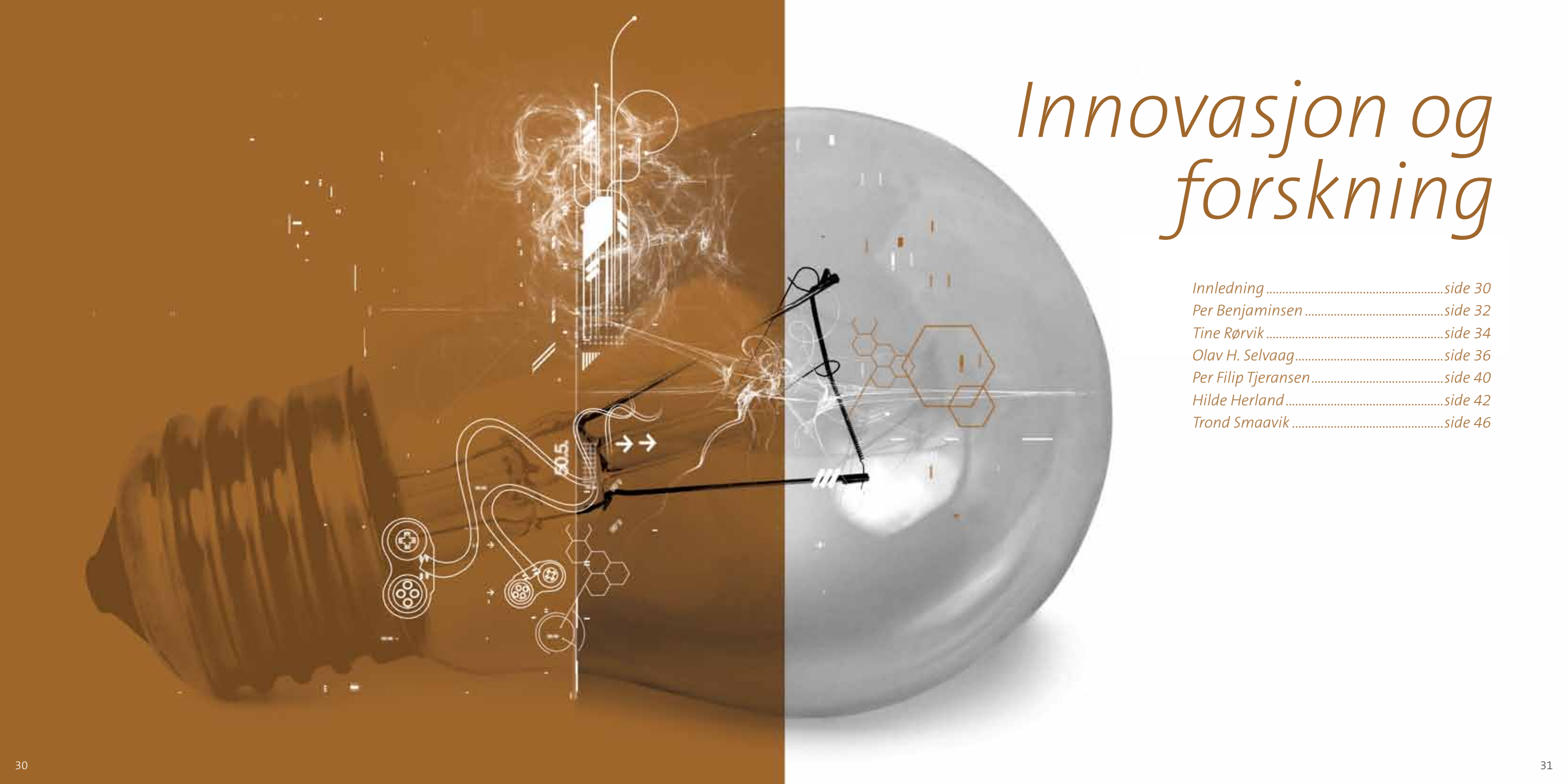




Innovasjon og forskning

<i>Innledning</i>	<i>side 30</i>
<i>Per Benjaminsen</i>	<i>side 32</i>
<i>Tine Rørvik</i>	<i>side 34</i>
<i>Olav H. Selvaag.....</i>	<i>side 36</i>
<i>Per Filip Tjeransen.....</i>	<i>side 40</i>
<i>Hilde Herland</i>	<i>side 42</i>
<i>Trond Smaavik</i>	<i>side 46</i>

Innovasjon og nyskaping er nøkkelen til at Norge skal lykkes.

Spørsmålet om hva vi skal leve av i fremtiden kan forstås på flere måter. Dersom det er et spørsmål om hvor den sterkeste økningen i sysselsettingen vil skje, vil eldreomsorg komme høyt oppe på listen. Store deler av vår arbeidsstyrke må i tiårene som kommer settes inn for å gi mange flere eldre mennesker den omsorgen de trenger.

Hvis spørsmålet i stedet er hva som skal sikre vår høye levestandard, er svaret kanskje et annet.

Det er svært viktig at vi har konkurransedyktige bedrifter i de høyproduktive bransjene som konkurrerer på de

internasjonale vare- og tjenestemarkedene. Den internasjonale betalingsvilligheten for disse varene og tjenestene påvirker bytteforholdet mellom oss og andre land, og dermed også levestandarden vår.

Norge må aldri ha som mål å bli internasjonalt konkurransedyktig ved å ha det laveste lønnsnivået. Lønnsnivået reflekterer levestandarden vår. Vi bør ha lønnsoppgjør som er ansvarlige og som ikke skader konkurranseevnen, men målet må være at produktivitetsvekst og lønnsom produksjon gir grunnlag for et fortsatt høyt lønns- og velferdsnivå.

Innovasjon og nyskaping er nøkkelen til at Norge skal lykkes. Vårt næringsliv blir kontinuerlig forbedret gjennom fornyelse ved at vi bruker kunnskap på nye måter, utvikler nye produkter og løsninger, jobber smartere og finner nye bruksområder for produktene. Vår kunnskap og innovasjon gjør at vi kan tilby varer og tjenester som få andre produserer. Da er vi konkurransedyktige også med høye lønninger.

Samtidig stiller de globale trendene oss overfor store endringsbehov. Klima- og miljøutfordringene krever omstilling og nye løsninger. Sterkt økende behov for helse- og omsorgstjenester vil kreve innovasjon og effektiv utnyttelse av ressursene. Globalisering og en kraftig satsing på kunnskap og forskning i fremvoksende økonomier skjerper konkurransen og utfordrer våre teknologiforsprang.

Vår kunnskap og innovasjon gjør at vi kan tilby varer og tjenester som få andre produserer.

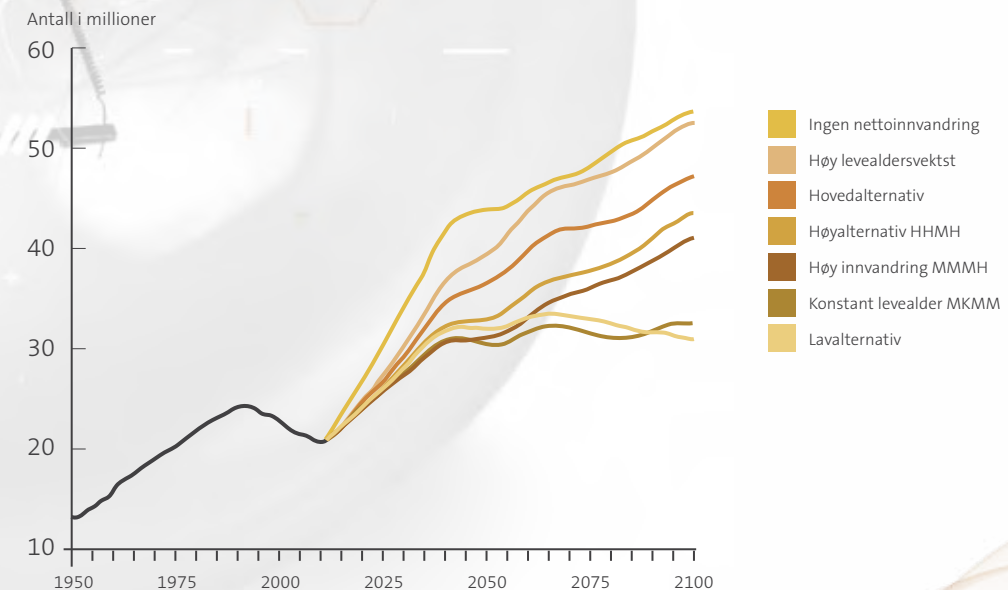
Den offentlige forskningsinnsatsen har hatt en rekordsterk vekst siden 2005. Innovasjonen i norsk næringsliv er også sterkere enn internasjonale undersøkelser av og til gir bilde av. Mye av suksessen i olje- og gassnæringen er bygd på omfattende forskning og teknologiutvikling. Det er viktig at vi fortsetter å være innovative og nyskapende, ikke bare i den tradisjonelt teknologiintensive industrien, men også i andre bransjer. Samtidig er det viktig at vi blir enda dykti-

gere til å skape lønnsom virksomhet av den kunnskapen som utvikles.

Alle i "Norge 2020" arbeider med kunnskap og innovasjon. Vi presenterer i dette kapittelet noen eksempler på disse erfaringene. Per Benjaminsen er en av dem som med intensiv forskning og utvikling har lyktes i å skape lønnsom virksomhet basert på det marine biomangfoldet. Hilde Herland arbeider med forskning og utvikling basert på det marine liv.

Tine Rørvik leder en bedrift som utvikler plast og leverer FoU-tjenester til andre bedrifter. Olav Selvaag peker på innovasjon som en nøkkelfaktor for å beholde Selvaag-Gruppens konkurransefortrinn. Mens Per Filip Tjeransen og Trond Smaavik mener at satsing på velferdsteknologi må til for å sikre vår fremtidige velferd, særlig teknologiutvikling i helse- og omsorgssektoren.

Forsørgerbyrden for eldre: Forholdet mellom antall eldre (67+ år) og antall i yrkesaktive aldre (20–66 år). Per 100.



Kilde: Statistisk sentralbyrå

“Fremtidens rikdom kommer fra havet. Bioteknologi vil få en stor økonomisk betydning for den videre verdiskapingen.”

Per Benjaminsen – produksjon i Norge må være proprietær.

Hvem:

Administrerende direktør og en av to gründere av bioteknologiselskapet ProBio ASA.

Aktuell:

Ønsker en større satsing på FoU og innovasjon fremover. Vi vil trenge noe annet den dagen oljen tar slutt.

Norge 2020:

Det er hyggelig og utviklende å kunne møte andre ledere fra ulike bransjer og bakgrunn, og å høre deres syn på fremtiden og hva de mener vil være viktig for Norge fremover.

– Vi har i dag bare kartlagt 10 prosent av alle molekylerne i det marine miljøet, mens vi på landjorda har kartlagt over 90 prosent. Det er ikke tvil om at det her ligger masse interessant, som vil danne grunnlaget for ny industri og business.

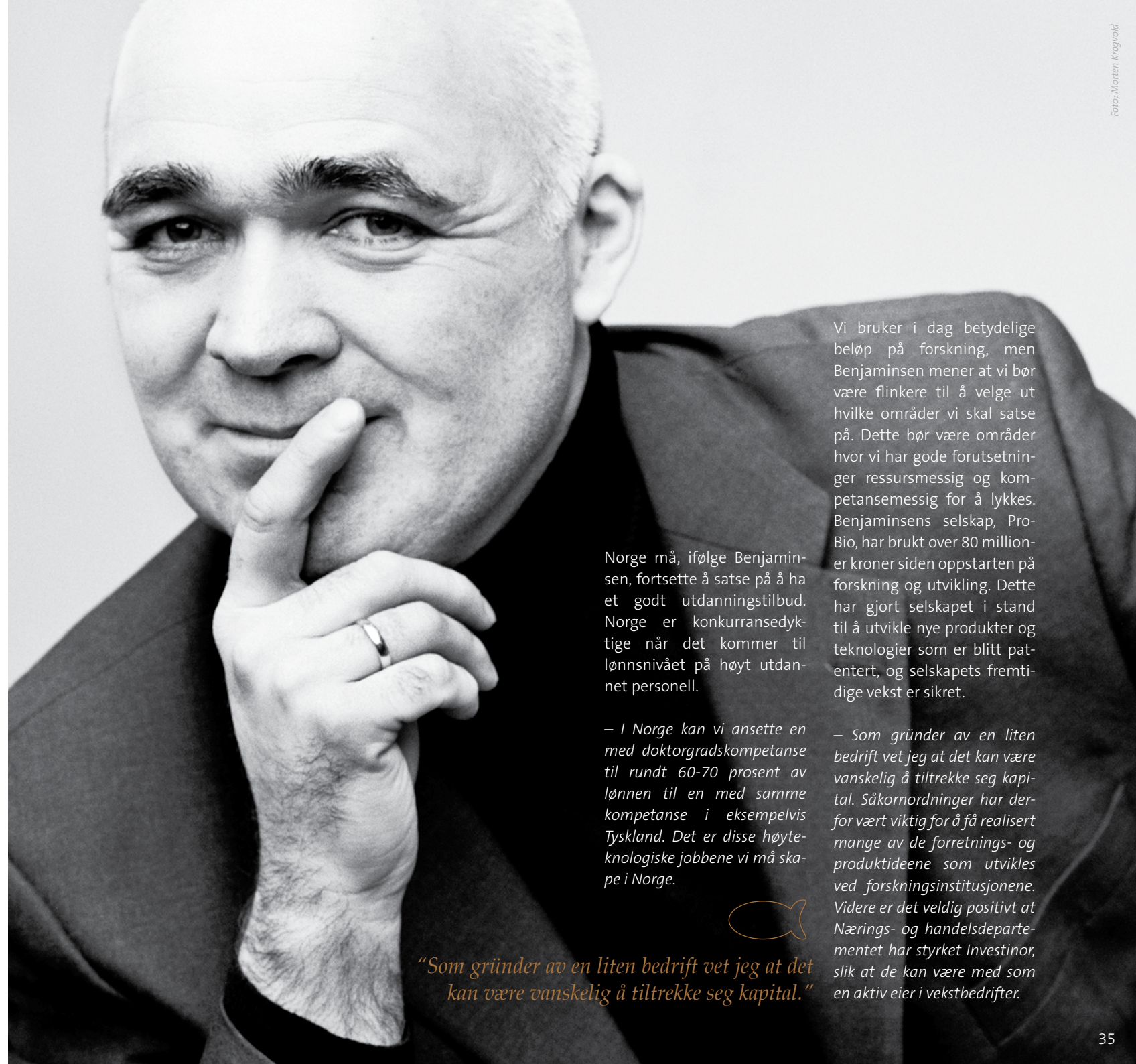
Det er mange sterke forskningsmiljøer i Norge, men Per Benjaminsen i ProBio mener at Tromsø har kompetanse til å bli et av de ledende miljøene innen marin bioteknologi. I det marine forskningsmiljøet kan man finne de nye banebrytende medisiner som kan bote på noen av de store sykdommene, som kreft. Norges kalde, nordlige farvann inneholder bakterier som gjennom mange hundre år har tilpasset seg de ekstreme forholdene, og på den måten utviklet spesielle egenskaper som det kan dras fordel av i farmasøytisk industri. Marin bioprospektering er leten etter molekyler eller gener i disse organismene.

– Fremtidens rikdom kommer fra havet. Bioteknologi vil få en stor økonomisk betydning for den videre verdiskapingen.

ProBio driver med produksjon av legemidler og kosttilskudd og er tredje største produsent av myke gelatinkapsler i Europa. Selskapet har rundt 200 ansatte, seks datterselskaper og vel 300 millioner kroner i omsetning. ProBio har siden oppstarten satset på forskning og utvikling. De har blant annet utviklet og patentert en ny leveringsform av kosttilskudd og legemidler som er tyggbar og med en smak og konsistens som vingummi.

Norge ligger, ifølge Benjaminsen, langt etter i å patentere sammenlignet med naboland som Danmark, Finland og Sverige. Han mener Norge må se på muligheten i å lage bedre virkemiddelordninger, som kan stimulere til at det tas ut flere patenter.

– I dag er det stadig vanskeligere å være konkurransedyktig på industriproduksjon, så produksjon i Norge må være basert på proprietære, det vil si patenterte, produkter og teknologier hvor vi kan ta ut helt andre marginer enn ellers.



Norge må, ifølge Benjaminsen, fortsette å satse på å ha et godt utdanningstilbud. Norge er konkurransedyktige når det kommer til lønnsnivået på høyt utdannet personell.

– I Norge kan vi ansette en med doktorgradskompetanse til rundt 60-70 prosent av lønnen til en med samme kompetanse i eksempelvis Tyskland. Det er disse høyteknologiske jobbene vi må skape i Norge.

“Som gründer av en liten bedrift vet jeg at det kan være vanskelig å tiltrekke seg kapital.”

Vi bruker i dag betydelige beløp på forskning, men Benjaminsen mener at vi bør være flinkere til å velge ut hvilke områder vi skal satse på. Dette bør være områder hvor vi har gode forutsetninger ressursmessig og kompetansemessig for å lykkes. Benjaminsens selskap, ProBio, har brukt over 80 millioner kroner siden oppstarten på forskning og utvikling. Dette har gjort selskapet i stand til å utvikle nye produkter og teknologier som er blitt patentert, og selskapets fremtidige vekst er sikret.

– Som gründer av en liten bedrift vet jeg at det kan være vanskelig å tiltrekke seg kapital. Såkornordninger har derfor vært viktig for å få realisert mange av de forretnings- og produktideene som utvikles ved forskningsinstitusjonene. Videre er det veldig positivt at Nærings- og handelsdepartementet har styrket Investinor, slik at de kan være med som en aktiv eier i vekstbedrifter.

“Innovasjon er å gjøre forskning og utvikling om til business.”

Tine Rørvik

– mer industriell forskning.

Hvem:

Sivilingeniør fra NTNU med doktorgrad innen petrokjemi. Administrerende direktør i innovasjonsbedriften Norner. Styremedlem i blant annet Innovasjon Norge Telemark og Green Business Norway.

Aktuell:

Mener fremtiden er forskningsbasert næringsutvikling.

Norge 2020:

Ønsker å gi råd på et felt som jeg brenner for, nemlig hvordan vi skal utvikle ny landbasert industri basert på kunnskap.

– Jeg har erfart at for å lykkes i sterk global konkurranse må bedriftene i Norge ha konstant fokus på innovasjon parallelt med daglig drift.

Innovasjon er, ifølge dr. scient. Tine Rørvik, avgjørende for verdiskaping. For å være internasjonalt konkurransedyktig trenger vi sterke norske kunnskapsbaserte miljøer. Innovasjon er bindeleddet mellom forskning og utvikling og verdiskaping.

– Jeg velger å understreke dette med å skjele til USA. De var lenge best i klassen i petrokjemi, men på enkelte områder ser det nå ut som om de har sovnet i timen, mens vekstambisjonene og utviklingen i Asia og Midt-Østen er formidabel.

Norner er det største industrielle privateide plasttekniske senteret i Norden. De behandler eller utvikler plaster helt fra gassmolekylet og fram til endelig produkt. Norner leverer industrielle FoU-tjenester til bedrifter innen plastverdikjeden. Bedriften har rundt 350 kunder over hele verden.

– Vi ser at kompetanse innen petrokjemisk industri og plastmaterialer er meget ettertraktet og har stor verdi. I Norge er det særlig produkter knyttet til offshore, engineering og infrastruktur som er interessante.

En bedre balanse mellom industriell forskning og grunnforskning vil, ifølge Rørvik, øke verdiskapingen i Norge. Det brukes ikke nødvendigvis for lite penger på forskning her i landet, men man må se på hvordan midlene fordeles. Hun etterlyser en større satsing på innovasjon i industrien.

– Jeg ønsker en norsk industripolitikk med innovativ landbasert industri. Videre bør man satse på grunnforskning på områder der vi har sterke fagmiljøer internasjonalt. Det er viktig for et lite land som Norge å hente inn og ta i bruk den beste kompetansen hvor enn den befinner seg.

Norner leder et forskningssprosjekt som skal utvikle teknologi til å lage plastmaterialer basert på CO₂ som råmateriale. Målet er å gjøre CO₂ til en alternativ ressurs.

– Gassen kan eksempelvis komme fra et fangstanlegg, biomasse eller fra en produsent som Yara. Resultatene så langt har vært gode, og neste mål er å finansiere og bygge en pilot her i Norge. Jeg ønsker og tror på å ha et større fokus på bruken av jordas knappe råmaterialer. Slik det er i dag, overforbruker vi ressursene.

Rørvik mener at økt fokus på å finne metoder som gi mer bærekraftig bruk av fornybare kilder på materialsiden vil være like viktig som dagens satsing på fornybar energi. Stadig flere av selskapers kunder er opptatte av råmaterialer fra fornybare karbonkilder og resirkulering av materialer.

“Vi bør gjøre Norge attraktivt for ny, bærekraftig teknologi.”

– Vi må tenke globalt. Vi burde lære å satse strategisk og få morgendagens industri til å etablere seg her. Vi bør gjøre Norge attraktivt for ny, bærekraftig teknologi.

Økt globalisering er, ifølge Rørvik, bare et pluss for et så lite land med et så lite marked som Norge. Norske bedrifter må utnytte fordelene i både ute- og hjemmemarkedene. For å opprettholde den delen av virksomheten som er i Norge, må det kontinuerlig jobbes med videreutvikling av produkter og produksjon.

– Asia er kjent for å ta i bruk eksisterende teknologi på en effektiv måte, men ikke for å utvikle ny, mens i Norge er vi gode på innovasjon da vi gjerne spiller på alle nivåer i bedriften. Vi må ha et konstant fokus på teknologisk innovasjon, både på basisprodukt, foredling, prosess og kvalitet for å være konkurransedyktige.

Olav H. Selvaag

Hvem:

Eier og konserndirektør i Selvaag Gruppen, styreleder i Selvaag Bolig AS og flere andre Selvaag-selskaper. Medlem av blant annet NHOs eierforum og Kronprinsparets Humanitære Fond.

Aktuell:

Representerer en bransje som må tenke langsiktig og er basert på samarbeid med det offentlige både på lokalt og nasjonalt plan gjennom offentlige rammer og regulering.

Norge 2020:

Det er få arenaer der man møter så mange dyktige mennesker fra ulike industrier på en gang og kan diskutere felles problemstillinger med individuelle vinklinger.

“Det er vanskelig å se for seg tradisjonell industriproduksjon i Norge fremover.”

–Vi må finne en arena der vi kan konkurrere. Det tror jeg blir med kunnskap, innovasjon og forskning i et nært samarbeid med utdanningsinstitusjoner og næringslivet.

Konserndirektør Olav H. Selvaag er tredje generasjon i familiekonsernet Selvaag Gruppen. Gjennom kontinuerlig jakt på rasjonalisering, forenkling og forbedring av byggemetoder har Selvaag Gruppen i løpet av 60 år bygget rundt 50 000 norske hjem. Innovasjon og nytenkning har vært forretningsideen siden Selvaag oppførte Ekeberghuset i Oslo i 1948. Huset revolusjonerte boligbyggingen og ble selve symbolet på Selvaags tradisjon for nytenkning innen boligutvikling. Selvaags innovasjonsløsninger ligger blant annet i evnen til å masseprodusere og evnen til å ta de beste enkeltløsninger frem til masseproduksjon.

Konserndirektør Olav H. Selvaag er tredje generasjon i familiekonsernet Selvaag Gruppen.

– Med Ekeberghuset lanserte farfar en rekke nye tekniske løsninger basert på ingeniørkunst og moderne teknikk, som isolasjon i veggene og lett bindingsverk. Huset ble oppført til en tredjedel av prisen for tilsvarende hus på den tiden. Visjonen om “bolig til alle” og priser som folk flest hadde råd til, ble et konkurransefortrinn. Vi utfordrer fremdeles etablerte tanker i jakten på forbedringer.

For å drive effektivt med innovasjon og forskning må man, ifølge Selvaag, ha kunnskap og utdanning. Han mener Norge burde ha et nasjonalt mål om å ha den beste skolen og de beste utdanningsinstitusjonene. Det vil tiltrekke seg kompetanse fra hele verden og gi “spin-off-effekter” til næringslivet og forskningsmiljøene.

“Visjonen om “bolig til alle” og priser som folk flest hadde råd til, ble et konkurransefortrinn.”

“I kampen om å tiltrekke seg den riktige og beste kompetansen vil utdanningsinstitusjonene være helt avgjørende.”

– Norge har et høyt kostnadsnivå. For å kunne opprettholde produktiviteten og ha et fremtidig konkurransemessig fortrinn må fremtidens industri i Norge være basert på kompetanse. I kampen om å tiltrekke seg den riktige og beste kompetansen vil utdanningsinstitusjonene være helt avgjørende.

Suksesskriterier for å lykkes med innovasjon er tilgang på kapital, både privat og offentlig, og dyktige venturemiljøer som tilfører gründere kompetanse til å nå sitt potensial. Kapitalmiljøet i Norge er, ifølge Selvaag, relativt lite og preget av å ha færre enn ti aktører med større ressurser til oppstartssatsning. Han ønsker å få kapital og kompetanse hjem i oppstarts- og vekstfasen. Private equity-selskaper har en viktig rolle i å utvikle bedrifter fra prosjekter som springer ut fra internasjonalt konkurransedyktige forskningsmiljøer i Norge.

Innovasjon og gründervirksomhet stimuleres, ifølge Selvaag-eieren, ved at man har andre suksesser å se til. Hvis private bedrifter som har blitt suksesser blir værende på norske hender, tiltrekker man seg kompetanse, man inspirerer og det gir “spin-off-effekter” til andre aktører. Det bør legges til rette for norsk eierskap i et langsiktig perspektiv, selv etter at selskap er kommersialisert. Han mener en høy andel av gode teknologibaserte oppstartsbedrifter i Norge havner på utenlandske hender når de når en viss størrelse.

– Eksempelvis var Fast Search and Transfer på et tidspunkt like toneangivende som Yahoo og Google. Eier du norske selskaper fra utlandet, så betaler du ikke formuesskatt. Uansett hvor opptatt man er av fordelingspolitikk er denne særskatten svært dum, da den gjør at norsk eierskap ikke er like attraktivt nasjonalt som internasjonalt. Den er en svakhet for Norge når det gjelder langsiktig eierskap og videre verdiskaping.

“For å lykkes, kreves en riktig posisjonering for å skaffe vekstkapital, strategiske allianser og tilgang til de riktige eierne.”

Miljøet rundt utdanningsinstitusjonen Stanford i Silicon Valley kan vise til å ha flere av de mest innovative selskapene i verden. Mange gode ideer blir til i og rundt dette universitetsmiljøet. Gode relasjoner mellom industri og oppstartskapital gjør det, ifølge Selvaag, enklere å ta nye ideer til markedet. Han mener det er viktig å stimulere til å skaffe seg privat kapital i en oppstartsfase. Satser man egne penger, kan det føles viktigere å lykkes. For mye offentlig kapital kan gjøre at man satser for bredt og for lite selektivt for du må greie å plukke ut de beste.

– Profesjonelle private investorer i Silicon Valley hjelper til med å ta produktet til markedet. En ting er at du som gründer har en ide, men det er ikke nok for å lykkes internasjonalt. For å lykkes, kreves en riktig posisjonering for å skaffe vekstkapital, strategiske allianser og tilgang til de riktige eierne. Det er en utfordring for Norge, og grunnen til at vi bør være både mer produktive, mer innovative og tilby bedre rammevilkår enn våre konkurrenter.

Per Filip Tjeransen

Hvem:

Sivilingeniør i ingeniørdesign fra Narvik. Tillitsvalgt for Tekna og leder av bedriftsgruppen til Tekna ved FMC Kongsberg Subsea AS.

Aktuell:

Ser på teknologiutvikling og innovasjon som viktige satsingspunkt for å sikre den norske velferden.

Norge 2020:

Jeg ønsket å være med, fordi visjonen "Tekna skaper fremtiden" er viktig for meg som tillitsvalgt. Det er en mulighet til å påvirke Norges fremtid ved å få fram viktigheten av Teknas fag og innovasjon som avgjørende faktor for fortsatt verdiskaping.

"Teknologi og innovasjon er nøkkelen til norsk verdiskaping og sikring av vår velferd."

"Jeg ønsker at Norge skal greie å skape før behovet er der. Man forblir ikke best ved å leve på gamle storheter."

– Det er behov som skaper viljen til å ta tak i ting. Jeg ønsker at Norge skal greie å skape før behovet er der. Man forblir ikke best ved å leve på gamle storheter. Enten så vinner man i næringslivet, eller så gjør man det ikke.

Tjeransen er ansatt som prosjektingeniør i FMC Kongsberg Subsea. Selskapet er markedsledende på under vannssystemer innen olje og gass. Han mener at satsing på FoU er en forutsetning for videre vekst. I tillegg er det helt avgjørende med nærhet mellom studenter og næringsliv, for å få den praktiske relevansen til læringen. Da greier man å aktualisere utdanningene mest mulig til å møte kravene fra næringslivet.

– Til å være blant verdens rikeste land, er vi litt for forsiktige. Vi må tørre å satse. Innovasjon er en slags risikokapital. Det er ikke sikkert at alt vil fungere.

Norge har, ifølge Tjeransen, en stor utfordring i å ta vare på pleietrengende, og han mener at velferdsteknologi vil bli særs viktig for Norge. Kommende generasjoner vil være mer modne for bruk av teknologi enn dagens pensjonister. Det kan være snakk om bruk av teknologi for å effektivisere pleien eller fjernstyre enkelte operasjoner.

– Man skal selvfølgelig ha personer som kommer med den varme hånden, men mye kan fjernstyres, som temperatursjekking og åpning og lukking av gardiner og dører. Satsing på velferdsteknologi vil være viktig om vi skal løse utfordringene som kommer i pleiesektoren. Teknologi og innovasjon er nøkkelen til norsk verdiskaping og sikring av vår velferd. Forskning og utvikling er nødvendig for å optimalisere helsesektoren.

– Hvis Norge som stat blir en foregangsnaasjon på dette området, vil vi kunne utnytte muligheten til å få teknologi testet i stor skala.

– Deretter kan vi markedsføre at teknologien fungerer med den norske stat som kunde, og vi kan selge den til andre land.

– Jeg tror det finnes teknologi i mitt selskap som kan utvikles videre innen helseteknologi. Vi styrer oljefelt fra en pc. Hvis du kan greie det, hvorfor kan du ikke da automatisere enkle operasjoner som å åpne dører og vinduer eller trekke for gardiner, enten ved at brukeren kan styre dette selv fra en iPad eller ved at det kan fjernstyres fra en sentral.

Tjeransen mener det raskt vil lønne seg med pleieboliger som har kontrollsystemer til å styre praktiske gjøremål fra en sentral i forhold til å kjøre ut til hver enkelt bruker. En problemstilling vil da være overvåking, men hvis man har brukerstyrte tjenester, kan pasienten selv ta initiativ til at handlinger gjennomføres.

– Mulighetene er enorme. Investering og gjennomføring er den største bøygen. Det skiller hvem som vil vinne på dette og ikke.

Hilde Herland – fremtiden er utdanning og forskning.

Hvem:

Utdannet sivilingeniør i biokjemi med havbruksspesialisering. Ansatt i forskningsinstituttet Nofima. Hovedtillitsvalgt i TEKNA.

Aktuell:

Mener realfagsutdannede vil skape neste generasjons næringslivsbyggere.

Norge 2020:

En unik sjanse til å være i et forum der man vanligvis ikke deltar.



Foto: Morten Krogvold

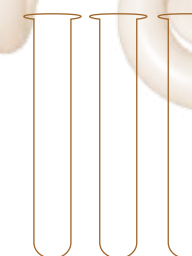
“Fremtiden er på den ene siden utdanning og på den andre siden forskning.”

– Realfagsutdanning står for mesteparten av forsknings- og utviklingsaktivitetene (FoU) i næringslivet. Høyere utdanning innen naturvitenskap og teknologi vil være helt avgjørende for videre vekst.

Forsker Hilde Herland i Nofima mener innovasjon og forskning er viktig for å øke produktiviteten i norske virksomheter, og derfor svært viktig for fremtidig vekst og velstand. Forskning og innovasjon er også et resultat av at Norge har en kompetent arbeidsstyrke. Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som driver med forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien. Tekna, fagforeningen for teknologer, realister og naturvitere, er den største foreningen i Akademikerne med over 57 000 medlemmer.

Tekna, fagforeningen for teknologer, realister og naturvitere, er den største foreningen i Akademikerne med over 57 000 medlemmer. Tekna har over flere år arbeidet med det premiss at kunnskap og teknologi vil være avgjørende for å håndtere de store utfordringene innen klima, energi og en “smart grønn vekst”.

– Den økonomiske krisen vi nå ser, vil slå inn i Norge, men antagelig mer beskjedent enn for en del andre land i Europa fordi vi er leverandør av innsatsvarer og råvarer til sterke økonomier også utenfor Europa. Vi vet imidlertid fra tidligere erfaringer at nedturen kommer raskt for FoU- og innovasjonsaktiviteter, at det tar tid å starte opp igjen.



“Hvis vi skal kunne forsvare at vi har virksomheter med høye lønnsnivå også i fremtiden, må vi være gode på områder hvor det å ha kunnskap teller.”

På kort sikt er derfor Herland urolig for det som er viktige forutsetninger for innovasjonskraft i næringslivet. Redusert satsing på innovasjon i bedriftene vil ramme forskningsinstituttene som er sterkt avhengig av prosjektf finansiering. På lengre sikt er det også grunn til en viss uro grunnet en for svak satsning på et kunnskapsintensivt næringsliv., ifølge Herland.

– Hvis vi skal kunne forsvare at vi har virksomheter med høye lønnsnivå også i fremtiden, må vi være gode på områder hvor det å ha kunnskap teller. Hvis ikke må vi stole på råvarebaserte næringer, avkastningen av petroleumsformuen og skjermet tjenestesektor til å gi oss arbeid og velferd – men selv ikke olje og gass varer evig.

Norske kunnskapsmiljøer som blir oppfattet som interessante og relevante vil tiltrekke seg investorer, norske som utenlandske, som ønsker å investere i kunnskapsintensive virksomheter. For å oppnå en slik utvikling må norske fagmiljøer bli oppfattet som kvalitativt sterke og anvendbare for utvikling av ny virksomhet, og man bør ifølge Herland ha rammebetingelser som i sum er like gode som for de man konkurrerer med.

“Derfor må vi ha et høyt utdanningsnivå og mange som er i stand til å forstå den stadig raskere utviklingen innenfor teknologi og naturvitenskap.”

– Hvis vi skal ha et kunnskapsbasert næringsliv også i fremtiden, må vi være med i den internasjonale kunnskapsfronten – og av og til må vi bevege den videre.

Trenden er, ifølge Herland, større innslag av kunnskapsintensive virksomheter, ikke bare i Norge og innenfor det gamle OECD-området, men også i Asia og Latin-Amerika. Det gir flere muligheter, men også sterkere konkurranse for kunnskapsbaserte bedrifter. Herland trekker også frem to andre trender. Flere mennesker og økt forbruk legger press på tilgang til nye teknologier og nye måter å produsere mat og energi på. Skal flere løftes ut av fattigdom, er tilgang på energi grunnleggende, men samtidig må økonomisk vekst i Afrika, Latin-Amerika og Asia være stadig ”smartere og grønnere”. Den tredje trenden er det nye informasjonssamfunnet som gjør at informasjon om nye teknologier, forskning og kunnskap flyter raskere enn før.

Det gjør verden smartere, men skaper også behov for økt beskyttelse av det som enkeltpersoner og virksomheter utvikler.

– Det neste store er vanskelig å forutsi, men vi vet at det vil bli skapt på grunnlag av den kompetansen vi eller andre makter å utvikle. Derfor må vi ha et høyt utdanningsnivå og mange som er i stand til å forstå den stadig raskere utviklingen innenfor teknologi og naturvitenskap.

“Norsk næringsliv blir stadig mer avhengig av ny og avansert teknologi for å møte konkurransen fra fremvoksende økonomier.”

Trond Smaavik – brobygger i dobbelt forstand.

Hvem:

Hovedstyremedlem i NITO og sivilingeniør i data. Ansatt som seniorkonsulent i Capgemini Norge.

Aktuell:

Hvis norsk næringsliv skal kunne svare på konkurransen fra land i sterk vekst, må vi evne å innovere og forbedre oss i alle ledd. Ny teknologi kan både bidra til effektivisering og nye arbeidsplasser.

Norge 2020:

Ingeniører liker å løse problemer. Å tenke om hvordan vi skal innrette fremtidens næringsliv og hva vi skal leve av er en diskusjon det er interessant å bidra til.

– Da trenger vi folk som vil jobbe med teknologien og ta i bruk mulighetene. Vi må benytte teknologi til å løse problemer. Ingeniører er brobyggere – i dobbelt forstand.

Ingeniøren fyller, ifølge Smaavik, den viktige rollen i samfunnet som brobygger mellom teknologi og anvendelse. Smaavik har vært medlem av Norges Ingeniør- og Teknologorganisasjon (NITO) siden han ble student. NITO har 68 000 medlemmer og organiserer ingeniører og teknologer med høyskole- eller universitetsutdanning. Rekruttering til ingeniøryrket og realfag er en utfordring.

– Ingeniøren var den som bygde landet etter krigen, men siden har ingen sett oss. Ingeniøren kan bli flinkere til å synliggjøre seg selv og verdien man utgjør i skjæringen mellom forskning, innovasjon og praktisk anvendelse av teknologi.

Overgangen fra forskning til kommersialisering bør styrkes. Smaavik tror på møteplasser der gründere og forskere med gode ideer kan presentere seg for investorer.

Det hjelper lite om du som forsker har en god ide, hvis du mangler personen som kan ta teori over i praksis og skape et kommersielt produkt eller en tjeneste av ideen din. Mange medlemmer i NITO opplever i tillegg at investorer har manglende forståelse for den nye teknologien.

– Vi må tydeliggjøre produktets funksjon. Teknologiforståelse vil, sammen med tilgang på kapital, være avgjørende for denne typen innovasjon.

Utvikling av velferdsteknologi kan være med på å løse noen av arbeidskraftsutfordringene Norge står overfor. Det finnes, ifølge Smaavik, allerede mye teknologi tilgjengelig som kunne vært tatt i bruk for å løse utfordringer i helse- og omsorgssektoren.

– Det handler om å få litt ekstra moment i det, og å sette det i et system. Vi må løse problemene og finne investorer.

Innovasjon handler om skapertrang og nysgjerrighet. Innovasjon er avgjørende for vår fremtidige velferd. Det er viktig å stimulere til at man allerede fra barneskolen av blir nysgjerrig på å skape nye ting. Smaavik ønsker også en sterkere satsing på høyere utdanning og forskningsutdanninger. Neste generasjons forskere må motiveres. Mange utdanningsinstitusjoner har lav teknisk standard på forskeravdelingene. Når forskere i Norge også har en lite konkurransedyktig lønn, må norske universitet og høyskoler kunne tilby utstyr og infrastruktur som muliggjør forskning i verdensklasse.

– Det er forskere som skal formidle forskning til studenter, og det er studenter som skal ønske å bli forskere selv. Da må de introduseres for forskning på en måte som viser hva det faktisk betyr for næringslivet.

Næringslivet må også kunne bidra og være villige til å satse selv på forskning og utvikling. Bedriftene må se en egenverdi i å drive med forskning. Man kan, ifølge Smaavik, ikke kun støtte seg på offentlige midler. Det handler om å skape de gode og interessante arbeidsplassene.

– Det er i bedriftene innovasjon og utviklingen i stor grad skjer. I tillegg må man ha forbindelsen med institusjonsforskningen, som skal utdanne studentene til det interessante næringslivet. Det er fullt mulig med produksjon i Norge, men vi må være selektive med det vi fokuserer på. Vi har de kunnskapsmessige forutsetninger for å drive smart.