavene så realistiske som mulig vil vi fremover vurdere å tilknytte oss eksterne samarbeidsaktører fra næringslivet og interesseorganisasjoner.



3.3.4 STIMULERINGSTILTAK

BAKGRUNN FOR TILTAKET

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering har valgt å bruke en mindre andel av våre utviklingsmidler til å stimulere lokale prosjekt. Dette kan være aktiviteter og tiltak som bidrar til rekruttering, eller som har fokus på positivt holdningsskapende arbeid for MNT-fag. Type tiltak som kan være aktuelle for støtte er bredspektret, og interesse/behov for midler lokalt er stort. På grunn av begrensede midler tilgjengelig har vi ikke hatt noen generell utlysning av midler, men har likevel gitt støtte til noen få tiltak som vi mener kan ha nasjonal interesse som gode eksempler eller tiltak som har hatt ekstraordinære behov for å kunne gjennomføres. Dette tiltaket dreier seg om å kunne gi støtte til gjennomføring av lokale prosjekt.

Stimuleringstiltakene støtter spesielt virksomhetsmål a, b, c og d.

STATUS

I løpet av 2013 har følgende fått tildelt midler:

TILTAK:	FORMÅL:	BELØP:
Unge Abel	Matematikk-konkurranse som involverer barn og unge i hele Norge	100 000
Jentekonferanse på HiST	Samle jenter fra vgs i Trøndelag til motivasjonsdag for realfag og teknologi.	30 000
Vektor-programmet i regi av NABLA studentene ved NTNU og UMB	Realfagsstudenter som på dugnadsbasis bidrar som «hjelpelærere» i Ungdomsskolen.	60 000
Jenteleir ved Kunnskapssenteret i Gildeskål	Jenteleiren består av aktiviteter innen fiskeri- og havbruksnæringen som deltakerne vanskelig ville fått kjennskap til på annet vis	20 000
Utvikling av eksamensforberedende kurs i Matematikk og fysikk i regi av Studix	VGS-elever i Oslo/Akershus tilbys gratis eksamensforberedende kurs av høyt kvalifiserte matematikere.	30 000
Arrangement «Et HAV av muligheter» i regi av Vilvite Bergen	Konferanse som viser muligheter for jenter innenfor realfag og teknologi i havbruksnæringen	25 000
Utstillingen «Imaginary» i regi av Vitensenteret i Trondheim	Interaktiv matematikkutstilling	20 000
Skoleturne med forfattere av boken «Rapport fra et sandkorn»	Romanen skal inspirere til realfag og skolene får et classesett av boken der forfatterne har vært på besøk	100 000
SUM TILDELINGER:		385 000

PLANER 2014

Dette er et tiltak som kunne vært betydelig utvidet, men med begrensede midler tilgjengelig og begrenset saksbehandlerkapasitet har vi valgt å ha relativt lavt omfang på dette tiltaket. Dersom tiltaket skal utvides bør det utarbeides generelle retningslinjer for støtte og det bør gjennomføres utlysning av midler.

3.4 KOMMUNIKASJON

BAKGRUNN FOR TILTAKET

Kommunikasjon er en sentral del av Nasjonal senter for realfagsrekrutterings virksomhet. Kommunikasjonsoppgaven er sentral både med tanke vårt arbeid for å bidra til å nå hovedmålene i Nasjonal realfagsstrategi og oppfylle egne virksomhetsmål.

HOLDNINGSARBEID

Vårt første og mest overordnede virksomhetsmål a) «Vi skal styrke MNT-fagenes stilling i samfunnet» handler om holdningsskapende arbeid mot en bred og heterogen målgruppe. Vi jobber mot elever som skal gjøre sine utdanningsvalg, foreldre som rollemodeller og sterke påvirkere, lærere og rådgivere som er i daglig kontakt med elevene, universitet og høyskoler som driver rekruttering og som skal ta imot unge studenter, samt mot næringsliv som skal bidra med kompetanse og ressurser inn mot utdanningssektoren. Holdningsarbeid er i stor grad en kommunikasjonsoppgave. Elever må ha tilgang til god informasjon om realfagene og muligheter innen realfag, de må lett finne frem til informasjonen, og de må oppleve at informasjonen fremstilles på en god måte. Holdningsarbeid er kanskje den mest krevende kommunikasjonsoppgaven, og den krever at vi tilnærmer oss målgruppene på flere ulike måter. Vi vet at en stor del av alle informasjonssøk gjøres på nett og via søkemotorer. Derfor må våre nettsider være optimalisert med et slikt innhold at målgruppene blir ført til våre sider når de søker etter relevant informasjon, og innholdet på sidene må være utfyllende, enkelt å forstå og troverdig.

I tillegg krever en holdningsendring gjerne direkte kommunikasjon mellom avsender og målgruppe for at målgruppen skal få stille spørsmål og få mulighet til å oppklare eventuelle uklarheter. Dette legger vi til rette for bl.a. gjennom rollemodell-tiltaket der personer fra arbeidslivet møter elever og lærere direkte, og ved at vi deltar på arenaer og konferanser der målgruppene våre befinner seg.

Holdningsarbeid er et krevende arbeid som krever en strategisk tilnærming og et langsiktig perspektiv.

KUNNSKAPSSPREDNING

Mange unge vet ikke hva man velger bort ved å kutte realfagene. Elevene vet ikke hvilke studier som krever realfag ved opptak eller hva man kan bli ved å studere realfag etter videregående skole. En av våre viktigste oppgaver er å formidle dette budskapet til målgruppene våre. Ikke bare til elevene, men også til foreldre, lærere og rådgivere som har stor påvirkning på elevenes valg.

God kommunikasjon og samarbeid mellom arbeidsliv og skole er også en viktig premisse i vårt mandat og i våre virksomhetsmål. c) «Vi skal bidra til å styrke kontakten mellom arbeidsliv og utdanningssektor». Nær kontakt mellom arbeidsliv og skole skal sikre god kommunikasjon knyttet til hvilke jobber som finnes innen realfag, mer inngående kjennskap til de ulike yrkene og en felles forståelse av hvilke behov samfunnet vil ha for realfagskompetanse i fremtiden.

ERFARINGSSPREDNING

Virksomhetsmål d) «Vi skal utvikle, samle og spre informasjon og kunnskap om forhold som bidrar til realfagsrekruttering» legger viktige premisser for vår kommunikasjon. Vi skal skape og legge til rette for gode arenaer for erfarings- og kunnskapsspredning. Dette kan være både digitale arenaer, slik som «Erfaring og forskning» på www.realfagsrekruttering.no eller det kan være fysiske møteplasser som direkte møter, konferanser osv.

INSPIRASJON

Inspirasjon er en viktig del av vårt kommunikasjonsarbeid. For å sikre en bred rekruttering av realfagskompetanse i fremtiden er det sentralt at flere enn den tradisjonelle realisten velger utdanninger innen realfag. For at vi skal sikre et bredt perspektiv og innovasjon innen realfagsyrkene er det avgjørende at også de kreative som kanskje tradisjonelt sett ville valgt annerledes, velger ingeniøryrket og andre jobber innen realfag. Velgriktig.no er vår nettside som er direkte rettet mot elever og ungdom og her legger vi stor vekt på inspirasjon og motivasjon i tillegg til fakta og informasjon.

Vår visjon er

«Vi skal skape fremtidsoptimisme»

- vi skal ha et inspirerende og positivt perspektiv på alt vi foretar oss. Dette var et viktig bakteppe når vi i 2013 utviklet ny grafisk profil for senteret og alle våre tiltak. Uttrykket er fargestærkt, positivt og optimistisk. Tilnærmingen er feminin fordi vi vet at dette appellerer til både kvinner og menn, og på denne måten sikrer vi at jentene får med seg vårt budskap. Fokus på jenter er sentralt både i vårt mandat og i Nasjonal realfagsstrategi. e) «Vi skal bidra til å bedre kjønnsbalansen innenfor realfagsutdanninger og yrker.» Slik kan perspektivet på den grafiske profilen knyttes til det holdningsskapende arbeidet vi gjør og vårt mål om å styrke MNT-fagenes stilling i samfunnet og vårt mål om å øke kvinneandel innen MNT-utdanninger.

3.5 ORGANISASJON OG BEMANNING

STATUS

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering kan defineres både som et kompetanse/ressurs-senter og en sentral kommunikasjonsaktør. Dette tilsier at vi må ha bredspektret faglig kompetanse innenfor feltet realfagsrekruttering, men også innenfor kommunikasjonsstrategi med tanke på det omfattende målgruppebildet vi skal nå ut til – og det relativt komplekse budskapet vi skal nå ut med. Kommunikasjonsfeltet er i kontinuerlig og rask endring, noe som tilsier at vi må ha denne kompetansen tilgjengelig som en del av det langsgående arbeidet ved senteret.

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering har derfor i 2013 utvidet staben med en kommunikasjonsansvarlig og har nå totalt 7 personer ansatt: 1 Leder, 2 faglige rådgivere, 1 doktorgradsstipendiat, 1 kommunikasjonsansvarlig, 1 kommunikasjonsmedarbeider og 1 administrativ ansatt

PLANER 2014

Kommunikasjonsdelen av vår virksomhet har i 2013 vært inne i en utviklingsfase – vi har utviklet kommunikasjonsstrategi, grafisk kommunikasjonsplattform og nye nettløsninger for våre tiltak. Når dette arbeidet ferdigstilles i våren 2014 går arbeidet inn i en fase som handler mer om drift og trafikkskapende aktiviteter.

Kommunikasjonsarbeidet inngår i alle våre tiltak og spesielt når det gjelder rollemodell.no er det viktig å ha fokus på å skape trafikk inn til nettsiden og sørge for at lærerne vet om dette fantastiske tilbudet. Budskapet må gjentas for at det skal nå frem og for at barrierer skal brytes ned. Det tar tid å få slike ordninger inn i som en del av en lærers hverdag.

Velgriktig.no får også spesiell fokus – dette omhandles i eget kapittel. Nettsiden for ENT3R åpnes første halvår 2014, og går etter dette inn i en drifts og videreutviklingsfase. Denne siden skal fungere som et verktøy for prosjektledere og mentorer, og en informasjonsside for elever, lærere og foreldre til elever som deltar på ENT3R slik at her er det ikke noe mål i seg selv å drive trafikk til siden gjennom store markedsføringskampanjer. Rekruttering av både elever og mentorer gjøres i stor grad på andre arenaer.

Generelt ønsker vi å ha fokus på god kommunikasjon, både gjennom våre nettsider, sosiale medier og via kampanjer for å nå ut med vårt hovedbudskap om å få flere unge til å velge en utdanning innen realfag.

PLANER 2014

Vår stipendiat avslutter sin doktorgradsperiode i 2014 og ansettes videre for at vi skal kunne dra nytte av de resultater som forskningsarbeidet har avstedkommet.

3.6 REGNSKAPSRAPPORT 2013

Med utgangspunkt i senterets aktivitet og finansiering har følgende kostnader påløpt.

FINANSIERING HOVEDPOSTER	BUDSJETT 2013	ÅRSREGNSKAP 2013	*
Oppsparte midler	9 675 000	9 675 000	
Driftsmidler fra KD	7 289 000	7 289 000	
Prosjektmidler fra KD	5 800 000	6 000 000	
Stipendiat-midler RSO	381 000	381 000	
Total finansiering	23 145 000	23 345 000	
KOSTNADSOMRÅDER			
Personalkostnader	4 218 000	4 179 000	
Generell administrasjon	500 000	498 000	
Rollemodell.no	4 200 000	2 273 000	1)
Ent3r	5 439 000	6 532 000	2)
Velgriktig.no	700 000	500 000	
Hva kan jeg bli med realfag	500 000	328 000	
Stimuleringstiltak/div tiltak	1 100 000	521 000	3)
Konferanser/nettverk	910 000	496 000	4)
Kommunikasjon overordnet	580 000	1 793 000	5)
Kunnskasp utvikling	440 000	147 000	6)
Totale kostnader	18 587 000	17 267 000	
Underskudd for 2013		-3 598 000	
Overskudd til overføring	4 558 000	6 078 000	

* KOMMENTARER TIL REGNSKAPET – AVVIK I FORHOLD TIL BUDSJETT

- 1) Reduserte kostnader pga. forsinkelse igangsetting rekrutteringskampanje
- 2) Økte kostnader i lokale prosjekt UH-sektor pga. lønnsjustering
- 3) Reduserte kostnader fordi vi ikke lyste ut midler til lokale prosjekt i 2013
- 4) Reduserte kostnader pga. at planlagte konferanser utsatt
- 5) Økte kostnader pga. forsert satsing på ny kommunikasjonsplattform og nye nettsider
- 6) Reduserte kostnader pga. forsinkelse avslutning av prosjekt

Formelt årsregnskap vedlagt.

3.7 BUDSJETT 2014

Med utgangspunkt i ovenstående planer for 2014 er følgende budsjett utarbeidet:

FINANSIERING HOVEDPOSTER	BUDSJETT 2013	*
Oppsparte midler	6 078 000	1)
Driftsmidler fra KD (bevilget)	7 556 000	
Prosjektmidler fra KD (omsøkt)	10 500 000	2)
Eksterne midler (bevilget)	300 000	3)
Total finansiering	24 434 000	
KOSTNADSOMRÅDER		
Personalkostnader	4 700 000	4)
Generell administrasjon	490 000	
Rollemodell.no	2 938 750	5)
Ent3r	9 005 000	6)
Velgriktig.no	2 590 000	7)
Hva kan jeg bli med realfag	750 000	8)
Stimuleringstiltak/div tiltak	650 000	9)
Konferanser/nettverk	200 000	10)
Kommunikasjon overordnet	600 000	11)
Kunnskapsutvikling	760 000	12)
Totale kostnader	22 683 750	
Overskudd til overføring	1 750 250	1)

***MERKNADER**

- 1) Senteret har hatt et oppspart overskudd som vi nå er i ferd med å benytte. Det er imidlertid ønskelig å budsjettere med et mindre overskudd for å kunne ha midler tilgjengelig til uforutsette prosjekt.
- 2) Med utgangspunkt i økte behov innenfor de fleste av senterets prosjekter er det søkt KD om prosjektmidler i størrelsesorden 10. millioner kroner. Dette beløpet vil for 2016 søkes om at legges inn som en del av rammetilskuddet.
- 3) Dette er økonomiske bidrag fra Naturfagsenteret og Matematikksenteret til utviklingsprosjekt «Hva kan jeg bli med realfag».
- 4) Vi har økt staben med 2 faste stillinger (satsing kommunikasjon og kunnskapsutvikling) Stipendiatstillingen har imidlertid ligget inne i budsjettet på kostnadssiden også tidligere. Forskjellen er at finansieringen på stipendiatstillingen faller bort i 2014.
- 5) Vi har i 2013 og deler av 2014 brukt midler til å gjennomføre en større kampanje for å rekruttere mange nok rollemodeller i alle fylker slik at tiltaket skal framstå som et godt nasjonalt prosjekt og ha kapasitet til å kunne være et reelt tilbud til alle landet ungdoms og videregående skoler. Tiltaket framstår nå som et godt nasjonalt produkt og det vil i 2014 brukes midler til markedsføring mot skoleverket slik at rollemodellene tas i bruk.

- 6) ENT3R har etablert seg som et prosjekt som UH-sektoren har stor interesse av å satse på. Økte lønnskostnader lokalt i forhold til sentral lønnsjustering, behov for kursing av lokale prosjektledere og mentorer slik at prosjektet holder god kvalitet og framstår som en tydelig nasjonal ordning gjør at kostnadsnivået har økt. Det er også nødvendig å legge inn reisestøtte til kursaktivitet for de lokale prosjektledere/mentorer som har tilholdssted i lang avstand fra stedet hvor kursene holdes. Utgifter til utvikling av nytt nettsted for ENT3R samt prøveprosjekt ENT3R matematikk-kafe for ungdomsskolenivået vil også påløpe i 2014.
- 7) I 2014 står utvikling av innholdssiden av velgriktig.no for tur. Her ønsker vi tillegg til kontinuerlig arbeid med innholdsutvikling, å kjøre nasjonale informasjons- og holdningskampanjer i forbindelse med valgtidspunkt.
- 8) Nettstedet «Hva kan jeg bli med realfag» skal lanseres som et prøveprosjekt i 2014. Dersom det er behov for ytterligere midler til dette utviklingsprosjektet i 2014, vil det søkes finansiert med eksterne midler.
- 9) Stimuleringsmidler til lokale tiltak er holdt på et relativt lavt nivå som før.
- 10) Midler til møter og fagkonferanser har et lavere nivå i 2014 enn i 2013 fordi MNT-konferansen holdes neste gang i 2015.
- 11) Vi har i 2013 prioritert kommunikasjonsområdet med utvikling av ny kommunikasjonsplattform, grafisk profil og utvikling av nye nettsteder. I 2014 vil derfor kommunikasjonsområdet gå over i en ny fase med ordinær drift som ikke er så kostnadsintensiv.
- 12) Innenfor kunnskapsutvikling vil det påløpe kostnader til nye «Tenketanker for realfag» og gjennomføring av praktiske prosjekt for å underbygge forskningsresultatene i doktorgradsarbeidet som er gjennomført ved senteret.

3. LANGSIKTIG UTVIKLING

Forholdene for å arbeide med realfagsrekruttering ligger godt til rette. Det er stor oppmerksomhet i det offentlige rom, og det synes å være konsensus om at det er viktig å arbeide med realfagsrekruttering for å sikre utviklingen av velferdssamfunnet. Det er mange som har interesse av å bidra inn i arbeidet med realfagsrekruttering. Utfordringen ligger i å skape langsgående strukturer som ivaretar en kontinuerlig innsats i feltet, og som virker nasjonalt. Dette i tillegg til de mange ulike positive enkeltprosjekt som igangsettes av engasjerte aktører – men som ofte forsvinner når prosjektperioden er over.

Den overordnede strategien for oss i innværende periode har derfor vært å øke volum og nasjonal spredning på eksisterende tiltak. I det ligger en forståelse av at ENT3R, Rollemodell og Velgriktig.no er utviklet som gode fungerende tiltak, men med behov for å bli sterkere og tydeligere nasjonale ordninger. Vi ser det som viktig å etablere robuste, langsgående tiltak som kan bygge kjennskap i markedet over tid framfor kortvarige prosjekt-tiltak. Videre ser vi det som sentralt for senteret å arbeide med konkrete tiltak som gir oss førstehånds kjennskap til målgruppen ungdom og kontakt mellom arbeidsliv og ulike utdanningsnivå.

Rollemodellordningen er i løpet av perioden utviklet som et nasjonalt robust tiltak med rollemodeller i alle fylker. Vi vil i tiden framover fokusere på å få lærerne til å benytte seg av ordningen samt å knytte tiltaket opp mot andre relevante ordninger som eksisterer i skjæringspunktet næringsliv-skoleverk. Dette kan eksempelvis være ordninger som Ungt Entreprenørskap, Lektor II o.a. Et poeng er også at prosjektet «Hva kan jeg bli med realfag» knyttes opp og at tiltakene forsterker hverandre. Visjonen må være at rollemodell.no blir det praktiske verktøyet for å kunne presentere hverdagens «Realfagshelter» lokalt og nasjonalt.

Velgriktig-nettstedet skal utvikles videre og ha kontinuerlig fokus på innholdsutvikling. Samtidig som det må kjøres nasjonale informasjonskampanjer direkte mot målgruppa i forbindelse med viktige valg som de skal gjøre; opptaksfristene til vgs. og høyere utdanning, valg av P eller T-matte, etc. Den strategiske retningen har vi så langt fulgt opp ved å satse spesielt innenfor følgende områder:

1. Øke kapasitet og spredningsmulighet ved å knytte til oss gode og riktige samarbeidspartnere.
2. Styrke kompetanse innenfor strategisk kommunikasjon slik at vi får arbeidet helhetlig og profesjonelt med synliggjøring.



Satsingene mot gode og relevante samarbeidspartnere hjelper oss å nå ut til målgruppene våre med budskap og tiltak. Det er også helt nødvendig for å hente inn kompetanse på ulike felt i og med at realfagsrekruttering er et svært bredt område å arbeide innenfor. Vi vil derfor bygge videre på denne strategien også fremover.

Satsingen med økt kompetanse og kapasitet innenfor kommunikasjonsområdet har resultert i en ny og tydeligere kommunikasjonsplattform. Dette grunnlagsarbeidet skal gi oss muligheten til å kunne arbeide som en tydelig og virkningsfull kommunikasjonsaktør som kan nå ut til senterets mange målgrupper i kanaler tilpasset den enkelte målgruppe; det være seg ungdom, lærere, rådgivere, foreldre, arbeidsliv, academia eller offentligheten generelt. Vi ser det som helt nødvendig å videreføre den styrkede satsingen på kommunikasjon. Alle de verktøy som utvikles er helt avhengige av å kommuniseres ut på riktig måte dersom de skal bli tatt i bruk. Videre er det nødvendig å arbeide strategisk og langsgående med omdømmebygging i det offentlige rom i forhold til realfag og teknologi. Vi har derfor lagt inn en ekstra fast stilling innenfor strategisk kommunikasjonskompetanse fra og med 2014, slik at vi får 2 personer i teamet som arbeider spesielt med kommunikasjonsområdet.

3. Utvikling av kunnskapsgrunnlag

Det feltet vi ønsker å gå inn med en sterkere satsing på i tiden fremover er utvikling av kunnskapsgrunnlaget for den virksomheten vi bedriver. Dette er helt essensielt for at de tiltakene vi iverksetter skal være forskningsmessig forankret. Grunnlagsarbeidet som er gjort gjennom forskningsprosjektet «4 veier inn i matematikken» representerer ny og sentral kunnskap om hvorfor dagens ungdom ikke har lyst til å velge realfag. Vi ser det som viktig å arbeide videre med å teste ut denne kunnskapen i praktiske prosjekt. Vi har derfor ansatt vår doktorgradskandidat. Han vil i tillegg

til å videreføre resultatene av sin avhandling, arbeide med å etablere ulike «Tenketanker for realfag» for å utvikle ny refleksjon i feltet. Dette representerer en satsing på kunnskapsutvikling innenfor området realfagsrekruttering som ingen andre fagsenter eller institusjoner tar tak i. Det handler om at de ulike fagsenter er spesielt opptatt av sine spesifikke fagfelt, mens overbygningen «realfagsrekruttering» gir oss mulighet til å ha et bredere perspektiv på problemstillingene.

Det at MNT-konferansen etableres som en nasjonal pedagogisk utviklingskonferanse med en vitenskapelig tilnærming til utdanningskvalitet innenfor MNT-feltet er en strategisk satsing for å øke fokuset på kunnskapsutvikling.

Videre ser vi at arbeidet med å utvikle en helhetlig presentasjon av tall og trender i feltet er nødvendig som grunnlag for analyser i forhold til å utvikle gode tiltak i feltet. Det foreligger mye relevant informasjon allerede i form av ulike rapporter og kartlegginger men ofte ser vi at den informasjonen som kommer fra databasene er for detaljert og fragmentert for vårt nasjonale behov. I nasjonal sammenheng handler det om kunnskap på et oversiktsnivå som viser trender og synliggjør utvikling innenfor realfagsrekruttering. Vi arbeider derfor med en kravspesifikasjon til en rapport på hensiktsmessig detaljeringsnivå som vi kan sette i bestilling i 2014, men på lengre sikt er det ønskelig å få inn kompetanse og kapasitet innenfor statistikk og analyse av tall og trender som en del av den faste staben ved senteret.

Dersom vi skal lykkes i de ambisjonene vi har presentert, må ressursgrunnlaget for virksomheten økes. Vi har satt opp følgende 5 års-budsjett for å synliggjøre hvilket nivå

det må ligge på i årene framover. Budsjett for 2014 i kolonne 1 for å vise dagens nivå og de påfølgende år i kolonne 2-5.

	nivå 2014	nivå 2015	nivå 2016	nivå 2017	nivå 2018
Finansiering hovedposter					
Driftsmidler KD	7 556 000	11 300 000	11 300 000	13 300 000	13 300 000
Prosjektmidler ENT3R + MNT-konf	10 500 000	9 000 000	9 000 000	10 000 000	10 000 000
Oppsparte midler	6 078 000	1 750 250	1 450 250	750 250	1 400 250
Eksterne midler	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Total finansiering	24 434 000	22 350 250	22 050 250	24 350 250	25 000 250
Kostnadsområder					
Personalkostnader	4 700 000	4 700 000	4 700 000	5 600 000	5 600 000
Generell administrasjon	490 000	500 000	500 000	550 000	550 000
rollemodell.no	2 938 750	2 500 000	2 700 000	2 700 000	3 000 000
ENT3R	9 005 000	9 600 000	9 600 000	10 000 000	10 000 000
velgriktig.no	2 590 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Hva kan jeg bli med realfag	750 000	500 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Stimuleringstiltak	650 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Konferanser/nettverk	200 000	500 000	200 000	500 000	200 000
Kommunikasjon overordnet	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Kunnskapsutvikling	760 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Totale kostnader pr år	22 683 750	20 900 000	21 300 000	22 950 000	22 950 000
Overskudd til overføring neste år	1 750 250	1 450 250	750 250	1 400 250	2 050 250

Et ressurscenter er mer enn summen av tiltak, det er et kompetansemiljø som skal fungere lik et nav som genererer aktivitet og skaper interessante fagkonstellasjoner rundt seg. Med den nye ambisjonen som er presentert vil vi representere et robust team på 7 stk. med bredt sammensatt fagkompetanse. Det er et poeng fordi realfagsrekruttering dreier seg om så mye mer enn bare å markedsføre interessante studieprogram for ungdom. Det handler om alt fra hvordan barn og unge presenteres for realfag slik at de opplever mestring, til hvilke holdninger vi som voksenpersoner og viktige rollemodeller formidler i det offentlige rom.

Selv om søkningen til realfag og teknologi viser en bedret tendens, viser Pisa-undersøkelsen med all tydelighet at vi fortsatt har arbeid igjen å gjøre i feltet. Poenget med å drive holdningsskapende arbeid i realfagsfeltet handler ikke bare om rekruttering, men også om nødvendigheten av realfagskunnskap som en del av det generelle dannelsesperspektivet. Vi mener vi har lagt et godt grunnlag og at det kostnadsnivået vi har foreslått er nødvendig for å gjøre et arbeid på nasjonalt plan. Vi ser fram til å bidra inn i regjeringens videre satsing på realfag.

VEDLEGG: FORMELT ÅRSREGNSKAP TOTAL 2013



Avd	(Alle)													
K-Sted	350405 RENATE-senteret													
Prosjekt	(Alle)													
Analyse	(Alle)													
		RType Data												
			RD				RSO				Totalt Regnskap HIÅ	Totalt Budsjett HIÅ	Totalt Avvik HIÅ	Totalt Års- budsjett
Gruppe	Artskl	Gr	Regnskap HIÅ	Budsjett HIÅ	Avvik HIÅ	Års- budsjett	Regnskap HIÅ	Budsjett HIÅ	Avvik HIÅ	Års- budsjett				
Inntekter	2 Overført		0	0	0	-9 669	0	0	0	-6	0	0	0	-9 675
	3 Inntekter		-13 289	-13 089	-200	-13 089	-381	-381	0	-381	-13 670	-13 470	-200	-13 470
Totalt Inntekter			-13 289	-13 089	-200	-22 758	-381	-381	0	-387	-13 670	-13 470	-200	-23 145
Kostnader	4 Invest		46	50	-4	50			0		46	50	-4	50
	5 Lønn		3 812	3 607	205	3 607	600	611	-11	611	4 412	4 218	194	4 218
	6-8 Drift		11 771	14 319	-2 548	14 319			0		11 771	14 319	-2 548	14 319
Totalt Kostnader			15 629	17 976	-2 347	17 976	600	611	-11	611	16 229	18 587	-2 358	18 587
Interne	9 Drift		1 042	0	1 042	0			0		1 042	0	1 042	0
Totalt Interne			1 042	0	1 042	0			0		1 042	0	1 042	0
Totalsum			3 382	4 887	-1 505	-4 782	219	230	-11	224	3 601	5 117	-1 517	-4 558

Avd	(Alle)						
K-Sted	350405 RENATE-senteret						
Analyse	(Alle)						
				RType	Data		
				RD			
Prosjekt	Gruppe	Artskl	Gr	Regnskap HIÅ	Budsjett HIÅ	Avvik HIÅ	Års- budsjett
00000000 Uspesifisert	Inntekter	2 Overført		0	0	0	-9 669
		3 Inntekter		-13 289	-7 289	-6 000	-7 289
	Totalt Inntekter			-13 289	-7 289	-6 000	-16 958
	Kostnader	4 Invest		46	0	46	0
		5 Lønn		3 579	3 607	-28	3 607
		6-8 Drift		139	0	139	0
	Totalt Kostnader			3 764	3 607	157	3 607
	Interne	9 Drift	90	-1	0	-1	0
			91	9	0	9	0
	Totalt Interne			7	0	7	0
Totalt 00000000 Uspesifisert				-9 518	-3 682	-5 836	-13 351
70116600 Utvikling velgriktig.no	Kostnader	6-8 Drift		500	700	-200	700
	Totalt Kostnader			500	700	-200	700
Totalt 70116600 Utvikling velgriktig.no				500	700	-200	700
70146200 Rollemodeller	Kostnader	5 Lønn		2	0	2	0
		6-8 Drift		2 272	4 200	-1 928	4 200
	Totalt Kostnader			2 273	4 200	-1 927	4 200
Totalt 70146200 Rollemodeller				2 273	4 200	-1 927	4 200
70167200 Enter	Inntekter	3 Inntekter		0	-5 800	5 800	-5 800
	Totalt Inntekter			0	-5 800	5 800	-5 800
	Kostnader	6-8 Drift		5 522	5 439	83	5 439
	Totalt Kostnader			5 522	5 439	83	5 439
	Interne	9 Drift	91	1 010	0	1 010	0
Totalt Interne			1 010	0	1 010	0	
Totalt 70167200 Enter				6 532	-361	6 893	-361
70187500 Lokale rekrutteringstiltak	Kostnader	6-8 Drift		375	1 000	-625	1 000
	Totalt Kostnader			375	1 000	-625	1 000
	Interne	9 Drift	91	20	0	20	0
	Totalt Interne			20	0	20	0
Totalt 70187500 Lokale rekrutteringstiltak				395	1 000	-605	1 000
70265700 Karriereveiledning i realfag	Kostnader	6-8 Drift		328	500	-172	500
	Totalt Kostnader			328	500	-172	500
Totalt 70265700 Karriereveiledning i realfag				328	500	-172	500
70265800 "Tenketankene"	Kostnader	5 Lønn		77	0	77	0
		6-8 Drift		64	160	-96	160
	Totalt Kostnader			141	160	-19	160
Totalt 70265800 "Tenketankene"				141	160	-19	160
70265900 "Nettverk"	Kostnader	5 Lønn		86	0	86	0
		6-8 Drift		410	910	-500	910
	Totalt Kostnader			496	910	-414	910
Totalt 70265900 "Nettverk"				496	910	-414	910
70266000 "Stipendiat"	Kostnader	6-8 Drift		3	280	-277	280
	Totalt Kostnader			3	280	-277	280
	Interne	9 Drift	91	3	0	3	0

				RType Data			
				RD			
Prosjekt	Gruppe	Artskl	Gr	Regnskap HIÅ	Budsjett HIÅ	Avvik HIÅ	Års- budsjett
70266000 "Stipendiat"	Totalt Interne			3	0	3	0
Totalt 70266000 "Stipendiat"				6	280	-274	280
70266100 "Diverse tiltak"	Kostnader	6-8 Drift		126	100	26	100
	Totalt Kostnader			126	100	26	100
Totalt 70266100 "Diverse tiltak"				126	100	26	100
70266200 "Generell administrasjon"	Kostnader	4 Invest		0	50	-50	50
		5 Lønn		54	0	54	0
		6-8 Drift		251	450	-199	450
	Totalt Kostnader			305	500	-195	500
	Interne	9 Drift	91	2	0	2	0
	Totalt Interne			2	0	2	0
Totalt 70266200 "Generell administrasjon"				306	500	-194	500
70314500 Overordnet kommunikasjon	Kostnader	5 Lønn		15	0	15	0
		6-8 Drift		1 778	580	1 198	580
	Totalt Kostnader			1 793	580	1 213	580
Totalt 70314500 Overordnet kommunikasjon				1 793	580	1 213	580
Totalsum				3 379	4 887	-1 508	-4 782