



KUNNSKAPSLANDET NORGE



KUNNSKAPSLANDET NORGE

Kompetanse for fremtidens arbeidsliv.

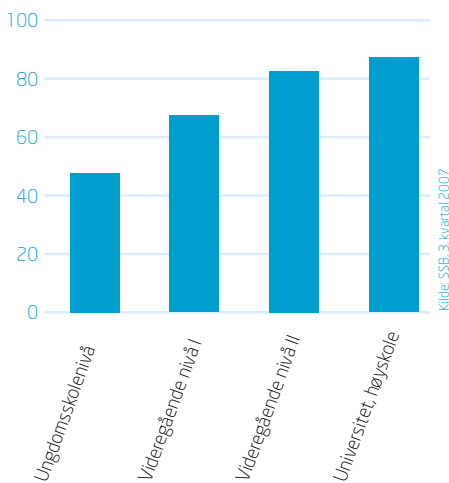
Dette dokumentet inneholder forslag til mål og tiltak for å videreutvikle Kunnskapslandet Norge og sikre den kompetanse vi trenger for fremtidens arbeidsliv.

Teknologiutvikling er en viktig drivkraft i all nærings- og samfunnsutvikling. Vår fremtidige velferd avgjøres av vår evne til å omsette kunnskap og teknologi til bedrifter og arbeidsplasser. Dette er en felles utfordring for tjenesteytende næringer, industri og nye kunnskapsbedrifter. Næringslivet er avhengig av at det i hele samfunnet er gode kunnskaper om realfag og teknologi, som er av grunnleggende betydning for alle typer bedrifter. Globaliseringen innebærer at alle berøres av kontakt over landegrensene. Derfor er språk-, kultur- og kommunikasjonsferdigheter også avgjørende for et konkurransedyktig næringsliv.

For å lykkes må skolen gi alle de nødvendige basisferdigheter, som lesing, skriving, regning, språk og teknologi. Disse ferdighetene er forutsetningen for å tilegne seg mer kunnskap. Norges ambisjon må være å ha en skole med kvalitet i

UTDANNING GIR ØKT YRKEDELTAELSE

Andel av befolkningen 15-74 år som er yrkesaktive fordelt etter utdanningsnivå



verdensklasse. I dag gir den store ressursinnsatsen bare gjennomsnittlige resultater.

Skolens formål favner vidt. Et avgjørende krav er at alle skal lære det som må til for å delta i samfunns- og arbeidslivet. Utdanning er nøkkelen til å komme og bli værende i arbeid. Utdanningspolitikken

skal sikre en kompetent og omstillingsdyktig yrkesbefolkning. Skolen er en viktig samfunnsinstitusjon for å oppnå dette, men kan ikke løse alle problemer alene. Derfor er det behov for et mye nærmere og mer forpliktende partnerskap mellom skole og næringsliv.

NHO MENER:

For å sikre en skole med kvalitet der læring har første prioritet, må det være åpenhet og kunnskap om skolens resultater. Skoleeiers ansvar må bli tydeligere gjennom blant annet en resultatrapportering.

Arbeidslivets rolle som kunnskapsutvikler og -formidler må utnyttes bedre. Mer av utdanningen må skje gjennom samspill mellom utdanningsinstitusjonene og bedriftene.

Kunnskapslandet Norge trenger å tiltrekke seg høykompetent arbeidskraft. Utenlandske studenter i Norge utgjør en betydelig kompetanse-ressurs. Det bør utvikles en helhetlig politikk for hvordan vi kan trekke til oss og beholde de beste talentene. Norge må ha fagmiljøer i verdensklasse.

Det er behov for et løft i hele samfunnets satsing på realfag og teknologi. Over en tiårsperiode bør det investeres 20 milliarder kroner i vitenskapelig utstyr for å bygge opp teknologiske forskningsmiljøer i verdensklasse.



Foto: Olav Hegga

ET KUNNSKAPSLAND MÅ PRESTERE

OECD tegner et bekymringsfullt bilde av Norges posisjon som kunnskapsnasjon.

Vi sakker etter i den globale konkurransen. Gjennomførte evalueringer etterlater ingen tvil, og det haster med å iverksette nødvendige tiltak.

Slike internasjonale kunnskapsmålinger gir et begrenset bilde av norske elevers prestasjoner. Vi må vite mer for å målrette utdanningspolitikken. Derfor må resultater av vår innsats på utdanningsområdet måles og gjøres kjent. Vi må skape en kultur for evaluering og måling som gir oss det nødvendige grunnlaget for å målrette politikken.

Men noe vet vi. Lærernes kompetanse, både faglig og pedagogisk, er avgjørende for å skape gode resultater. Det er nødvendig med faglig fordypning og individuelle utviklings- og belønningsmuligheter. Vi må få mer robuste fagmiljøer og innholdet i lærerutdanningen må forbedres. En ensidig utvidelse av studietiden vil ikke automatisk styrke lærerkompetansen.

Gode skoler og lærerutdanningsinstitusjoner krever dyktige skoleledere og et aktivt skoleeierskap. Eiere og ledere har i for liten grad

blitt utfordret på det ansvaret de har for utdanningen.

Det er et voksende problem at ungdom velger bort realfag. Det er iverksatt særskilte tiltak for å avhjelpe den akutte situasjonen, men det må arbeides langsiktig med å skape forståelse for at realfag er en kompetanse som etterspørres innenfor alle fag- og yrkesområder. Derfor må realfagssatsingen gjelde hele utdanningsløpet og alle studieretninger.

Elevenes ønsker og valg av videregående opplæring kan ikke være det eneste grunnlaget for å bestemme skolens tilbud. Utdanningssektoren og næringslivet må sammen gi føringer på fylkeskommunens tilbud. Her er fylkenes yrkesopplæringsnemnder viktige samarbeidsorganer.

- Norsk utdanning skaper ikke de resultatene vi forventer og trenger.
- Skolen vår er kostbar, gir svake resultater i basisfagene og frafallet er stort.
- Ungdom velger bort kunnskap som de og vi skal leve av, og de får lite profesjonell veiledning når de skal gjøre sine valg.

En ny politikk for å bestemme skolens tilbud må støttes av en profesjonell karriereveiledning. En slik tjeneste vil være et viktig tiltak for å skape bedre balanse mellom det som er de reelle kompetansebehovene og det ungdom faktisk velger. Tjenesten vil også være et viktig tiltak for de som står i fare for å falle ut av utdanningssystemet. En profesjonell karriereveiledning må ikke være organisert som en intern skoletjeneste.

NHO MENER:

Skoleeier, det vil si kommuner og fylker, har ansvaret for å sikre kvalitet i læring i skolen. Nasjonale prøver er ett av flere instrumenter som må benyttes. Åpenhet om skolens resultater er viktig for å skape gode betingelser for læring.

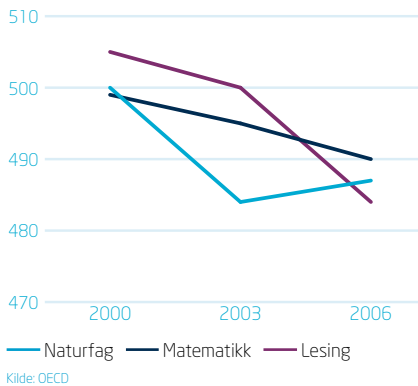
Kvaliteten på lærerutdanningen må bedres gjennom økt faglig spesialisering og styrket fagkompetanse. Det må gis individuelle utviklings- og belønningsmuligheter. Praksis- og hospiteringsordningene i lærerutdanningen må styrkes og det må utvikles sterkere fagmiljøer.

Økonomiske virkemidler må benyttes for å få flere og bedre realfagslærere på alle utdanningsnivåer.

Frafallet i videregående opplæring må reduseres kraftig. Bedre karriereveiledning er ett av flere virkemidler som må brukes.

TILBAKEGANG I ALLE FAG

Norske 15-åringers prestasjoner over tid, målt i PISA-undersøkelsene



FALLENDE KUNNSKAPER I MATEMATIKK

Prosent riktige svar fra nye studenter ved universiteter og høyskoler

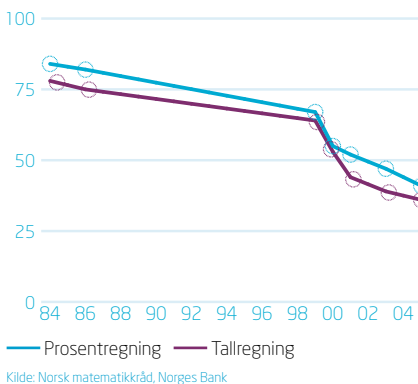


Foto: www.volvo.se



Skolan är näringslivets viktigste leverantör
VD och koncernchef Leif Johansson,
AB Volvo

KULTUR FOR LÆRING I ARBEID

En fremtidsrettet kompetansepolitikk må i større grad bygge på at læring skjer både i utdanning og i arbeid.

Samfunnets samlede innsats for å utvikle befolkningens talent må styres mot de institusjonelle løsningene som gir oss mest og best kompetanse i forhold til innsats. Det skjer en forskyvning i så vel kunnskapsutvikling som -formidling, vekk fra de tradisjonelle utdanningsinstitusjonene og over mot virksomhetene. Halvparten av all forskning og utvikling skjer i foretakssektoren. Norske virksomheter bruker et tosifret milliardbeløp til kompetanseheving for egne ansatte.

I dag utnyttes ikke mulighetene som ligger i et nærmere samarbeid mellom skolen og næringslivet. Ungdommen gjennomfører sin utdanning med for svak tilknytning til arbeidslivet. Læreplanene er utilstrekkelige i sitt innhold om arbeidslivet. Høyere utdanning har ikke i stor nok grad relevant praksis som en del av opplæringen. Ungdom velger bort yrkeskarrierer som er avgjørende for norsk verdiskaping og konkurranseevne.

Det trengs et sterkere partnerskap mellom næringsliv og utdannings- og forskningssektoren på alle nivåer. For mange bedrifter gir yrkesfag og fagopplæring den mest etterspurte kompetansen. Fagskolene må få en

klarere plass i det samlede utdanningssystemet. Fagopplæring må kunne gi studiekompetanse. Karriereveier fra fagbrev til høyere utdanning og nærings-PhD, hvor doktorgraden tas i bedriften, bør videreutvikles.

Det bør bli mulig å gå direkte fra ungdomsskolen over i en toårig praktisk yrkesopplæring i bedrift, som fører frem til et Praksisbrev. Dette kan så eventuelt senere utvides til et fagbrev, ved at teorien i skole tas etterpå.

Samarbeidsprosjekter der tradisjonelle campusstudenter og ansatte med lang arbeidserfaring deltar i gradsstudier, er en interessant modell for etter- og videreutdanning (EVU) av de ansatte i virksomhetene. Slike ordninger er kostnads- og læringseffektive.

NHO foreslår at det utvikles en generell modell for bedriftsmaster etter modell fra fagopplæringen. Et eksempel kan være ett år i skole og to år i bedrift, der det ene året er definert som opplæringstid og det andre som verdiskapingstid. Virksomheter tar ansvar for de to årene i bedrift, men i nært samarbeid med den utdanningsinstitusjonen som gir graden. En slik modell bør bygge på frivillighet og at virksomhetens merutgifter kompenseres.

NHO MENER:

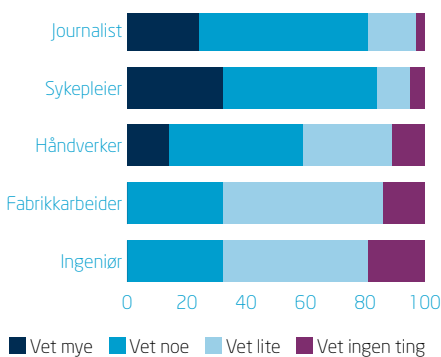
Partnerskap mellom skole og næringsliv må bli obligatorisk for skolens del i hele grunnopplæringen. Vi skal utdanne til arbeid. Da må arbeidslivet være synlig.

Det må skapes studietilbud for unge som er bedre tilpasset deres forutsetninger, forventninger og ønsker. NHO mener at ordningen med Praksisbrev vil kunne vise vei.

Karriereveier fra fagbrev til høyere utdanning og nærings-PhD må styrkes, og det må utvikles en modell for bedriftsmaster.

LITEN KUNNSKAP OM ARBEID BLANT UNGDOM

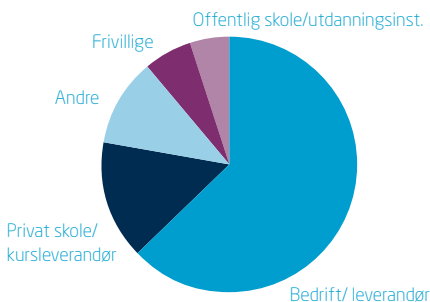
Hva vet ungdom om ulike yrker?



Kilde: UNIVERO, Fishnet 2000

BEDRIFTENE STÅR FOR DET MESTE AV VIDEREUTDANNINGEN

Andel av hvem som står for videreutdanningstilbudet. Frivillige = studieforbund, fagforening eller frivillig organisasjon.



Kilde: FAFO-rapport 461 Det norske kompetansemarkedet - en oversikt og analyse

- Næringslivet er en av driverne i global teknologi- og kunnskapsutvikling.
- 50 prosent av all FoU i Norge skjer i bedriftene.
- Utdanningssektorens kunnskapsdominans svekkes og virksomhetenes betydning øker kraftig.
- Vår styrke som kunnskapsnasjon avhenger av vår evne til å utnytte dette.

NHO har gjennom tiltak som «Næringsliv i skolen» og «Ungt Entreprenørskap» bidratt til å styrke samarbeidet mellom sektorene.

- Norsk fagopplæring viser vei for et vellykket samarbeid der skole og næringsliv har likeverdige roller og ansvar.
- NHO har tatt initiativet til en formalisert toårig praksis i bedrifter for ungdom som ønsker praktisk opplæring.
- Ordningen med Praksisbrev prøves ut i tre fylker. Lærebedriftene tilfører opplæringen den nødvendige relevans og kvalitet gjennom å utnytte virksomheten som lærested.

NORGE I VERDEN: GRENSELØS KOMPETANSE

Globalisering medfører ikke bare økt flyt av varer og tjenester, men også av kunnskap.

Kommunikasjonsteknologi gjør at oppfinnelser og innovasjoner spres raskere mellom land. Dette gir store gevinster for enkeltlandene, men skjerper også kampen om kompetansen.

Men den viktigste kunnskapsoverføring mellom land skjer ved at folk flytter på seg.

Norge trenger høykompetent arbeidskraft. Derfor er vi avhengige av et tett samspill med andre land. Vi må trekke til oss studenter, forskere og spesialistarbeidskraft utenfra. Vi må også ut for å ta del i de mest fremstående kompetansemiljøene ved utdannings- og forskningsinstitusjoner og i internasjonalt orienterte bedrifter.

De siste årene har Norge opplevd en betydelig arbeidsinnvandring fra de nye EU-landene. I liten grad har dette dreid seg om svært høykompetent arbeidskraft. Fagarbeidere utenfra kan gå rett inn i produktivt arbeid i en høykonjunktur. Med høyt utdannet arbeidskraft forholder det seg annerledes. Her er det snakk om mer langsiktig politikk både fra virksomhetenes og samfunnets side. Derfor må vi

vurdere helt andre virkemidler i kampen om de beste hodene. Universiteter og høyskoler spiller en nøkkelrolle her.

Vi har lange tradisjoner for å sende studenter ut for å lære og ta med seg fagkunnskap og kulturell kompetanse tilbake. I de første tiårene etter krigen var utenlandsstudier en nødvendighet, fordi studieplasser ikke var tilstrekkelig utbygd hjemme. I dag er det ikke slik. Antall fulltidsstudenter ute går ned. Tradisjonelle studieland som USA og Tyskland får stadig færre norske studenter. Teknologiske fag har ikke den dominerende stillingen blant utenlandsstudiene som før.

Norge trenger flere studenter i de land vi har mye samhandel med, og hvor forskning og utvikling står sterkt. Vi trenger flere studen-

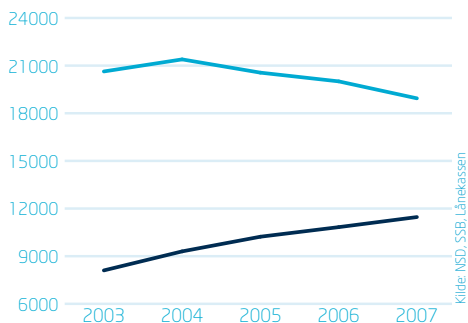
ter som tar hele graden ute. Vi trenger flere studenter ute i realfag og teknologiske fag. Det er mulig å få til dette. Alt som trengs, er politisk forståelse og vilje til å bruke Lånekassen som instrument for å lede studentene mot de land og utdanningsprogrammer vi ønsker. Fjerning av støtte til førsteårsstudenter i USA medførte stor nedgang i studenttallet.

Det er i dag om lag 11.000 utenlandske studenter i Norge, og tallet er raskt økende. Disse studentene representerer en ressurs som vi ikke benytter oss godt nok av. Mange av dem vil gjerne bli i Norge etter endt studium,

men får ikke lov. Tross inngående kjennskap til norsk kultur og språk kombinert med høy fagkunnskap, blir de sendt ut av landet. Samtidig reiser NAV Europa rundt for å trekke kvalifisert arbeidskraft hit. Norge er et attraktivt studieland. Vi burde kunne trekke til oss utenlandske studenter av høy kvalitet innenfor fag vi prioriterer som får tilbud om å bli værende etter endt studium. Dette er et spørsmål om politisk vilje og evne til å handle.

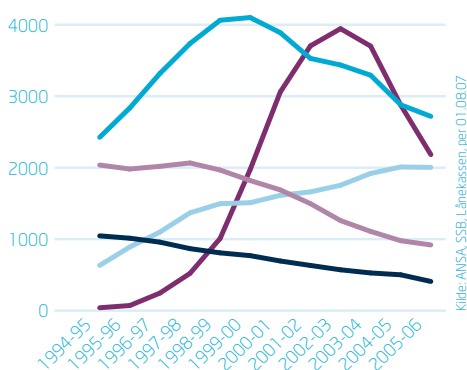
- Mennesker som flytter på seg, er den beste form for kunnskapsoverføring.
- Norske studenter i utlandet og utenlandske studenter i Norge representerer en uutnyttet kunnskapsressurs.

STUDENTER UTENLANDS



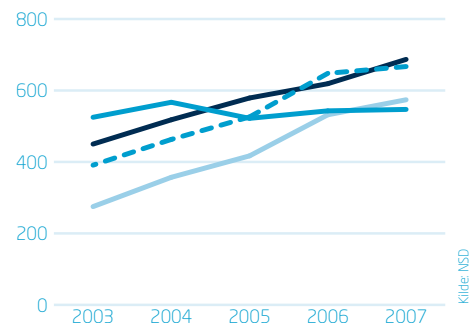
— Norske studenter ute
— Utenlandske studenter i Norge

NORSKE STUDENTER I UTlandet



— Storbritannia — Australia — USA
— Danmark — Tyskland

UTENLANDSKE STUDENTER I NORGE



— Tyskland — Russland — Sverige — Kina

NHO MENER:

Myndighetene må bruke Lånekassen for å få flere norske studenter til å ta hele utdanningen i sentrale samarbeidsland. Støtten til freshmanåret (førsteårsstudenter) i USA bør blant annet gjeninnføres.

Til særskilte fag må det utvikles programmer for å tiltrekke seg

gode utenlandske studenter som får tilbud om å jobbe i Norge etter endt utdanning.

Norge må arbeide for å være en attraktiv destinasjon for høykompetent arbeidskraft fra utlandet.

EN OFFENSIV FOR TEKNOLOGI

Teknologi er en grunnleggende viktig drivkraft i all nærings- og samfunnsutvikling.

Nyvinninger innen blant annet fysikk, kjemi, nano-, bio- og informasjonsteknologi har gitt oss en levestandard og et velferdsnivå som var utenkelig for bare noen tiår siden. Vår oljerikdom er virkelig gjort gjennom avansert teknologi. Og utviklingen akselererer; et eksempel

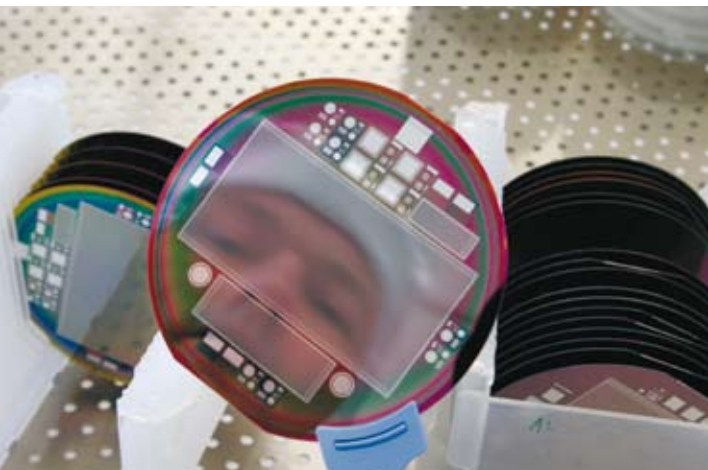


Foto: SINTEF

på dette er satsing på miljøteknologi som er en nødvendig forutsetning for å løse klimakrisen.

Realfagene er grunnlaget for teknologien, og dermed en kunnskapsplattform for innovasjon i alle deler av næringslivet. Derfor er det bekymringsfullt at realfagene er på vikende front i hele utdanningssystemet. Dette er ikke et særnorsk fenomen, men ses i hele den vestlige verden. Jo rikere land, desto færre elever og studenter i realfag. Det dreier seg om holdninger hos så vel elever som lærere og foreldre. Ingen vidundermedisin kan rette på dette. Det krever et langsiktig arbeid med mange tiltak.

Ett tiltak som kan være særlig virkningsfullt, er en storstilt satsing på teknologisk forskning.

Dette er nødvendig for å møte grunnleggende samfunnsutfordringer som blant annet klimaendringene. Det vil også gi økt status til teknologisk kompetanse nedover i hele utdanningssystemet, og bidra til økt rekruttering til realfagene.

Å omdanne noe av Norges finanskapital til realkapital knyttet til teknologisk forskning vil være den mest lønnsomme investering samfunnet kan foreta. NHO foreslår at det over en tiårsperiode investeres 20 milliarder kroner i vitenskapelig utstyr. Midlene skal brukes til forskningsutstyr, bygg og infrastruktur. Dette vil være i tråd med intensjonene i handlingsregelen for bruk av oljepengene om vekstfremmende satsing på blant annet infrastruktur og kompetanse.

Tilgangen til det mest avanserte utstyret er en svært viktig grunn til forskermobilitet. Tung satsing på utstyr og infrastruktur på områder der norsk forskning står sterkt og der innovasjonsbehovet i samfunnet er stort, vil dermed være et viktig virkemiddel for internasjonaliseringen av norsk forskning. Grunnlagsinvesteringer er en nødvendig betingelse for å tiltrekke gode forskere til Norge i et globalisert arbeidsmarked med stadig sterkere konkurranse om kompetansen.

Konkret foreslår vi at det bygges opp tunge teknologisentre rundt den nasjonale spisskompetansen innen miljø- og materialvitenskap og innen moderne biomedisinsk forskning. I denne satsingen er det viktig å bevare både synergi og konkurranse mellom landets toppforskingsmiljøer. Kunnskapslandet Norge må ha som ambisjon å løfte frem enkelte fagmiljøer i verdensklasse.

NHO MENER:

20 milliarder kroner bør over en tiårsperiode investeres i vitenskapelig utstyr for å bygge opp teknologiske forskingssentre i verdensklasse rundt den nasjonale spisskompetansen innen miljø- og materialvitenskap og moderne biomedisinsk forskning.

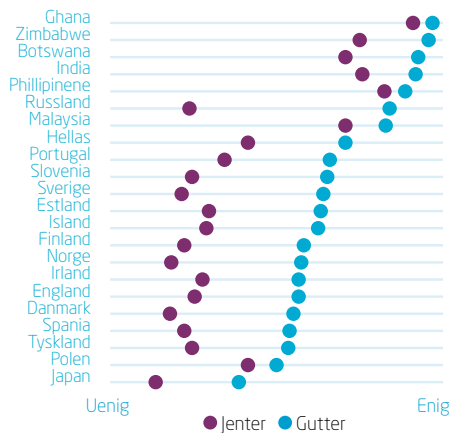
Sentrene må utstyres med det mest moderne og teknologisk avanserte vitenskapelig utstyr som finnes og sikres økonomi til fornyelse. De skal gi grunnlag for å drive målrettet grunnforskning i verdensklasse, og for å tilby studier på doktorgradsnivå. De må etableres med utgangspunkt i norske universitetsmiljøer, og med en klar intensjon om tett samarbeid med både norsk og internasjonalt næringsliv.

Geografisk beliggenhet og organisatorisk tilknytning for sentrene vil måtte vurderes i forhold til hva som allerede finnes av spisskompetanse ved eksisterende institusjoner, og komplettere og bygge videre på disse, i konkurranse mellom de beste miljøene i landet.

- Teknologi er en viktig drivkraft for samfunnsutviklingen.
- Rekrutteringssvikten til realfag og teknologifag må snus.

ØNSKER DU Å JOBBE INNEN TEKNOLOGI?

Gutter mest enig, jenter minst enig.



Kilde: ROSE, UiO



Essendrops gate 9
Postboks 5250 Majorstuen
0303 Oslo

Telefon 23 08 80 00
Telefaks 23 08 80 01
www.nho.no