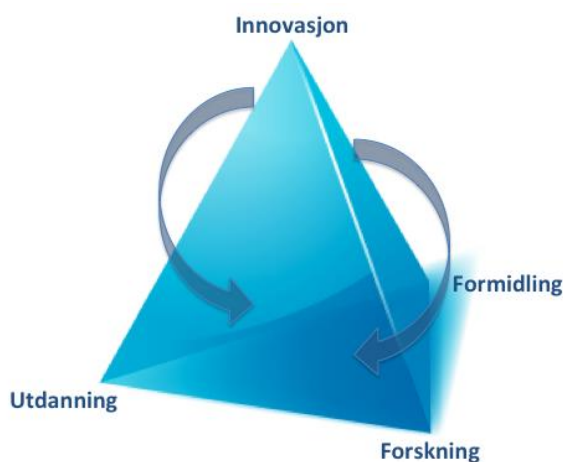


UNIVERSITETS- OG HØGSKOLERÅDET

The Norwegian Association of Higher Education Institutions

EUREKA!

Om innovasjon i UH-sektorens kunnskapskretsløp



Et inspirasjonsnotat fra UHR

Januar 2013

28.01.13

INNHOOLD

INNHOOLD	1
INNLEDNING	2
FRA KUNNSKAPSTRIANGEL TIL KUNNSKAPSPYRAMIDE	4
HVORDAN UTVIKLE BEDRE SAMSPILL INNENFOR KUNNSKAPSPYRAMIDEN?	5
HVA ER INNOVASJON I UH-SEKTOREN?	5
MANGFOLD OG KVALITET - MELLOM OG INNEN INSTITUSJONER	7
ULIKE INSTITUSJONER	7
ULIK AKTIVITET INNEN HVER INSTITUSJON	7
INNOVASJON OG UTDANNING	8
INNOVASJON OG FORSKNING	11
INNOVASJON OG FORMIDLING	13
POLICY-ANBEFALINGER	14
HVA BØR GJØRES?	14
NOEN FALLGRUBER	15
SENTRALE INNOVASJONSDOKUMENTER	17
OFFENTLIGE DOKUMENTER	17
NORGE	17
INTERNASJONALT	17
OVERSIKT OVER FORSKNINGEN	18
FORSKNINGSLITTERATUR OM INNOVASJON MED VEKT PÅ UH-SEKTOREN	18
EN KOMMENTERT OVERSIKT AV LITTERATUR MED VEKT PÅ ENTREPRENØRSKAP:	20
EKSEMPLER PÅ GOD PRAKSIS	23

* Uttrykket **Eureka**, som er gresk for ”Jeg fant det”, forbindes som kjent med den greske matematikeren, fysikeren og oppfinneren Arkimedes (287 – 212 f.Kr.) som sprang naken ut på gaten i byen Syrakus og ropte Eureka! da han innså at volumet på vannet som ble fortrenget når han satte seg i badekaret var det samme som volumet av den delen av kroppen som han hadde senket ned i vannet. Dette betydde at volumet på objekter som har en ujevn form nå kunne måles. Denne grunnleggende fysiske erkjennelsen omsatte Arkimedes raskt til en ny metode, en innovasjon, ved at han kunne avgjøre om kong Hiero IIs krone var av rent gull eller om gullsmeden hadde lurt ham ved å blande inn sølv.

INNLEDNING

I internasjonal kunnskapspolitikk snakkes det mye om innovasjon. Innovasjon ses på som helt sentralt for å videreutvikle kunnskapsamfunnet. Å ”øke innovasjonskraften” fremheves som en sentral målsetting både for myndigheter, forskere og næringsliv. Selv i økonomisk vanskelige tider argumenterer politikere for økte investeringer i utdanning og FoU, ofte med en forventning om at kunnskap, nytenkning og kreativitet skal resultere i økt verdiskapning, sysselsetting og løsninger på samfunnsutfordringer. Å utvikle bedre mekanismer for økt innovasjon og å fremme innovasjonskulturen hos kunnskapsaktørene, ikke minst i utdanning og forskning, ses på som helt sentralt. I europeisk sammenheng er derfor de høyere utdannings- og forskningsinstitusjonene gitt en hel sentral rolle i dette arbeidet.

Også i norsk kunnskapspolitikk er innovasjon tatt inn med stor tyngde. I Forskningsrådet, Innovasjon Norge og i en rekke andre sammenhenger satses det mye på å fremme innovasjon i Norge. I UH-sektoren er innovasjon lagt inn som en fjerde kjerneoppgave: I universitets- og høyskoleloven § 1-3 om institusjonenes virksomhet heter det i punkt e) at universiteter og høyskoler skal ”*bidra til innovasjon og verdiskapning basert på resultater fra forskning og faglig og kunstnerisk utviklingsarbeid*”.

Skal vi tro de internasjonale innovasjonsrangeringene er imidlertid Norge ikke et fremragende innovasjonsland. I EUs ”Innovation Scoreboard” for 2011 er Norge i gruppen av ”Moderate Innovators”, noe under EU-gjennomsnittet, og langt bak land som Sverige, Danmark og Finland¹. Imidlertid har Norge i en lang periode hatt en sterk økonomisk utvikling og høy produktivitetsvekst *uten* en tilsvarende økning i investering i forskning og utvikling. Særlig ligger norsk næringsliv bak de fleste sammenlignbare land når det gjelder investeringer i FoU. At Norge har høy produktivitetsvekst, har god konkurransekraft og god økonomisk utvikling, samtid som landet scorer lavt på innovasjonsrangeringer og investerer relativt mindre i FoU, er et fenomen som ofte blir kalt ”The Norwegian Puzzle”.

Forholdet mellom FoU og økonomisk utvikling er med andre ord sammensatt. Den ”lineære modellen”, som forutsetter at innovasjon starter med en innsats i grunnforskning og ender i patenter, nye produkter og et blomstrende næringsliv, er forlatt av de fleste. Imidlertid er det stor enighet om at UH-institusjoner spiller helt sentrale roller når det gjelder å fremme kreative økonomier og bærekraftige samfunn. Men *på nøyaktig hvilke måter* er det større usikkerhet om. Det er i dette landskapet at UHR mener det er nyttig å forsøke å avklare UH-sektorens mulige roller og ansvar, samt muligheter og begrensninger når det gjelder innovasjon.

Sentrale spørsmål er derfor: Hva er egentlig innovasjon? Hva er forholdet mellom FoU, formidling, utdanning og innovasjon? Hvilken rolle kan og skal innovasjon spille i UH-sektoren og hvilken rolle spiller UH-sektoren for å fremme innovasjon? Hva betyr det konkret dersom innovasjon skal vektlegges sterkere ved universiteter og høyskoler i Norge?

Notatet er utarbeidet av en arbeidsgruppe som fikk følgende mandat:

Arbeidsgruppen skal utarbeide et policynotat for UH-institusjonens arbeid med innovasjon. Arbeidet gjøres i samarbeid mellom UHRs Utdanningsutvalg (UU) og Forskningsutvalg (FU). Det skal legges vekt på tre hovedoppgaver:

1. Begrepsavklaring. Hva menes med innovasjon ved universiteter og høyskoler?
2. Kartlegging. Hva gjøres av innovasjonsaktiviteter i UH-sektoren i dag? Finne fram til eksempler på gode innovasjonsaktiviteter og tiltak.
3. Utvikle en politikk (policy) for hva som skal være UH-sektorens rolle og bidrag til innovasjon. Hva bør være gode strategier for bevisstgjøring og videreutvikling av innovasjonsarbeidet ved universiteter og høyskoler, særlig i relasjon til utdanning og forskning (kunnskapstriangel).

¹ [Innovation Union Scoreboard 2011](#), s 17

Ad mandatet: Når det gjelder *begrepsavklaringen* er arbeidsgruppens fokus å finne fram til en definisjon som gir best mulig mening i UH-sektoren. En helhetlig kartlegging av innovasjonsaktiviteter i UH-sektoren ligger utenfor rammen for et slikt notat. Vi legger vekt på å finne fram til illustrerende eksempler, ikke gi en oversikt over alt. En *policy* betegner forslag til prosesser og tiltak for konkret handling for det videre arbeidet med innovasjon ved institusjonene. Notatet kan leses som en slik policy. Imidlertid har vi valgt å kalle dette et **inspirasjonsnotat**:

Hensikten med dette notatet er at den skal fungere som en veileder, referansepunkt og inspirasjonskilde ved å avklare noen sentrale begreper, bidra til helhetstenkning og se sammenhenger mellom kjerneoppgavene, gi innsikt i kunnskapsfeltet, samt gi gode eksempler på innovasjonspraksis. Målet er å bidra til at institusjonene lettere kan arbeide videre med å utvikle sin egen innovasjonspolitik.

Arbeidet bygger i stor grad videre på arbeid med strategier, handlingsplaner og lignende prosesser ved enkeltuniversiteter- og høyskoler og ved andre enheter som Forskningsrådet, Innovasjon Norge, og beslektede institusjoner i andre land og i EU.

Arbeidsgruppens medlemmer:

Etter forslag fra utdanningsutvalget i UHR:

- Ingrid Tvette, høgskolelektor, Høgskolen i Lillehammer
- Kirsti Jensen, PhD-stipendiat, Institutt for industriell økonomi, NTNU

Etter forslag fra forskningsutvalget i UHR:

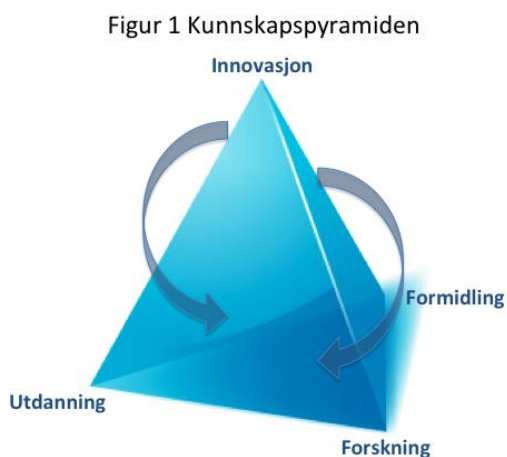
- Svein Stølen, professor, Kjemisk institutt, UiO (fram til 1.9.12) , erstattet av Anita Wold, FA, UiO
- Lene Foss, professor, Handelshøgskolen i Tromsø, UiT

Fra UHRs sekretariat

- Mette Mo Jakobsen, seniorrådgiver
- Ragnar Lie, seniorrådgiver

FRA KUNNSKAPSTRIANGEL TIL KUNNSKAPSPYRAMIDE

Det har blitt vanlig å snakke om kunnskapstriangelen² for å illustrere at FoU, utdanning og innovasjon bør ses i sammenheng. Imidlertid gis utdanning, forskning og innovasjon ofte oppmerksomhet hver for seg. I europeisk forskningspolitikk, ikke minst i flere nordiske land, legges det nå økende vekt på samspill og grenseflater mellom disse områdene. Om man kan få disse til å spille godt sammen gjennom en systematisk og kontinuerlig interaksjon, skapes en merverdi både i kunnskapsproduksjonen og i UH-sektorens samspill med samfunn og næringsliv.



En utfordring med kunnskapstriangelen er at formidlingens rolle ikke blir synlig i en slik modell. Formidling handler om meningsdannelse i de offentlige rom, særlig når det gjelder kulturelle og politiske forhold. Men formidling er også avgjørende for å kommunisere innsikter, arbeidsmåter og holdninger fra spesialiserte

forskningsfelt og inn mot praktisk bruk. At formidling og kommunikasjon i og mellom kunnskapsinstitusjonene og med resten av samfunnet tas med i beskrivelsen av *kunnskapskretsløpet* er derfor helt sentralt, - også for å forstå og videreutvikle gode mekanismer for innovasjon. I dette notatet foreslår vi derfor en videreutvikling av kunnskapstriangelen; en *kunnskapspyramide*, hvor FoU, utdanning, formidling og innovasjon ligger i hvert av de fire hjørnene. Dette for å illustrere at fundamentet for at universiteter og høyskoler skal bidra til *innovasjon* ligger i samspillet med utdanningen, forskningen og formidlingen ved institusjonen. På samme måte bygger god *utdanning* på nære koblinger til de andre aktivitetene, først og fremst til forskningen, men også til innovasjonsaktiviteten og til formidlingen. Videre at *forskning* inspirerer og inspireres av utdanningene, innovasjonsaktiviteten og formidlingen. Sist, men ikke minst: jo bedre forskningen, utdanningen og innovasjonen er, jo mer har institusjonene å *formidle* til det øvrige samfunnet, samtidig som god kommunikasjon med omverdenen spiller positivt tilbake på de øvrige aktivitetene ved institusjonene. Forholdet mellom UH-sektorens kjerneoppgaver forstås derfor som et interaktivt kretsløp, hvor de ulike aktivitetene befrukter hverandre gjensidig og hvor kunnskapsaktiviteten ved universiteter og høyskoler inspirerer og inspireres av samfunnet rundt.

Denne kunnskapspyramiden har ingen fast topp og bunn. Den kan snus avhengig av hva en har fokus på. I dette tilfelle fokuserer vi på innovasjon, og dermed ser vi på hvordan forskning, utdanning og formidling (og samspillet mellom disse) kan fungere som fundament for innovasjonsaktiviteten.

² For en nærmere redegjørelse for begrepet kunnskapstriangelen, se f.eks. *Kunnskapstriangeln i Norden* TemaNord 2011:554, Nordisk Ministerråd 2011 og Peter Maassen og Bjørn Stensaker; "The knowledge triangle, European higher education policy logics and policy implications", i *Higer Education*, 61:757-769, 2011.

HVORDAN UTVIKLE BEDRE SAMSPILL INNENFOR KUNNSKAPSPYRAMIDEN?

Forskning genererer ny kunnskap. Forskningen er både nysgjerrighetsdrevet og drevet av konkrete behov i samfunnet, ofte i et samspill mellom disse to.

Ny kunnskap formidles enten

- via *undervisningen* slik at nyutdannede eller videreutdannede kandidater tar den nye, oppdaterte kunnskapen i bruk i sitt arbeid og at innovasjon skjer som følge av det,
- gjennom at kunnskap fra forskningen tas i bruk som nye produkter, prosesser, organisasjonsformer eller praksis i *privat eller offentlig virksomhet*, eller
- at ny kunnskap formidles til samfunnet for øvrig og på den måten bidrar indirekte til eller inspirerer til innovasjon.

Trolig vil det skje mer og bedre innovasjon dersom samspillet og tilbakekoblingen mellom forskningen og offentlig og privat virksomhet og mellom forskningen og en innovasjonsfokuset undervisning er god.

” En aktiv holdning til innovasjon bør både supplere og styrke kjernevirksomheten”

Å få til et bedre samspill mellom FoU, utdanning, formidling og innovasjon er dermed hovedutfordringen. Integrasjon og helhetstenkning er nødvendig og fordrer interaksjon mellom ulike aktører. *Integrasjon* springer ut fra *interaksjon* både mellom enkeltindivider, institusjoner, fagområder og mellom aktiviteter i og utenfor UH-sektoren.

Notatet beskriver og eksemplifiserer videre på hvilken måte innovasjon kan inngå i og være et resultat av undervisning, FoU og formidling, og hvordan et sterkere samspill kan styrke både kunnskapsproduksjonen og innovasjonsevnen. En aktiv holdning til innovasjon bør både supplere og styrke kjernevirksomheten.

HVA ER INNOVASJON I UH-SEKTOREN?

Hvordan kan vi på denne bakgrunn definere innovasjon i UH-sektoren? Innovasjon brukes og defineres på ulike måter.³ Innovasjon innebærer som regel en tydelig forbedring og kan være en løsning, en prosess, en tjeneste, en arbeidsmåte eller et produkt som er nytt for den enheten eller aktøren som tar den i bruk. En annen måte å se innovasjon på er ”ideer som er virkeliggjort og fører til verdiskapning”. Vi tenker ofte på en innovasjon som noe helt nytt, men det kan også bety at noe som er en kjent løsning i en sammenheng kan være en innovasjon et annet sted, eller i kombinasjon med en annen kjent løsning. Ofte kan det gå lang tid fra idé til praktisk bruk, og det er gjerne helt andre aktører som drar nytten av et kunnskapsmessig gjennombrudd enn den eller de som først ropte *EUREKA!*

“Innovasjon kan starte hvorsomhelst.”

Videre snakker vi ofte om et *innovasjonssystem* for å betegne at økt innovasjon handler om et samspill mellom mange aktører og at innovasjon er avhengig av en bredere kontekst. Ikke minst er det viktig å erkjenne at innovasjon kan starte *hvor som helst* i dette systemet. Universiteter og høyskoler er sentrale aktører i innovasjonssystemet, men uten et godt samspill med omgivelsene og at

³ Se bl.a. [Oversikt over ulike definisjoner](#) (Wikipedia) samt OECDs innovasjonsdefinisjon i Oslomanualen ([Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data 3rd edition, 2005](#)).

det tas hensyn til konteksten som UH-institusjonene fungerer i, vil mye av innovasjonspotensiale i utdanning og forskning forbli utnyttet.

På grunn av sin brede fagportefølje har UH-sektoren et unikt potensiale for innovasjon. Her er forutsetningene for nye løsninger tilstede med utgangspunkt både i høyt spesialiserte miljøer og i kreative koblinger mellom så vel beslektede som radikalt forskjellige fag. En bred definisjon av innovasjon betinger at man må ta hensyn til og utnytte fagulikheter. Det er åpenbare forskjeller mellom for eksempel humanistiske fag, samfunnsfag, teknologi, realfag og medisin når det gjelder muligheter og mekanismer for innovasjon. Mye tyder på at det særlig er et uutviklet potensiale når det gjelder innovasjon i samfunnsfag og humaniora, bl.a. fordi innovasjonsbegrepet er mindre innarbeidet innen disse fagområdene.

Å fremme innovasjon i UH-sektoren har en *indirekte* dimensjon hvor det handler om å legge til rette for forskning av høy kvalitet og å skape et dynamisk samarbeid mellom fagområder, samt å utdanne faglig sterke kandidater med relevant kunnskap og innovative ferdigheter. Når disse går ut i arbeidslivet, blir forskningsbasert kunnskap spredt til næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor. Den mest sentrale drivkraften bak innovasjon er trolig at de fleste forskere og studenter har stor glede av å se sitt fag komme til nytte. I tillegg skjer innovasjon gjennom en rekke *direkte* gjennom kommersialisering, kunnskapsoverføring til næringsliv og offentlig sektor, osv. I begge tilfeller øker verdien av kunnskap når den deles, videreføres og innarbeides i produkter og tjenester, og når den tas i bruk gjennom å skape bærekraftige verdier og velferd.

“De fleste forskere og studenter har stor glede av å se sitt fag komme til nytte”

Til forskjell fra f.eks. næringsliv og politikk har universiteter og høyskoler et viktig samfunnsoppdrag som også er relevant når det gjelder innovasjon: Disse institusjonene er og skal være uavhengige og skal forvalte ansvaret for kvalitetskunnskap, faglig integritet og politisk uavhengighet og skal sikre det vitenskapelige og etterprøvbare fundamentet for kunnskapen som stilles til rådighet for samfunnet. Dette har implikasjoner for hvordan kunnskapen brukes, hvem som bruker den, og hvordan evt. tap og fortjeneste som følge av videre bruk, kan fordeles. Kunnskap som produseres ved universiteter og høyskoler er offentlige goder.

I et UH-perspektiv gir det derfor mening å se verdiskapning i et noe bredere perspektiv. I tillegg til økonomisk avkastning bør verdiskapning også knyttes til samfunnsnytte, økologisk bærekraft, menneskelig opplevelse og løsningenes bidrag til livskvalitet. Samtidig er tidsdimensjonen vesentlig. Krav om kortsiktig innovasjonseffekt kan begrense fremtidens muligheter. Å fremme innovasjon innebærer derfor også å være fremtidsrettet, med vekt på bærekraftige løsninger som gir verdiskapning som ivaretar både samfunnsmessige, økonomiske og økologiske hensyn ved iverksettelse og realisering. Bærekraftig verdiskapning fordrer en innovativ tankegang, ofte basert på helt nye ideer, systemer og løsninger.

UHR foreslår på denne bakgrunn å legge til grunn en bred forståelse av innovasjon gjennom følgende definisjon:

Innovasjon er nye eller vesentlig forbedrede produkter, tjenester eller prosesser som tas i bruk og som gir økt verdiskaping og/eller samfunnsnytte.

I UH-sektoren er FoU, utdanning og formidling fundamentet for innovasjon og samtidig midler for å fremme innovasjon.

Innovasjoner er forskningsbaserte når kompetanse, kunnskap og ideer som springer ut av forskningsaktiviteten benyttes i utviklingen av forbedrede produkter, tjenester eller prosesser.

Innovasjoner omfatter både bidrag til å sikre økonomisk og bærekraftig vekst og konkurransevne, og bidrag til økt samfunnsnytte i form av bedre offentlige tjenester eller et mer velfungerende samfunnsystem.

MANGFOLD OG KVALITET - MELLOM OG INNEN INSTITUSJONER

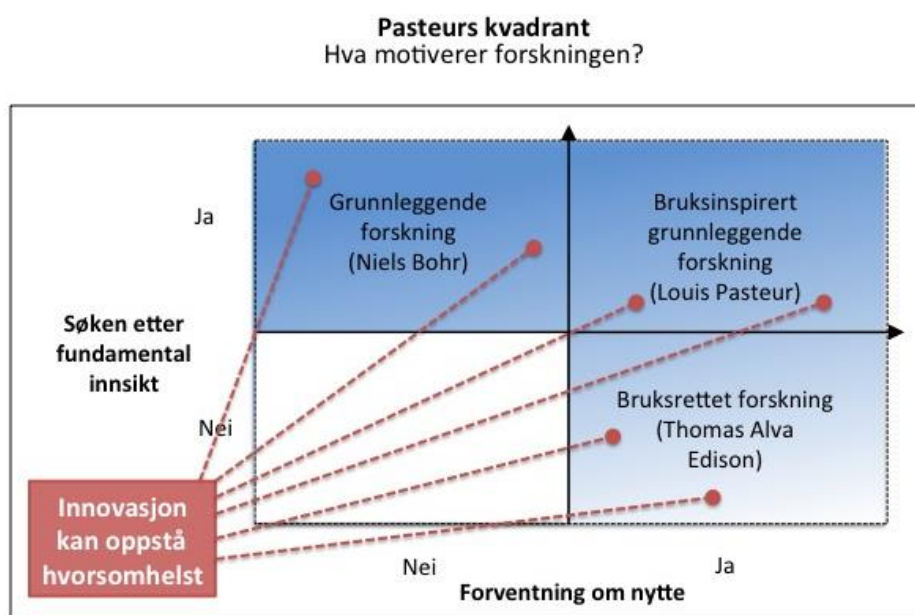
ULIKE INSTITUSJONER

Norske institusjoner for høyere utdanning og forskning har en stor spennvidde og er preget av mangfold. En del av dette mangfoldet er blitt til gjennom historiske prosesser uten overordnet planlegging. Andre deler av dette mangfoldet har vokst fram gjennom at institusjoner har profilert seg på sine sterke sider, lokalt, nasjonalt og internasjonalt. For å møte fremtidig konkurranse om ressurser og kompetanse og for å kunne svare på samfunnsutfordringer, forventes det at den enkelte kunnskapsinstitusjon, stor som liten, utvikler sin egen profil sterkere. Dette vil motvirke at alle gjør mer av det samme og styrke den enkelte institusjon, samtidig som det fremmer en nasjonal variasjonsbredde i fagprofil og oppgaver, kombinert med høyere kvalitet. Når det gjelder institusjonell profilering, tenker man som oftest på å utvikle forsknings- og utdanningsprofil. Det er viktig at også innovasjon innlemmes i institusjonenes profilarbeid. Det potensiale en institusjon har når det gjelder innovasjon bygger, som vi har sett, på å utnytte den øvrige aktiviteten ved institusjonen godt. For institusjoner som allerede er spesialisert eller som ligger i en region hvor samspillet med lokalt næringsliv er godt utviklet, kan det falle lettere å arbeide strategisk med innovasjon. For store breddeuniversiteter eller høyskoler med profesjonsutdanninger innen offentlig sektor kan det å utvikle en tydelig og særpreget profil oppleves vanskeligere. Det sentrale her må være å tenke innovasjon som en integrert del av helheten når man skal utvikle en institusjons særpreg.

“ Det er viktig at også innovasjon innlemmes i profilarbeidet ”

ULIK AKTIVITET INNEN HVER INSTITUSJON

Som vi påpekte innledningsvis er den ”lineære modellen” forlatt og innovasjon kan oppstå *hvor som helst* i forsknings- og utdanningssystemet. Innovasjon kan oppstå der forskerne i utgangspunktet kun ønsket å avdekke noen grunnleggende sammenhenger og mekanismer, men hvor den nye innsikten i ettertid viste seg å være ekstremt anvendelig, og i prosjekter hvor målet er å finne konkrete nye løsninger. Vi kan i tillegg tenke oss en mellomkategori hvor forskernes mål både er å oppnå grunnleggende teoretisk innsikt og å løse et konkret problem. En illustrasjon på dette er Donald Stokes Pasteurs kvadrant⁴:



Forskning og utvikling begrunnet ut fra de tre fargede kvadrantene skjer ved alle UH-institusjonene og innad i hver institusjon. Vi kan også tenke oss at de samme forskerne i ett prosjekt motiveres ut fra ”Bohr-kvadranten” og ut fra ”Edison” i et annet. Endelig kan noe som startet som et nysgjerrighetsdrevet grunnforskningsprosjekt endre karakter underveis, mot målsettinger knyttet til bruk og anvendelse.

Å legge til rette for *bevegelse mellom kvadrantene* blir dermed en viktig målsetting. Vi må øke ”flyten” mellom de tre kategoriene. Dette gjelder *begge veier*; utnytte innovasjonspotensialet i grunnforskningen bedre og hente ut potensialet for grunnleggende innsikt fra bruksrettet, evt. praksisnær FoU.

INNOVASJON OG UTDANNING

Det er dagens studenter som skal skape morgendagens arbeidsplasser og løse morgendagens utfordringer. Lokale og globale utfordringer løses ikke uten at vi tenker nytt og finner nye svar. En bærekraftig samfunnsutvikling krever nytenkning og endringskompetanse. Utdanningssystemet er det

⁴ Donald E. Stokes, *Pasteur's Quadrant – Basic Science and Technological Innovation*, Brookings Institution Press, 1997.

viktigste elementet i spredningen av ny kunnskap og for å bidra til en kultur for innovasjon og entreprenørskap.⁵ God utdanning handler derfor om å utruste ungdom med

- den mest oppdaterte, forskningsbaserte kunnskapen
- evne til å ta kunnskapen i bruk (entreprenørskap, praksis- og arbeidslivsorientering, mv.)
- personlige egenskaper og holdninger som gjør studentene godt rustet til et arbeidsliv med behov for tverrfaglig samarbeid, evne til å tenke nytt, evne til å håndtere og fremme kontinuerlig endring, tåle motgang og usikkerhet, å være kreativ og å stole på egne valg.

Hvordan kan innovasjon fremmes gjennom utdanningen og hvordan kan økt innovasjonsfokus virke positivt inn på utdanningene? Dagens unge skal utdannes til å være innovative uansett hvilken karriere de velger. Elever og studenter må få muligheter til å bruke sine evner på utradisjonelle måter. Ved utformingen av alle utdanninger bør man utvikle en kultur som legger vekt på innovasjon og å ”tenke utenfor boksen”. Opplæring i innovasjon og entreprenørskap skal bidra til at dagens barn og unge utvikler pågangsmot og kreativitet og blir nyskapende medarbeidere, både i privat og offentlig sektor. Studenter bør gis kompetanse som gjør at de står bedre rustet ved oppstart av egne virksomheter og at de kan bidra til nytenkning i næringslivet. Det samme gjelder de som skal ut i offentlig eller annen ikke-kommersiell sektor: Ferdige kandidater bør inneha kompetanse til å se etter forbedrings- og fornyingspotensiale, og en evne til å sette det ut i livet.

For å fremme samspillet mellom utdanning og innovasjon kan vi snakke om *direkte* og *indirekte* strategier, aktiviteter og tiltak:

DIREKTE TILTAK		
Utdanning	Relevans kunnskapspyramide	Les mer / Eksempler
Entreprenørskapsutdanninger	Forskning: Baseres for det første på forskning om entreprenørskap, men også aktiv kobling mellom denne utdanningen og forskning for øvrig ved institusjonen.	Gründerskolen , UiO Entreprenørskolen , NTNU
Formidling av studentprosjekter overfor arbeidslivet	Formidling: Krever aktivt samarbeid med kommunikasjonsenhet	Vitenskapsbutikken , UiO
Gi eksterne partnere fra privat og offentlig virksomhet innflytelse på undervisningsinnhold og -opplegg.	Forskning: Krever et godt og tillitsfullt samarbeid mellom forskningen og næringslivet. Formidling: Bør inngå i kommunikasjonsarbeidet	http://ekstranett.innovasjon norge.no/templates/Page_Meta_58658.aspx Ideportalen
Råd for samarbeid med arbeidslivet, RSA	Skal bidra til et mer strukturert samarbeid mellom institusjonen og arbeidslivet, Skal stimulere til å skape mer arbeidslivsrelevante studietilbud.	http://www.uis.no/category.php?categoryID=7779
Utvikle målrettede utdanningsopplegg rettet	Forskning: Bygge på egen profil og faglig sterke miljøer ved	http://www.hig.no/nyheter/arkiv/innovasjon2

⁵ Siden dette notatet har en hovedvekt på innovasjon, er det relevant å vise til rapporten [Utdanning + FoU = sant](#) (2010) til inspirasjon og for tiltak for en bedre sammenheng mellom utdanning og forskning.

mot næringsliv og offentlig sektor.	institusjonen Formidling: Forutsetter aktivt kommunikasjonsarbeid med arbeidsliv, næringsliv og offentlig sektor	iHum-prosjektet ved NTNU (pdf) Prakademisk , Høgskolen i Lillehammer Vitensenteret Høgskolen i Buskerud
Utvikle målrettede videreutdanningsopplegg rettet mot næringsliv og offentlig sektor. Yrkesaktive som oppgraderer sin kunnskap ved UH-institusjonene legger grunnlag for innovasjon i sine institusjoner. Samtidig er deres kunnskap og erfaring nyttig for forskningen og den øvrige utdanning i UH-sektoren.	Forskning: Utnytte de deler av forskningsaktiviteten som egner seg for videreutdanning, gjerne på tvers av fag og enheter. Formidling: Forutsetter aktivt kommunikasjonsarbeid med arbeidsliv, næringsliv og offentlig sektor	http://www.hib.no/studier/evu/
Råd for samarbeid med arbeidslivet, RSA	Utdanning: KD forventer at alle institusjoner etablerer et eget råd for samarbeid med arbeidslivet. Hensikten er å ” bidra til at utdanningstilbudene treffer arbeidslivets kompetansebehov, og stimulerer til mer nyskaping i næringslivet.”	Kunnskapsdepartementet om RSA Høgskolen i Bergen Universitetet i Stavanger
INDIREKTE TILTAK		
Utdanning	Relevans kunnskapspyramide	Les mer / Eksempler
Kvalitet i utdanningen. Å utdanne gode kandidater til et stadig mer kunnskapsbasert arbeidsmarked er helt grunnleggende.	Forskning: Kvalitet i utdanningen henger som regel sammen med høy forskningskvalitet. Formidling: Bør bidra til å profilere utdanninger som er av høy faglig kvalitet og at de bidrar med kreative og innovative kandidater. – Bidrar til høyere søkertall (mao bedre studenter) og økt interesse fra fremtidige arbeidsgivere.	http://www.nokut.no/no/Nyheter/Nyheter-2012/Utdanningskvalitetsprisen-2012/
Utvikle undervisnings- og læringsformer som stimulerer kreativitet, nytenking og endringsvilje, herunder innovasjon og nyskaping for å utvikle selve læringsprosessen.	Forskning: Kreative og innovative forskere vil lettere bidra til nye læringsformer.	http://www.mn.uio.no/studier/aktuelt/aktuelle-saker/tenketorsdag.html , Høgskolen i Gjøvik
Fremme nysgjerrighet, åpenhet og respekt for andre fagområder og tverrfaglig samarbeid,	Forskning: Forskningskulturer som er tverrfaglige spiller positivt inn på utdanningene	http://www.ntnu.no/design

som igjen legger bedre grunnlag for innovasjon.	Formidling: Viktig med god og aktiv internkommunikasjon mellom ulike deler av institusjonen. Skape kjennskap og interesse for andre fag.	
Trekke samfunnsrelevans inn som en naturlig del av studieopplegget.	Formidling: Kommunikasjonsarbeid viktig for samarbeid om opplegg for utdanninger og samfunnsaktører ute	http://www.hials.no/nor/hials/forskning/innovasjon
Aktiv alumni-politikk	Formidling: Kommunikasjonsarbeid avgjørende	https://alumnus.uio.no/public/start/art_public.asp http://www.ntnu.no/ntnu-alumni

INNOVASJON OG FORSKNING

I UH-sektorens kunnskapskretsløp er forskningen en avgjørende aktivitet. Institusjoner med sterke forskningsmiljøer vil tiltrekke seg og utdanne gode studenter. Forskere som publiserer mye vil lettere bidra til innovasjon, direkte eller indirekte, og de vil ha mer ny kunnskap å formidle til samfunnet. Mange av de beste forskerne og miljøene kombinerer flere typer FoU og samspillet mellom nysgjerrighetspreget og samfunnsinitiert eller temaorganisert forskning går gjerne begge veier. Å opprettholde skarpe skiller kan derfor hindre innovasjon⁶. Skillet mellom grunnforskning og anvendt forskning når det gjelder innovasjon er derfor ofte uklart eller irrelevant, ikke minst for forskerne selv.

I stedet for en slik todeling bør det tas utgangspunkt i at UH-sektoren har ansvar for å sikre en bred forskningsmessig beredskap mot de ukjente samfunnsmessige, teknologiske, miljømessige, kulturelle og menneskelige utfordringer som fremtiden vil bringe. Enkeltforskere og forskergruppers evne til uavhengighet, kreativitet og nytenkning er en avgjørende faktor for å møte og å skape en fremtid vi ennå ikke kjenner. Vi ser på dette som en vekselvirkning hvor den forskerinitierte forskningen skal bringes i sterkere dialog med samfunnet. Samtidig skal de samfunnsinitierte forskningsagendaene utfordres og inspireres av forskernes nysgjerrighet og nytenkning. Dette må ses på som komplementære mekanismer som bør integreres sterkere i samspillet mellom næringsliv, instituttsektor og i UH-sektor.

Selv om vi har god dekning for å si at forskning bidrar til innovasjon vet vi for lite om *på hvilken måte dette skjer*. I arbeidet med å fremme innovasjon i UH-sektoren kan derfor forskningens *direkte* rolle som kilde til innovasjon lett overvurderes, mens den *indirekte* betydningen ofte undervurderes. Mye innovasjon skjer dessuten uten forskning eller uten at forskningens rolle kan påvises. Forskningens resultater dreier seg ofte om å skape ny variasjon, nye og uforutsette muligheter og problemløsningskapasitet. Dette er vesentlig for å få til innovasjon, men å forvente konkret innovasjon ut fra avgrensede forskningssatsinger er ofte vanskelig.⁷

⁶ Se også en diskusjon om grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon i Technopolis' evaluering av Norges Forskningsråd: [A Good Council? Evaluation of the Research Council of Norway](#), 2012, s 40.

⁷ Se bl.a. diskusjon om forholdet mellom innovasjon og forskning i *Getting the Balance Right Basic Research, Missions and Governance for Horizon 2020* (s. 19 – 28) av Erik Arnold Flora Giarracca. Technopolis Group, October 2012. (Rapport bestilt av EARTO.)

En slik åpen tilnærming til innovasjon står selvsagt ikke i motsetning til mer målrettede innovasjonsstrategier. Mange institusjoner satser aktivt på FoU som man i utgangspunktet antar har stort innovasjonspotensiale, ofte i kombinasjon med konkrete innovasjonstiltak som TTO-er, rammeavtaler med næringslivet og andre virkemidler for kunnskapsoverføring. Det viktigste er å kombinere det åpne og det målrettede, anerkjenne både direkte og indirekte effekter, samt ikke låse forventningen til hvor innovasjonen bør komme. Det kan være like galt å ikke forvente innovasjon som resultat fra nysgjerrighetspreget forskning, som å forvente konkret innovasjon fra et forskningsdrevet innovasjonsprosjekt. (Se ovenfor om Pasteurs kvadrant.)

Vi kan snakke om to kategorier av tiltak og ordninger for å fremme innovasjon gjennom forskningsaktiviteten ved UH-institusjonene, direkte og indirekte tiltak:

DIREKTE TILTAK		
Forskning	Relevans kunnskapspyramide	Les mer / Eksempler
TTO-er	<p>Formidling: Aktiv formidling, både internt i egen institusjon og ut mot næringsliv, er avgjørende for en velfungerende TTO.</p> <p>Utdanning: Stort potensial i å involvere studenter i arbeidet mot TTO-er, og ikke bare i Entreprenørutdanning.</p>	<p>Invent2 Kjeller Innovasjon Technology Transfer NTNU BTO, Bergen Nordinnova, Tromsø Prekubator, Stavanger</p>
Partnerskap, rammeavtaler, konsortier med næringslivet og offentlig sektor	<p>Formidling: Omfang av slike avtaler er avhengig av at institusjonen og relevante fagområder er kjent i næringsliv og i offentlig sektor.</p> <p>Utdanning: Studenter, spesielt på masternivå, vil kunne inngå i slike avtaler.</p>	<p>Partnere for nyskaping: Innovator, NTNU</p>
Organisert forskningssamarbeid med næringsliv og offentlig sektor	<p>Formidling: som over.</p> <p>Utdanning: Også her kan forskningspotensialet blant studentene, særlig på høyere nivå, utnyttes.</p>	
Fremme innovasjon og kommersialisering i forskerutdanningene (på substansområder der det er naturlig og i kursopplegg for generiske ferdigheter)		<p>Forskingskole for innovasjon, UiO</p>
Nærings-ph.d.	<p>Formidling: Kan styrkes gjennom god kommunikasjon med næringslivet.</p>	
Kommune/Forvaltnings-ph.d.		<p>Foreslått i Forskningsmeldingen 2013</p>

INDIREKTE TILTAK		
Forskning	Relevans kunnskapspyramide	Les mer / Eksempler
Styrke forskningskvaliteten og utnytte innovasjonspotensiale i god forskning	<p>Formidling: Miljøer med høy faglig kvalitet tiltrekker seg ressurser, forskere og studenter. Men da må kvaliteten være kjent. God faglig kvalitet krever faglig formidling.</p> <p>Utdanning: Høy faglig kvalitet bør ha positiv innvirkning på utdanningskvaliteten.</p>	
Utnytte tverrfaglig potensial. Tiltak for å bedre koblinger mellom fag, inklusive radikal tverrfaglighet, f.eks. mellom språkfag og teknologi	<p>Formidling: Tverrfaglig samarbeid innad i institusjoner krever god internkommunikasjon. Jo større institusjon, jo større potensiale for tverrfaglighet, men desto viktigere med god internformidling.</p> <p>Utdanning: Tverrgående studieprogram øker studenters evne til å kombinere kunnskap og arbeide kreativt.</p>	<p>Nye fakultetsstrukturer:</p> <p>http://www.hioa.no/Om-HiOA/Fakultet-for-teknologi-kunst-og-design</p> <p>Creative Arts and the Research-Intensive universities: A Crucial Partnership (LERU Briefing paper, Sept. 2012)</p>
Brukermedvirkning i (eksternt finansierte) forskningsprosjekter	Forskningsprosjekter finansiert av Forskningsrådet og EU krever ofte en viss involvering av brukere, offentlige, private eller NGO-er.	
Eksterne representanter i styrer og råd	Formidling: Jo bedre kjent enheten er for sine sterke sider, jo lettere er det å få eksterne representanter som kan bidra konstruktivt til videreutvikling	
Legge til rette for samspill og møteplasser	Formidling: Dette må gjøres i nært samarbeid mellom fagmiljø og kommunikasjonsenheten	Partnerforum , UiO

INNOVASJON OG FORMIDLING

Hva er forholdet mellom universitetets ”trede oppgave” og innovasjon? En god dialog med omverdenen er avgjørende for kunnskapsinstitusjonene. UH-institusjonene er avhengig av å utvikle en god dialog med det øvrige samfunnet og av å formidle funn og ny kunnskap fra forskningen. Samtidig dreier kommunikasjonsaktiviteten seg om å bli synlige for offentlige og private aktører. UH-institusjonene må utvikle og kommunisere sin profil og arbeide for at den faglige aktiviteten som bedrives oppfattes som relevant for potensielle innovasjonspartnere. På samme måte er en god dialog med samfunnet viktig for det enkelte fagmiljøets evne og mulighet for at kunnskapen blir tatt i bruk. Godt kommunikasjonsarbeid i det enkelte fagmiljø er også viktig for å spre kunnskap og etablere samarbeid og samspill med spesialiserte brukere og andre interessenter, som igjen legger grunnen for nytenkning og innovasjon.

I tillegg er *internkommunikasjon* ofte undervurdert, men spiller en svært viktig rolle for å øke kunnskapen om forsknings- og undervisningsaktivitet andre steder ved samme institusjon. Det er et stort potensial i å få til et bedre samarbeid på tvers av fag og enheter i UH-sektoren. Mange har liten kunnskap om det som foregår utenfor eget fag eller institutt, også innen samme universitet eller høyskole. For å få til mer tverrfaglig samarbeid kreves gode systemer for kommunikasjon og flyt av informasjon internt.

Når det gjelder formidling og innovasjon vil de fleste tiltak være *indirekte*:

INDIREKTE TILTAK		
Formidling	Relevans kunnskapspyramide	Les mer / Eksempler
Utvikle universitetet/høyskole som møteplass gjennom seminarer, etter- og videreutdanning m.m.	Forskning: Gode forskningsmiljøer vil tiltrekke seg interesserte aktører	Partnerforum , UiO
Bevisst profilering av UH-institusjonen. Hva er vi spesielt god på? Faglig styrke samsvarer ofte med et potensiale for innovasjon (men ikke alltid.). Synlighet er viktig for å kunne delta og øke samarbeidet med samfunnsaktører.	Forskning: Krever nær dialog med forskningsmiljøene. Viktig å ha dekning for å profilere seg som god på reelt gode egenskaper, evt. hvor man har ambisjoner om å bli god. Utdanning: Hvilke utdanninger er (eller kan bli) spesielt bra hos oss? Satse på utdanningskvalitet der man har mest å hente.	
Legge til rette for kunnskapsutveksling med samfunnsaktører	Forskning: Hvilke forskningsområder egner seg best for kunnskapsutveksling, og med hvilke aktører (privat, offentlig, NGO, etc)?	
Bruke institusjonens alumni-nettverk aktivt	Utdanning: gode sosiale og faglige erfaringer blant tidligere studenter gjør det lettere å skape sterkere alumninettverk.	NTNU Alumni UiO Alumnus UiB Alumni

POLICY-ANBEFALINGER

HVA BØR GJØRES?

Ovenfor har vi gitt et rammeverk, en modell for samspill, en definisjon av innovasjon samt en oversikt over konkrete tiltak innen utdanning, forskning og formidling for mer og bedre innovasjonsaktivitet. *En nøkkel til UH-sektorens bidrag til økt innovasjon er økt faglig kvalitet i forskning og utdanning, kombinert med en bedre kontakt og dialog mellom institusjonene og samfunnet rundt.*

Nedenfor følger en oversikt over overordnede policy-anbefalinger til UHRs medlemsinstitusjoner:

- Den enkelte institusjon bør utarbeide egne handlingsplaner og tiltak for å bidra til økt innovasjon og nytenkning i og rundt sine institusjoner.**

2. **Ansvar for og ambisjoner om innovasjon bør forankres i institusjonens ledelse, gjerne som et eksplisitt ansvarsområdet for rektoratet.**
3. **Innovasjon bør ikke ses som noe ”som kommer i tillegg”, men bør håndteres som en integrert del av hovedaktivitetene, sammen med utdanning, forskning og formidling. Innovasjon er noe som kan og bør styrke kjernevirksomheten, ikke noe som truer den.**
4. **Institusjonene bør vektlegge innovasjonspotensial i sentrale strategiske og praktiske prosesser som rekruttering og faglige prioriteringer. Kompetanse i innovasjon og entreprenørskap bør telle ved tilsettinger.**
5. **Direkte tiltak for innovasjon: aktiv bruk av møteplasser, samarbeid med nærings- og arbeidsliv, bruk av TTO-er, samt å styrke personlige og institusjonelle bånd til omverdenen.**
6. **Av indirekte tiltak er økt kvalitet i forskning og utdanning, kombinert med en utadrettet kultur for innovasjon og nytenking avgjørende. Spesielt bør innovasjonspotensiale knyttet til institusjonens beste forsknings- og utdanningsmiljøer styrkes. Det bør derfor satses på samarbeid med ledende forskningsmiljøer internasjonalt. Dette vil bidra til at resultater fra forskningsfronten blir anvendt av privat og offentlig sektor.**
7. **Det bør utvikles en kultur for innovasjon i alle utdanninger. Nye studenter bør møtes med en forventning om å kunne bidra til nytenking. Relevant innovasjon/entreprenørskap i bør tas inn i studieopplegg.**
8. **Institusjonene bør utvikle og ta i bruk fagdidaktikk, undervisnings- og læringsformer og metoder som bidrar til innovative holdninger og ferdigheter.**
9. **Institusjonene bør innarbeide rutiner etablere kultur for å se etter innovasjonspotensiale både såvel langsiktig teoribasert forskning som i bruksrettet FoU.**
10. **Innovasjon oppstår ofte i møter mellom ulike fag og tilnærminger. Gode mekanismer for tverrfaglighet bør innarbeides.**
11. **Institusjonene bør innlemme innovasjon i sitt eget profileringsarbeid.**

NOEN FALLGRUBER

Like lite som den lineære modellen fra grunnforskning til ferdige produkter er holdbar i praksis, er økt satsing på innovasjon noen automatisk oppskrift på suksess. Vellykkede innovasjoner krever ofte en porsjon flaks i tillegg. Hensikten med tiltak og tilrettelegging for innovasjon handler også om å øke sjansen for at flaks oppstår. Det er derfor også grunn til å peke på noen mulige fallgruver:

- Ukritisk kopiering av ”suksesseksempler”. De fleste tiltak krever lokal tilpassing og oversetting i institusjonens egen kontekst.
- Ubalansert fokus på kommersialisering: For store forventninger til at dette skal bli økonomisk selvberende (på relativt kort sikt eller noensinne) Kommersialisering er svært krevende men kan gi resultater på lang sikt. Dette krever økonomiske ressurser og betydelig ekspertise, og ofte en del flaks.
- Dannelsen av administrative ”servicefunksjoner” for alle i stedet for enheter med klare mål og tydelig ekspertise. En TTO-enhet er ingen universalløsning.
- Ensidige entreprenørskapsatsinger.

- Ensidige satsinger på synliggjøring.
- Påbyggingstankegang: at en kan satse på innovasjon uten at det skal endre noe i den grunnleggende virksomheten og uten at det skal koste noe.
- Negativitetsfellen – innovasjon betraktes som noe truende snarere enn noe som kan styrke kjernevirksomhet.
- Det er viktig at kontakt med næringsliv og andre samfunnsaktører ikke blir for ”privatisert”.

SENTRALE INNOVASJONSDOKUMENTER

OFFENTLIGE DOKUMENTER

NORGE

- [Et nyskapende og bærekraftig Norge](#). St.meld.nr. 7 (2008-2009)
- [Handlingsplan for entreprenørskap i utdanningene – fra grunnskole til høyere utdanning 2009-2014](#), KD, KRD og NHD, 2009
- [Innovasjon. Forskningsrådets strategi 2011-2014](#), Forskningsrådet 2011
- [Innovasjon i offentlig sektor, Kunnskapsoversikt og muligheter](#), Damvad/Forskningsrådet, 2012
- [Policy for innovasjon i offentlig sektor](#), Forskningsrådet 2012

INTERNASJONALT

- [Kunnskapstriangeln i Norden. Kartlegging av strategier og gjennomførte aktiviteter](#), TemaNord 2011:554
- [Utveckling av Sveriges kunskapsintensiva innovationssystem](#) Huvudrapport, Vinnova Policy VP 2011:04
- [För svensk framgång inom forskning och innovation 2013-2016](#), Underlag till forsknings- och innovationsproposisjon från Vetenskapsrådet, VINNOVA, Formas, FAS, Statens energimyndighet og Rymdstyrelsen, 2011
- [Frascatimanualen \(inkl. norsk utgave\)](#) (The Measurement of Scientific and Technological Activities, FRASCATI Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development.) ©2002, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris. NIFUs oversettelse.
- [Sustainable Development– New Bearings for the Nordic Countries. Revised edition with goals and priorities 2009–2012. The Nordic council of ministers](#). Strategien er under revisjon.
- [Innovation Union Scoreboard 2011](#)
- Noen publikasjoner om å lede og utvikle entreprenørielle universiteter og EiU (UK og Europa): <http://www.ncee.org.uk/publications>
- [European Institute of Technology](#)
- [Stanford institute for innovation in developing economies](#)
- [Center for social innovation](#), Stanford p
- [Innovation for Life](#), Stanford
- [Getting the Balance Right. Basic Research, Missions and Governance for Horizon 2020](#), Erik Arnold Flora Giarracca. Technopolis Group, October 2012.

OVERSIKT OVER FORSKNINGEN

FORSKNINGSLITTERATUR OM INNOVASJON MED VEKT PÅ UH-SEKTOREN

- Markus M. Bugge, Peter S. Mortensen, Carter Bloch Measuring Public Innovation in Nordic Countries. Report on the Nordic Pilot Studies – Analyses of methodology and results, NIFU Rapport 40/2011
- Peter Maassen, Bjørn Stensaker The Knowledge Triangle, European higher education policy logics and policy implications *Higher Education* (2011) 61:757-769
- Thune, T., M. Gulbrandsen, A. Klitkou, I. Ramberg, S. Aanstad & D.S. Olsen, 2012, *Produktivt samspill?* NIFU Rapport 24/2012.
- Gulbrandsen, M., 2011, Kristian Birkelands spøkelse: Universitetet i Oslo og innovasjon. In Anker, P. et al., *Universitetet i Oslo – samtidshistoriske perspektiver*, pp. 275-365.
- Thune, T. & M. Gulbrandsen, 2011, Institutionalization of university-industry interaction: an empirical study of the impact of formal structures on collaboration patterns, *Science and Public Policy*, 38:99-107.
- Gulbrandsen, M., D. Mowery & M. Feldman, 2011, Heterogeneity and university-industry relations: introduction to the special section, *Research Policy*, 40:1-5.
- Gulbrandsen, M. & L. Nerdrum, 2009, "Public R&D and industrial innovation in Norway: a historical perspective." In Fagerberg, J., D.C. Mowery & B. Verspagen (Eds.), *Innovation, Path-Dependency and Policy: The Norwegian Case*. Oxford: Oxford University Press, pp. 61-88.
- Gulbrandsen, M. & L. Nerdrum, 2009, "University-industry relations in Norway." In Fagerberg, J., D.C. Mowery & B. Verspagen (Eds.), *Innovation, Path-Dependency and Policy: The Norwegian Case*. Oxford: Oxford University Press, pp. 297-326.
- Gulbrandsen, M. & S. Slipersaeter, "The third mission and the entrepreneurial university model." In Bonaccorsi, A. & C. Daraio (Eds.), *Universities and Strategic Knowledge Creation. Specialization and Performance in Europe*. Cheltenham: Edward Elgar, 2007, pp. 112-143.
- Rasmussen, E., Ø. Moen & M. Gulbrandsen, 2006, "Initiatives to promote commercialization of university knowledge," *Technovation*, 26:518-533.
- Gulbrandsen, M., E. Kallerud, P.-O. Aamodt & A. Vabø, 2006, *Kunnskapsinstitusjonenes rolle i innovasjonssystemet*. Oslo: Tekna/Kunnskapsdugnaden.
- Sotarauta, M., C. Nauwelaers, M. Gulbrandsen & P. Dubarle, 2006, *Trøndelag: recently awakened to the knowledge economy, having been there for some time already*. Paris: OECD, Peer review

report, Supporting the contribution of higher education institutions to regional development project.

- Gulbrandsen, M., R. Røste & T.E. Kristiansen, 2006, *Universitetenes og forskningsinstituttene rolle i kommersialisering*. Oslo: NIFU STEP, Arbeidsnotat 40/2006.
- Gulbrandsen, M. & J.-C. Smeby, 2005, "Industry funding and university professors' research performance", *Research Policy*, 34:932-950.
- Gulbrandsen, M., 2003, '- Jeg gjør jo ikke dette for å bli rik av det.' *Kommersialisering av norsk universitetsforskning – en intervjustudie*. Oslo: NIFU, Rapport 6/2003.
- Etzkowitz, H., E. Schuler & M. Gulbrandsen, 2000, "The Evolution of the Entrepreneurial University." In Jacob, M. & T. Hellström (Eds.), *The Future of Knowledge Production in the Academy*. Buckingham (UK): Society for Research into Higher Education & Open University Press, pp. 40-60.
- Gulbrandsen, M. & I. M. Larsen, 2000, *Forholdet mellom næringslivet og UoH-sektoren – et krevende mangfold*. Oslo: NIFU, Rapport 7/2000.
- Gulbrandsen, M., 1997, "Universities and Industrial Competitive Advantage". In Etzkowitz, H. & L. Leydesdorff (Eds.), *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. London (UK): Pinter/Cassell, pp. 121-131.

EN KOMMENTERT OVERSIKT AV LITTERATUR MED VEKT PÅ
ENTREPRENØRSKAP:

Forfatter	År	Tittel	Tema	Funn
D'Este ,P. and Perkmann,M.	(2011)	Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. <i>J.Technol Transf</i> , 36:316–339.	Hva motiverer akademiske forskere til å samarbeide med næringsaktører? Empirisk undersøkelse.	Resultatene tyder på at de fleste akademikere engasjerer seg med industrien for å videreutvikle sin forskning snarere enn å kommersialisere sin kunnskap
Dahl Fitjar,R. and Rodríguez-Pose,A.	(2012)	Firm collaboration and modes of innovation in Norway. <i>Research Policy</i> Elsevier, vol. 42(1), pages 128-138	Ser på sammenhengen mellom innovasjon i bedrifter og graden av samarbeid med eksterne partnere.(universiteter, forskningssentre ,kunder og leverandører.	Resultatene av analysen bekrefter at, når det gjelder Norge, er samarbeid med eksterne aktører nært knyttet til bedrifts innovasjon. Bedrifter som deltar i samarbeid med eksterne partnere tenderer til å være mer innovative enn bedrifter som er avhengige av sine egne ressurser for å innovere
Doloreux, D., Isaksen, A., Karlsen, J. and Dionne, S.	(2012)	Constructing regional advantage in non-metropolitan regions: A comparison between La Pocatière (Canada) and Tromsø (Norway). <i>Norwegian Journal of Geography</i> , 66:3, 144-154.	Denne artikkelen sammenligner konstruksjonen av regionale fortrinn og utviklingsveier til spesifikke bransjer i to forskjellige typer ikke-metropoler, La Pocatière i Canada og Tromsø i Norge.	Den industrielle dynamikken er høyere i La Pocatière enn i Tromsø. Finner 4 forklaringer for dette: 1) Snevrere regionalt innovasjon system (RIS) i Tromsø, 2) Vanskeligere å utvikle marin biotek industri enn mekanisk industri i mindre regioner. 3) et mer ensidig fokus på utvikling av forskningsbasert kunnskap og faglig spin-offs i Tromsø sammenliknet med et mer variert sett av strategier som brukes i La Pocatière 4.) La Pocatière ligger nærme regionshovedstaden Quebec.
Guerrero M. and Urbano, D.	(2012)	The development of an entrepreneurial university <i>J. Technol Transf</i> , 37:43–74	Sammenhengene mellom miljømessige og interne faktorer som betinger utviklingen av det entrepreneurielle universitetet.	De mest kritiske faktorene var holdninger til entreprenørskap fra akademikere og studenter
H. Etzkowitz et al	(2000)	The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. <i>Research Policy</i> 29:313–330.	Senere tids utvikling i Universitetenes rolle i et kunnskapsbasert samfunn.	Minst to store trender identifiseres som kan påvirke den fremtidige rollen til det entrepreneurielle universitet. 1. Lands økonomier er i økende grad avhengig av en voksende kunnskapsproduksjon. 2. Forsøket på å identifisere fremtidige trender i kunnskapsproduksjon og

				implikasjoner for samfunnet.
Isaksen, A. and Karlsen, J.	(2012)	Can small regions construct regional advantages? The case of four Norwegian regions. <i>European Urban and Regional Studies</i> , published online 29 March.	Artikkelen diskuterer i hvilken grad små regioner, med mindre utviklet regionale innovasjonssystemer, også kan legge grunnlag for utvikling av regionale fordeler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Større fokus på bedrifters innovasjonsevne. 2. Legge mindre vekt på den endogene utviklingskapasiteten til regionale utviklingssystem (RIS) 3. Fokuserer mer på erfaringsbasert kunnskap i lokale arbeidsmarkeder, som til en viss grad understreker betydningen av den brede snarere enn den smale definisjonen av RIS i mindre regioner. 4. I små regioner er det viktig med en miks av kunnskapsbaser og innovasjons moduser for å utløse innovasjonsprosesser.
Isaksen,A. and Karlsen,J.	(2010)	Different Modes of Innovation and the Challenge of Connecting Universities and Industry: Case Studies of Two Regional Industries in Norway. <i>European Planning Studies</i> , 18:12, 1993-2008	Denne artikkelen drøfter to ulike moduser av innovasjon: vitenskap, teknologi, innovasjon (STI) og gjøre bruker, samspill (DUI). Analyseenheten er innovasjon og samarbeid med universiteter i to regionale næringer i Norge, som er dominert av de to modusene for innovasjon	Hvilken rolle universiteter kan spille i utviklingen av en næring avhenger av den dominerende innovasjonsmodusen i den enkelte regionale næringen.
Jacob,M. Lundqvist ,M. and Hellsmark,H.	(2003)	Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology.	Case studie fra Chalmers Universitet sin prosess med å bli et entreprenørrikt universitet.	<p>Å skape et entreprenørikt universitet tar flere år, siden både infrastruktur og kulturelle endringer er nødvendig for å oppnå suksess.</p> <p>Større vekt på kommersialisering og tingliggjøring av kunnskap skaper til en viss grad en rolle usikkerhet for universiteter.</p>
Padilla-Meléndez,A. and Garrido-Moreno,A.	(2012)	Open innovation in universities: What motivates researchers to engage in knowledge transfer exchanges? <i>International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research</i> , 18(4):17 - 439	Hva påvirker forskeres engasjement i kunnskapsoverføringen i en åpen innovasjons kontekst.? Ser spesielt på faktorer som personlig og profesjonell profil, institusjonelle faktorer og sosiale nettverk og anerkjennelse.	Resultatene viser at bortsett fra anerkjennelse, påvirker de fleste av de foreslåtte faktorene forsker engasjement i KTE prosesser. Den sosiale nettverksfaktoren synes å være den viktigste.
Philpott,K., Dooley,L., O'Reilly,C. and Lupton,G.	(2011)	The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. <i>Technovation</i> ,	Case studie. Universitetsansattes holdninger til entreprenørskap og universitetenes tredje	Case studien viser at et høyt press fra toppen for innføring av det ideelle entreprenørielle universitet kan redusere den totale entreprenørielle aktiviteten på tvers

		31:161–170.	oppgave.	av universitetet
Rasmussen, E. and Borch,O.J.	(2010)	University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. <i>Research Policy</i> , 39:602–612	Ser på hvordan universitetene legger til rette prosessen med dannelse av spin-off bedrifter basert på akademisk forskning.	Foreslår et sett med tre universitetsfunksjoner som kan legge til rette for venture-dannelsen prosessen: (1) å skape nye veier for handling, (2) å balansere både akademiske og kommersielle interesser, og (3) å integrere nye ressurser. Hver funksjon er spesielt viktig for ulike faser i prosessen.
Rasmussen,E. and Gulbrandsen, M.	(2012)	Government support programmes to Promote academic entrepreneurship: a Principal-agent perspective, <i>European Planning Studies</i> , 20:4, 527-546.	Hvilken rolle i innovasjonssystemet spiller statlige støtteprogrammer som skal stimulere akademisk entreprenørskap?	Offentlige støtteprogrammer bidrar til å redusere faren med ugunstig utvalgs problemer og moralsk hasard i forholdet mellom staten og aktører som er involvert i kommersialisering av forskning.
Rasmussen,E. Bulanova,O. Jensen,A. and Clausen ,T.	(2012)	The Impact of Science-Based Entrepreneurial Firms.-a Literature Review and Policy Synthesis. Rapport, Handelshøgskolen Bodø.	Litteraturoversikt over forskningsartikler som omhandler forskningsbaserte entreprenørielle bedrifter.	
Rothaermel,F.T ., Agung,S.D. and Jiang,L.	(2007)	University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. <i>Industrial and Corporate Change</i> , 16, (4) : 691–791	Litteratur analyse av forskningslitteraturen på entreprenørskap ved universitetene	Studier av entreprenørskap ved universiteter er typisk en tverrfaglig disiplin med bidrag fra sosiologi, management og økonomisk forskningslitteratur
Uyarra,E.	(2010)	Conceptualizing the Regional Roles of Universities, Implications and Contradictions. <i>European Planning Studies</i> , 18:8, 1227-1246.	Hvilken rolle spiller universitetene for økonomisk utvikling og innovasjon i regionene. Gjennomgang og kritikk av nåværende synspunkter og policy implikasjoner.	Identifiserer fem "modeller" for universitetene slik de er gjenspeilet i litteraturen. Hver av dem taler for ulike roller for universitetene
Åstebroa,T. et al.	(2012)	Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. <i>Research Policy</i> ,41: 663–677	Empirisk sammenligning av startups av uteksaminerte kandidater og fakultets drevne startups.	Konkluderer med at å omforme universitetenes mål og praksis mot en økende omfang av etablering av tidligfase bedrifter ledet av fakultetene kanskje ikke er den mest effektive måten for universiteter å stimulere entreprenøriell økonomisk utvikling på.

EKSEMPLER PÅ GOD PRAKSIS

I det følgende har vi samlet noen eksempler på beste praksis både fra større og mindre institusjoner. Oversikten er selvsagt ikke utfyllende. Se

Hensikten er å

- illustrere hva som kan menes med innovasjon,
- illustrere bredde og variasjon i innovasjonspraksis
- illustrere bredde og variasjon i innovative løsninger og prosesser
- gi inspirasjon til hvordan innovasjon kan fremmes

HØGSKOLEN I GJØVIK – SATSING PÅ INNOVASJON I UTDANNINGEN.

Høgskolen i Gjøvik satser på innovasjonsperspektiv både i forskning og i utdanning. Det er særlig fokus på å koble innovasjon og verdiskaping.

Tiltak:

- 3-timers kreativitetskurs er obligatorisk for samtlige bachelorstudenter i første klasse.
- Idélab-24 blir obligatorisk for samtlige andreårsstudenter på bachelor.
- bachelorstudenter i tredje klasse blir tilbudt valgemner innen innovasjon.
- Det skal bli mulig å bygge videre på en god forretningsidé over i bacheloroppgaven.
- Innovatoriet

I forbindelse med innovasjonssatsingen har HiG åpnet Innovatoriet, et idélaboratorium for tverrfaglig samarbeid om innovasjon og bærekraftig verdiskaping. Tanken bak er at Innovatoriet skal gi nye innfallsvinkler på måter studenter og faglige ansatte kan bidra til økt verdiskaping i regionen. Innovatoriet vil videre kunne bidra til å gi studentene en forståelse for prosesser og verktøy som øker evnen til innovasjon og verdiskaping. <http://www.hig.no/nyheter/arkiv/innovasjon2>

Forholdene er videre lagt godt til rette for studenter som ønsker å starte egen virksomhet. På Kallerud finnes Startbua som drives av Gjøvik Kunnskapspark. Innen Raufoss Industripark finnes RISC - Raufoss Innovation and Science Centre. RISC er en ny inkubatorenhet under Gjøvik Kunnskapspark. Inkubatoren håndterer innovasjonsprosjekter med et industrielt/vitenskapelig innhold og er etablert i nært fellesskap med RTIM, Raufoss Technology & Industrial Management AS. Sammen med SIVA (Senter for industrivekst) vil selskapene søke å bygge opp et nasjonalt "Centre of Expertise". Kapp Næringshage er etablert med tilhold i Kapp Melkefabrikk. Melkefabrikken er pr i dag et knutepunkt for kunst, kultur og nyskaping på Toten. Det er stor tro på at Kapp Næringshage vil bli et spennende og dynamisk miljø i distriktet, og ypperlig egnet til å drive og utvikle småbedrifter.

NTNU - NYSKAPENDE PARTNERSKAP

«Partnere for nyskaping» ble etablert i 2006 av SpareBank 1 SMN og NTNU, og siden den gang har både NTE og SINTEF sluttet seg til. Partnerskapet innebærer en gjensidig forpliktelse til å være pådrivere for samarbeid mellom næringslivet og forskningsmiljøene i Midt-Norge (Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal), og målet er å bidra til mer nyskaping.

«Partnere for nyskaping» har etablert møteplasser, støttet konkrete prosjekter og innstiftet flere priser for å belønne og støtte gründere og innovatører i regionen. I tillegg til å være faste bidragsyttere til

forretningsplankonkurransene Venture Cup og Take-Off, har partnerskapet opprettet et Startstøttestipend, etablert den årlige gründerfesten og prisutdelingen Innovator og befestet Topplederkonferansen som en møteplass for akademia og samfunnsliv. «Partnere for nyskaping» var også sentrale i innstiftingen av Designprisen, Norges eneste bransjepris for produktdesignere, og de har satt fokus på grønn industriutvikling i regionen gjennom koblingsprosjektet Utspring, Eksperter i Team-prosjektet Grønne Trøndelag og gjennom støtte til frokostseminarer om bærekraft i byggebransjen.

Les mer på <http://www.ntnu.no/innovator/>

PRAKADEMISK – EN PEDAGOGISK TILNÆRMING VED BACHELOR I ORGANISASJON OG LEDELSE VED HØGSKOLEN I LILLEHAMMER:

Bachelor i organisasjon og ledelse ved Høgskolen i Norge ble i 2012 kåret til norgesmestere i utdanningskvalitet. De har særlig fokusert på samarbeid med arbeidslivet gjennom det de kaller *prakademiske tiltak*. Hensikten er å legge til rette for at det gjennom hele studiet skal være nær tilknytning mellom praksisfeltet og teori.

Blant mange ulike pedagogiske tiltak er *BOLAlumni*, *Karrieredag* og *ePortfolio*:

BOLAlumni: Nettbasert alumniordning. Bindeledd mellom uteksaminerte studenter, studenter og arbeidsliv som bidrar til informasjons- og erfaringsutveksling omkring forholdet mellom studier og arbeidsliv.

Karrieredag etablert som et viktig forum for tidligere og nåværende studenter, samt regionale og nasjonale representanter fra arbeids- og næringsliv. Arenaen er viktig for studiet, da tilbakemeldinger fra uteksaminerte studenter og arbeidslivsrepresentanter danner grunnlag for å gjøre justeringer av studiet. Dette sikrer studiets relevans, og bidrar til kontinuerlig kvalitetsutvikling.

ePortfolio, digitale kompetansemapper er en ordning utformet for at studentene skal gis muligheten for blant annet å kunne presentere sin kompetanse overfor potensielle arbeidsgivere. Ved å etablere en digital kompetansemappe allerede ved oppstarten av studiet, kan studentene gjennom dokumentasjon, refleksjon og presentasjon synliggjøre ervervet kompetanse. En slik hjemmeside har til hensikt å skulle lette overgangen fra høyere utdanning til arbeidslivet.

BOLAlumni, Karrieredag og ePortfolio er en frivillig ordning som kan redusere det potensielle gapet mellom utdanning og yrkeslivet.

<http://www.gd.no/nyheter/article6031893.ece>



RED DOT AWARD OG MERKET FOR GOD DESIGN FOR GASSDETEKTOR CATSS.

De to studentene Christian Karlsson og Halvor Krogstad Skrede fra produktdesign-studiene ved Høgskolen i Akershus (nå HiOA) ble tildelt den internasjonale utmerkelsen Red Dot Award for gassdetektoren CATSS, som de har utviklet i samarbeid med Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI). Red Dot Award henger høyt, og det er svært sjelden at prisen går til et studentarbeid. Bare et fåtall norske designere har oppnådd å få denne utmerkelsen tidligere. De to studentene fikk også Merket for god design på Designdagen i regi av Norsk Designråd.



Gassdetektor

CATSS er en detektor for overvåking og varsling av

gassforekomster i luft. Detektoren kan brukes militært for tidlig å varsle anslag med bruk av kjemiske og/eller radiologiske stridsmidler, eller den kan brukes sivilt for å varsle utslipp av industrikjemikalier og lignende. Bakgrunnen for ønsket om en slik detektor er den økende terrortrusselen. Apparatet er lett å frakte, sette opp og legge sammen igjen. Karlsson og Krogstad Skrede får prisen for CATSS på grunn av en "outstanding design" og "superior design quality", som det heter i juryens begrunnelse.

Prosjektet ble gjennomført mens de to var studenter ved Høgskolen i Akershus. Prosjektet var resultatet av et ønske fra FFI om samarbeid med produktdesign-utdanningen ved høyskolen, og en satsning på innovasjon ved høyskolen gjennom et tverrfaglig forskningsprogram med verdigrunnlaget *Inkluderende, Dristig, Bevisst* <http://www.norskdesign.no/caser/innovativt-varslingsutstyr-i-forsvaret-article2449-8424.html> Utdanningen er nå en del av fakultetet Teknologi, Kunst og Design, etter at Høgskolen i Akershus ble slått sammen med Høgskolen i Oslo.

MINIØYA

Oslo har fått en ny festival. "Miniøya er en begivenhet for alle under 16 år og til nød foreldrene deres".



Linn Catrine Lunder er festivalveteran som har jobbet med storebroren Øyafestivalen siden 1999. Hun har lærer- og produktdesign-utdanning. Denne kombinasjonen og fokus på nyskaping og utviklingsprosesser i utdanningen har vært viktige for ideen Miniøya som nå er realisert. "To eventyrlige dager med Miniøya i Tøyenparken er nå over. Festivaljefene mener årets Miniøya slår de to første årene til sammen!" Linn Catrine er egentlig ansatt i Egmont Serieforlaget men det siste året har hun hatt 30% permisjon. – «Arnt og jeg har ikke barn, men jeg brenner allikevel for barnekultur. Å lage festival for barn er kjempemorsomt og det er

mange engasjerte mennesker som står på for at Miniøya skal bli en opplevelse for både barn og voksne. Jeg har vært trofast mot ideen og har ikke inngått noen kompromisser når det gjelder sponsorer og innhold. Imidlertid er barnefestivaler veldig vanskelig å få til økonomisk. Det er ølsalg som i stor grad finansierer det meste når det gjelder konsertvirksomhet og Miniøya er selvsagt helt alkoholfritt. I tillegg er det ikke lett å få så mye betalt for arrangementer som retter seg mot barn. Publikum mener at kultur for barn skal være billig, gjerne gratis».

<http://minioya.no/2012/06/10/tidenes-beste-minioya/#>

IHum-PROSJEKTET VED NTNU

Humanister i Innovasjon - iHum-prosjektet ved NTNU er en satsing med stor betydning for entreprenørskaps- og innovasjonsfokus i humanistiske fag, og prosjektet har stor overføringsverdi. iHum- prosjektet var et nettverks- og kompetansehevingsprosjekt for å styrke innholdet i NTNUs prosjektorienterte master (POM). POM er et pilotopplegg innrettet mot tre ulike studieprogram innenfor humaniora; fransk, europastudier og kunsthistorie. Målsettingen med iHum og POM har på kort sikt vært tredelt:

- å utvikle et nytt arbeidslivsrelevant studietilbud på masternivå i pilotutgave
 - å gi vitenskapelig ansatte ved NTNU HF økt kompetanse til å veilede studenter i arbeidet med praktisk orienterte nyskappingsprosjekter.
 - å utvikle samarbeidsformer med eksterne partnere fra ulike relevante praksisfelt
- <http://norgesuniversitetet.no/files/projects/4827/attachments/e25-2010-ntnu-ihum.pdf>

MENNESKELIG FORSTÅELSE I ARBEIDSLIVET

Humanister i Praksis (HiP) er et alternativ til Ekspert i Team for studenter fra det Humanistiske fakultet. HIP utvikles som et intensivt opplegg, hvor studentene jobber i grupper på 2-3 på et 3-ukers oppdrag for en arbeidsgiver. Oppgaven kan være ferdig formulert fra arbeidsgivers side, mens andre studenter får frie hender til å utforme en arbeidsoppgave selv eller bruker en kombinasjon av disse oppdragsformene.

Sist år fikk for eksempel tre studenter frie tøyler fra designbyrået Uredd til å utforme sitt eget oppdrag med en av deres kunder. Resultatet, en event kalt Vin og Vinyl i samarbeid med kafeen Avant Garden, ble en stor suksess med ikke ubetydelig medieoppmerksomhet. Andre prosjekt er mer ferdigdefinerte, som de to studentene som i samarbeid med Engasjert byrå utformet og gjennomførte en undersøkelse av samarbeid og læring mellom kulturskoler i ulike kommuner, på oppdrag fra kulturrådet.

Arbeidsgiver får altså tilgang på 3 ukers gratis arbeidskraft fra 2-3 studenter mot å inkludere disse studentene i arbeidshverdagen og legge forholdene til rette for at de skal få utført sitt oppdrag. Hensikten er at studentene skal utføre et reelt oppdrag for arbeidsgiveren slik at både studenter og arbeidsgivere kan lære mer om hva ulike typer utdanninger kan anvendes til i arbeidslivet.

Les mer på <http://www.ntnu.no/hip>

TEKNISK FORSTÅELSE KOMBINERT MED TEFT FOR BUSINESS

NTNUs Entreprenørskole er et toårig teknologisk masterstudium med spesialisering i entreprenørskap. Formålet med Entreprenørskolen er todelt: Det er et undervisningstilbud til personer som ønsker å arbeide med kommersialisering av teknologibaserte forretningsideer, og det skal bidra til at ideer fra teknologimiljøene ved NTNU og andre innovasjonsmiljøer blir kommersialisert.

På Entreprenørskolen har studentene muligheten til å kommersialisere et teknologibasert prosjekt — et prosjekt de selv skal være med å finne. Etter et halvt år på studiet, der fokuset er å finne mulige kommersialiseringsprosjekter, settes det sammen team på 2-5 studenter. Som oftest består teamene av studenter med forskjellig teknisk bakgrunn. Teamet velger så prosjekt, og jobber med det i halvannet år sammen med idéhaver. Målet er å utvikle prosjektet til å bli en kommersiell suksess og en etablert virksomhet.

Omtrent en tredjedel av de uteksaminerte studentene fortsetter å arbeide med prosjektet initiert gjennom Entreprenørskolen. Det er en skrikende mangel på forretningsutviklere, så de resterende kandidatene har fått meget attraktive jobber, eksempelvis i Statoil, Schibsted, Accenture, Boston Consulting Group (BCG), Norges Bank Investment Management (NBIM) og McKinsey.

Les mer om Entreprenørskolen på www.iot.ntnu.no/nse

Les mer om kommersialiseringsprosjektene på <http://es.chrismas.no/bedriftene>

MØTEPLASSER FOR PRAKSISFELLESSKAP VED DE SOSIALFAGLIGE BACHELORUTDANNINGENE VED HØGSKOLEN I LILLEHAMMER

Ved Høgskolen i Lillehammer har bachelor i sosialarbeid, bachelor i vernepleie og bachelor i barnevern gått sammen om prosjektet: *"Hvordan skape meningsfylte sammenhenger mellom "læring inne" og "læring ute" i sosialfaglig profesjonskvalifisering"*? Hensikten med prosjektet er å koble ulike læringsarenaer sammen for å minske opplevelsen av manglende helhet og sammenheng mellom teori og praksis og møte det opplevde gapet mellom høgskole og yrkesfelt. Prosjektet retter seg mot hvilke muligheter studentpraksis organisert som aksjonsorientert fagutviklingsarbeid kan generere. Sentralt er organisering av møteplasser for faglig refleksjon i praksisfelleskap. Et av delprosjektene er knyttet til praksisplasser for vernepleie- og barnevernspedagogstudenter i skolen. Skole har tradisjonelt ikke vært en arena for denne yrkesgruppen.

Gjennom prosjektet fikk en ungdomsskole erfaring med hvordan samarbeid med studenter og høgskolelærere fra sosialfaglige profesjonsutdanninger kan utformes og implementeres i skolehverdagen. Studentenes bidrag ble opplevd som utviklende og utfordrende for skolen. Lærerne ble opptatt av å bidra til at skolen som viktig arena i barn og unges liv blir vektlagt i

sosialarbeiderutdanningene. Representanter fra lærerkollegiet ved ungdomsskolen har vært engasjert som forelesere ved høgskolen, og har bidratt til at kunnskap om skolens oppgaver og innhold har fått en bredere plass i undervisningen.

Veiledning og faglig ledelse av arbeidet innebar en langt mer utfordrende og aktiv rolle i studentenes praksis enn den tradisjonelle kontaktlærerfunksjonen der studenter har veileder med egen profesjonsbakgrunn på praksisstedet. Den praksisnære kompetansen utviklet gjennom prosjektaktiviteten kommer til anvendelse gjennom ordinær teoriundervisning på høgskolen, ikke minst gjennom økte muligheter til å trekke inn konkrete erfaringsbaserte eksempler fra skolehverdagen som illustrasjoner til presentasjon av teori i undervisningen. Ungdomsskolen har i dag vernepleier og barnevernspedagog ansatt i kollegiet, og sosialfaglig studentpraksis er videreført med bakgrunn i prosjekterfaringene.

NATTERGALEN

Som en del av regjeringens satsing på et mer kultursensitivt barnevern, startet Barne- og likestillingsdepartementet opp mentorordningen Nattergalen ved åtte høgskoler og universiteter i 2008. Dette innebærer at studenter ved barnevernsutdanninger og andre sosialfaglige og pedagogiske utdanninger får tilbud om å være mentorer for barn med minoritetsbakgrunn gjennom et skoleår, primært barneskolen.

Nattergalen har to hovedmål:

1. Styrke kultursensitiviteten i barnevernet ved at studenter ved barnevern- og sosialfagutdanning får bedre kunnskap om barn, unge og familier med minoritetsbakgrunn.
2. Bidra til at flere barn og unge med minoritetsbakgrunn fullfører videregående opplæring og fortsetter i høyere utdanning.

Målgruppe for tiltaket er barn med minoritetsbakgrunn i alderen 8-12 år. Det er faste rammer rundt tiden mentor og barn tilbringer sammen. Mentor skal være sammen med mentorbarnet sitt 2-3 timer pr uke og ta initiativ til ulike aktiviteter både alene med barnet og i felleskap med andre mentorer/mentorbarn. Gjennom tiden studentene tilbringer med barna, skal mentorene få trening i å kommunisere med barn og få bedre innsikt i hverdagen til barn og familier med minoritetsbakgrunn. Denne kompetansen skal studentene ta med seg inn i arbeidslivet.

FREMTIDENS INGENIØRUTDANNING PÅ HØGSKOLEN I GJØVIK

Oppland fylkeskommune og Gjøvikregionen har bevilget midler til et innovativt samarbeidsprosjekt mellom Høgskolen i Gjøvik og industrimiljøet på Raufoss (Raufoss Technology & Industrial Management AS (RTIM)) for å bidra til å utvikle fremtidens ingeniørutdanning.

I Gjøvik-regionen finnes landets ledende produksjons- og kompetansemiljø innenfor lettmetaller og moderne materialbruk, både når det gjelder materialteknologi, innovasjon, design og produktutvikling. Dette miljøet har et godt inngrep med det internasjonale markedet. For å videreutvikle dette miljøet er det viktig å sikre og styrke en framtidig rekruttering og kompetansebase. Gjennom integrering av høgskolens og RTIMs kompetanse- og forskningsmiljø skal både høgskolen og regionens næringsliv styrkes. Det er et mål å gjøre ingeniørutdanningene til landets mest attraktive innen sitt område. Prosjektet skal utvikle en utdanningsmodell der bedriftene, og spesielt RTIM gjennom sine forskere, tar aktiv del i fagutvikling og læringsprosess. En viktig side ved prosjektet er at studentene skal knyttes nært opp mot bedriftene i regionen under studiet. Deler av studiet skal foregå ute i bedrift, i RTIMs FoU-miljø og materialtekniske laboratorier. På denne måten vil teori kunne knyttes direkte til praktisk industrivirksomhet og innhold i fagene planlegges og tilrettelegges slik at de svarer på industrien behov.

EN KUNSTGJENSTAND – OG ET OBJEKT BRUKT I ET TVERRFAGLIG PROSJEKT.

Dr.gradsstipendiat Arild Berg ved HiOAs Fakultet for teknologi, kunst og design er blant kunstnerne som ble antatt til den årlige utstillingen av kunsthåndverk, i regi av Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design. Utstillingen har stått i Kunstindustrimuseet i Oslo, og Arild Berg har møtt publikum og fortalte om sin keramisk fremstilte stein ”Arctic Border” i et arrangement ved museet kalt ”Kunstsalong”.

”Arctic Border” er en keramisk fremstilt stein (porselen) med en non-figurativ dekor. Den er ment å skulle fungere som kunstgjenstand, og er også juryert og antatt som dette. Samtidig har steinen en bakgrunn i et prosjekt med utprøving av keramiske gjenstander som del av miljøet ved en helseinstitusjon. Sammen med andre og mindre steiner og et parti fliser, har ”Arctic border” vært plassert ut i en alderspsykiatrisk avdeling ved Akershus universitetssykehus, tilknyttet et prosjekt om helse og omgivelser.



Bakgrunnen var at forskere ved høgskolens tidligere avdeling for sykepleierutdanning, nå Fakultet for helsefag, ville se om man kunne myke opp miljøet på ellers lukkede avdelinger ved hjelp av gjenstander som er gode å holde i, fine å se på osv. Prosjektet skulle dessuten vurdere om dette kunne ha noen effekt på pasientene, for eksempel i forhold til kontakt og kommunikasjon. Prosjektet blir publisert i en vitenskapelig artikkel. <http://www.hioa.no/Aktuelle-saker/Produkt-fra-tverrfaglig-prosjekt-utstilt>

UTDANNINGSTILBUD I ENTREPRENØRSKAP OG INNOVASJON I LÆRERUTDANNINGEN



Målet med prosjektet er å utvikle et praksisrettet og fleksibelt studietilbud for lærere om undervisning i faget utdanningsvalg, hvor det legges vekt på entreprenørskap og entreprenøriell kompetanse både i lærenes undervisning og elevenes læring.

Studiet settes i gang ved høgskolen i Bergen fra høsten 2012 og vil være en videreutdanning på 30 studiepoeng, fordelt på 4 semestre. Målgruppen er lærere på ungdomstrinnet. Studiet skal være delvis nettbasert, men det vil også være mulig å ta det som etterutdanning, uten eksamen og studiepoeng.

I studiet vil det bli lagt vekt på å gi lærerne teoretiske og praktiske kunnskaper til å utvikle god undervisningspraksis i utdanningsvalg ved å gi dem innføring i faget og utvikle forståelse og handlingskompetanse i planlegging og gjennomføring av undervisningen med entreprenørskap som tilnærming og metode. Studentene skal også utvikle kunnskaper om bruk av lokalsamfunnet som ressurs i arbeidet med faget.

<http://norgesuniversitetet.no/soknad/utvikling-av-utdanningstilbud-i-entreprenørskap>

GASSER PÅ MED MEMBRANTEKNOLOGI

MemfoACT er et «knoppkudd» fra NTNUs forskningsmiljøer som har utviklet membraner som oppgraderer biogass til verdifullt drivstoff for biler, busser og lastebiler. Historien om MemfoAct er et godt eksempel på samspelet mellom forskning og innovasjon. Utgangspunktet var et brukerinitiert

forskningssamarbeid mellom forskningsgruppa Memfo og magnesium-fabrikken til Norsk Hydro i 1996, en kunde, på jakt etter en innovativ prosess for å rense klorgass produsert i sin elektrolyseprosess.

Svært mange forskjellige membranmaterialer ble undersøkt og forsket på da klor er en av de mest utfordrende gasser skulle rense. Samarbeidet varte i 4 år og resulterte totalt sett 3 doktorgrader, inntil beslutningen ble tatt om å legge ned magnesiumfabrikken på Herøya – det var således ikke lenger grunnlag for å videreføre det meget gode samarbeidet.

Forskningen hadde allerede avstedkommet svært interessante funn om forskjellige typer membraner og levde videre ved NTNU som flere grunnforskningsprosjekt. Fokuset var nå etter hvert på to typer membraner; en polymermembran som fanger CO₂ fra røykgass, og en karbonmembran for rensing av biogass. For begge membraner ble i 2004 NTNUs teknologioverføringskontor koblet inn, og forskerne hadde nå en teknologi for å skreddersy membraner ga nye muligheter for å skille ut gasser med spesifikke molekylstrukturer og egenskaper fra blandingsgasser. I selskapet MemfoACT, som ble etablert i 2008, valgte man å satse på karbonmembranen og har videreutviklet denne teknologien for produksjon av drivstoff fra biogass, mens den patenterte separasjonsmetoden som ligger til grunn har en rekke alternative anvendelsesområder. Høyt på listen over interessante muligheter er å produsere membraner som kan isolere CO₂ fra blandingsgasser, noe som er like viktig i anestesi som for biogass.

Les mer på <http://www.memfoact.no/>

FORSKERGRUPPEN FOURMS

I forskergruppen jobber musikkvitere, informatikere og psykologer med forholdet mellom kropp og lyd. Datateknologien har gjort det mulig å tallfeste den menneskelige opplevelsen av musikk. Forskerne jobber sammen om sensorteknologi, maskinlæring og musikkognisjon. I 2012 ferdigstilte den tverrfaglige forskergruppen fourMs et av verdens mest avanserte laboratorier for studier av musikk og bevegelse.

Gruppen har utviklet **et videoanalysesystem** for å studere musikere og dansere, som nå har blitt tatt i klinisk bruk av forskere som studerer premature barn på sykehus i Norge, USA og India. Det pågår en kommersialiseringsprosess med Inven2 og NTNU TTO. På grunn av patentprosessen er ikke så mye informasjon om den nyeste versjonen tilgjengelig pt., men en tidlig versjon er tilgjengelig og beskrevet:

<http://www.uio.no/english/research/groups/fourms/downloads/software/VideoAnalysis/>

STUDENTINNOVASJON UNDER FOURMS

ZigFlea er satt i produksjon, en liten chip for å kommunisere trådløst mellom små dingser. Det er resultatet av masteroppgaven til fourMs-student Øyvind Hauback.

<http://www.seeedstudio.com/depot/zigflea-p-1146.html>

Smartski er en iPhone-app som analyserer langrennsbevegelser. Den er resultatet av et elektronisk instrument som fourMs-student Boye Riis jr. utviklet i sin masteroppgave.

<http://www.smartski.no/>

Utvekslingsstudent Søre Holme har fått startkapital fra Syddansk Innovation til å starte opp firmaet **Embodify**, basert på et prosjekt han gjorde ved fourMs.

<http://www.embodify.com/>

SE INN I FORTIDEN – OG FRAMTIDEN

Prosjektet Situerte simuleringer i regi av Gunnar Liestøl ved IMK, har utviklet en rekke simuleringer som gjør det mulig ved hjelp av telefonen å se et historisk sted slik det en gang var, eller en framtidig bygning. Flere av simuleringene er tilgjengelig som app-er, og systemet utvikles videre.

(I forbindelse med ny versjon av app-en 'Roman Forum' kommer prosjektet om et par uker til å publisere en kort formidlingsvideo som viser systemet i bruk.)

Applikasjonen 'Borrehallen' ble i 2012 en integrert del av Den kulturelle skolesekkens tilbud i Vestfold og ble brukt av 1600 skoleelever som besøkte Borre Nasjonalpark i mai og juni.

I august ble simuleringen 'Roman Forum' publisert på Apples App Store for gratis nedlasting. Her kan besøkende på Forum oppleve Romas midtpunkt slik det kan ha sett ut i henholdsvis år 44 og 29 fvt., med skildringer av bl. a. hendelsene omkring Julius Caesars begravelse. Applikasjonen har så langt over 1000 nedlastinger.



I oktober var det lansering for den situerte simuleringen 'Nytt Museum', basert på et samarbeid med Statsbygg. Der kan besøkende på Rådhusplassen og Vestbanetometen oppleve *forum artis*, det planlagte bygget for Nasjonalmuseet tegnet av Klaus Schuwerk. I simuleringen kan man også besøke den nye Munchsalen og et rom for Samtidskunst, se hvordan den nye bygningen vil passe inn i bybildet og gi tilbakemelding med egne meninger om utbyggingsplanene. Simuleringen er gratis tilgjengelig for nedlasting både for Apples iOS og Googles Android via et eget nettverk på stedet.

For 2013 utvikles det nye simuleringssprosjekter såvel som oppdatering av eksisterende.

'Borrehallen' kommer i ny utvidet versjon, både for iOS og Android. Det gjør også 'Roman Forum'. Det planlegges videre publisering av 'Ancient Phalasarua' – simulering av en befestet havneby på vestsiden av Kreta, etablert i år 333 fvt. og ødelagt av romerne i 67 fvt. Forberedelsen av simuleringen gjennomføres i tett samarbeid med arkeologen som er ansvarlig for utgravningene, og vil bl. a. inneholde romernes angrep på byen ledet av Metellus Creticus.

Samtidig arbeides det også med en simulering fra Tempelhøyden/Haram Ash-Sharif i Jerusalem. Her er målet å vise hvordan det samme stedet har vært og fremdeles er svært sentralt for flere religioner.

Det samarbeides i tillegg med prosjektet Gokstad revitalisert ved KHM (ledet av prof. Jan Bill). Der skal det utvikles en simulering av Gokstadskipet og den opprinnelig haugen med omgivelser, bl. a. havneområdet som nå er under utgraving. I dette prosjektet blir det også lagt vekt på å utprøve den situerte simuleringen som 3D-basert 'lokalt' grensesnitt for aksess til arkeologiske databaser for fremvisning av funn i terrenget. Arbeidet med denne simuleringen blir også en integrert del av emnet MEVIT4630 for masterstudenter ved IMK. Studentene skal delta aktivt i utviklings- og forskningsarbeidet.

For mer informasjon se: www.sitsim.no

ORDFORRÅDET

En leksikalsk database til nytte i arbeidet blant logopeder, psykologer og pedagoger. Utviklet av [Forskergruppen for klinisk lingvistikk og språktilegnelse](#) ved ILN

Alle ordene vi kan, er lagret i hjernen vår, og vi henter dem fram når vi snakker, lytter, skriver og leser. De ordene vi bruker, sier noe om hvordan vi forstår verden og vår plass i den.

Ord har mange og ulike egenskaper, både i form og innhold. Noen eksempler på slike egenskaper er ordlengde, ordstruktur, billedlighet (hvor lett det er å danne seg et mentalt bilde av et ord) og bruksfrekvens. Disse og andre egenskaper er med på å påvirke både språktilegnelse – altså hvor tidlig barn lærer seg ulike ord – og språkbruk – altså hvor lett eller vanskelig det er for oss å hente fram ordene når vi trenger dem.

Ordforrådet er en søkbar leksikalsk database over 1652 norske ord (918 substantiv, 509 verb og 225 adjektiv). For hvert av ordene finnes opplysninger om egenskaper som vi ut fra tidligere forskning vet kan påvirke tilegnelse, lagring og prosessering hos personer med språk- og talevansker så vel som hos personer uten slike vansker.

De 1652 ordene i *Ordforrådet* er hentet fra ulike typer kartleggingsmaterieell utarbeidet for å undersøke språk og språkbruk hos barn og voksne.

Opplysningene i *Ordforrådet* kan brukes både av logopeder og andre fagfolk som arbeider med språkutvikling og språkvansker (hos barn og voksne), og av studenter og forskere innenfor lingvistikk, psykologi og logopedi. Man kan søke etter [enkeltord](#), finne [ord som deler ulike egenskaper](#), eller få oppgitt de egenskapene man vil for [ord fra forskjellige kartleggingsverktøy](#).

En logoped kan for eksempel ønske å arbeide systematisk med visse typer ord, slik som høyfrekvente verb, lavbilledlige substantiver eller ord med mange fonologiske naboer. Ved hjelp av *Ordforrådet* er det lettere å finne fram til relevante ord som kan være utgangspunkt for ulike typer oppgaver, og man kan også bruke databasen til å analysere resultater fra eksisterende språktester. En student eller forsker kan for eksempel være interessert i å finne ut om noen typer ord er vanskeligere å produsere eller forstå enn andre, og i *Ordforrådet* finnes et arsenal av ord å velge fra til en språktest.

En stor del av opplysningene i *Ordforrådet* er ikke tidligere kartlagt for norsk. Og det er sjeldent – også i internasjonal sammenheng – å finne et så stort sett av opplysninger på ett brett. Databasen er slik klart nyttig for forskere, også i tverrspråklig og flerspråklig perspektiv. Men det innovative i denne sammenheng er samfunnsnyten: den er tilrettelagt på en slik måte at den er lett tilgjengelig for fagfolk utenfor universitetet: logopeder, psykologer, helsepersonell – alle som arbeider med (enspråklig eller flerspråklig) språkutvikling og språkvansker hos barn og voksne.

UTVIKLING AV SPRÅKTESTER

[Forskergruppen for klinisk lingvistikk og språktilegnelse](#) arbeider i skjæringspunktet mellom grunnforskning og klinisk praksis. Forskningen skal komme samfunnet til nytte.

Gruppen har tilrettelagt mange språktester og kartleggingsinstrumenter for norsk. Bare når tester er grundig tilrettelagt for norsk og utprøvd på store grupper, kan de brukes for norskspråklige personer, enten de er barn eller voksne, og enten de har en språkvanske eller ikke. Det at de ofte bygger på tester utviklet for andre språk, gjør det mulig å sammenligne med resultater fra andre land, og å bruke dem på en stadig økende flerspråklig befolkning i Norge.

NORSK ORDBOK OG HANDORDBØKENE PÅ NETT – EIN NY MÅTE Å TENKJA ORDBOKSPRODUKT PÅ!

Tradisjonelle papiordbøker er organiserte alfabetisk, og dei har det til felles at dei er laga under stor plassmangel. Opplysningane i trykte ordbøker er komprimerte så mykje som mogleg, og det kan gjera ordartiklane vanskelege å lesa. Dette problemet er eliminert i moderne nettpubliserte ordbøker, og UiOs nettutgåve av Norsk Ordbok viser korleis ei stor vitskapleg dokumentasjonsordbok med mengder av litteraturtilvisingar og geografiske referansar kan gjerast tilgjengeleg for eit stort publikum på ein heilt ny måte.

Norsk Ordbok er redigert på ein fulldigital plattform, og ordartiklane er elektronisk kopla saman med alt digitalt kjeldemateriale som ligg under. Både ordboka og grunnlagsmaterialet er organisert i eit system av relasjonsdatabasar. Dette gjev heilt nye moglegheiter for framvising og søk, og gjer det enkelt å ekspandera forkortingar. Det legg også til rette for bruk av tilvalgsinformasjon og for samankopling med andre e-ressursar (digitale kart, biletdokumentasjon etc.).

Den fullelektroniske ordbasen som ligg under nettversjonen, gjer det mogleg å søkja på ordførekomstar frå geografisk avgrensa område, på litterære kjelder, på målføreformer osv. Er ordet *myseprim* registrert brukt i Bø i Vesterålen? Er det særskilde ord frå forfatterskapen til Tarjei Vesaas som er dokumenterte i ordboksverket? Kan verkeleg interjeksjonen *ja vel* brukast som helsingsord med tydinga 'hei', og kvar bruker dei det slik? Alt dette og meir til vil den nye nettordboka kunna gje ein enkel inngang til. Denne funksjonaliteten peikar òg framover mot vidare utvikling av mobilapp-ar, spesialiserte ordlister, digitale språkressursar til bruk i skolen og mange andre nyttige e-produkt.

Dei vitskaplege språksamlingane ved UiO står òg bak handordbøkene *Nynorskordboka* og *Bokmålsordboka*, som nå blir produserte digitalt på same plattform som Norsk Ordbok. *Nynorskordboka*, oppdatert med 2012-rettskrivinga, inneheld i nettversjonen fullstendige bøyingsoversyn for alle ord, og same funksjonalitet skal på plass i *Bokmålsordboka*. Søk på ei bøygd form "vart" i nettordboka gjev brukaren informasjon om at dette er ein preteritum og at infinitivsforma kan vera anten *verte/-a* eller *bli*. Denne typen funksjonalitet er eit stort framsteg i formidlinga av norsk språk til store brukargrupper!

Norsk Ordbok 2014: http://no2014.uio.no/per1/ordbok/no2014_resultatliste.cgi

LYKKE TIL SALGS

MIND: AS driver forskning og praksis i positiv psykologi, noe som gir en unik posisjon i norsk og internasjonalt næringsliv. De bruker metoder som bryter med tradisjonell tankegang innen psykososiale og organisatoriske tiltak, bygger sine konsepter på egen og nyere forskning, og har en sterk faglig forankring i det de gjør.

De siste 10 års forskning innen psykologi har avdekket ny og banebrytende kunnskap om hvilke menneskelige faktorer som fremmer god helse og hvordan positive tanke sett og følelser regulerer atferd. Samtidig er det utviklet metoder for å kartlegge menneskelige styrker og egenskaper. Disse innovative innsiktene er imidlertid fortsatt ikke godt kjent og tatt i bruk: Kunnskapen har ikke vært systematisk kommersialisert på en måte som gjør det mulig for ledere og ansatte å anvende den. Både teori, empiri, verktøy for kartlegging og anvendelse etc. må tilpasses et marked for brukere som ikke har tilknytning til academia, men som holder et vitenskapelig nivå. MIND: AS har tatt tak i denne utfordringen. Gjennom intervensjonsbasert forskning utvikler de tjenester, verktøy og metoder som ledere og ansatte kan anvende for å skape vekst og utvikling, og som faktisk skaper de endringer de er tenkt å gjøre.

Les mer på <http://www.mind.no>

SUGNE PÅ OLJE

I januar 2007 skulle NTNU-studentene Silje Rabben, Arne Skeie og Marius Montarou i gang med en gruppeoppgave i industriell design – å automatisere en prosess – da lasteskipet M/S Server grunnstøtte utenfor Fedje og lekket mange hundre liter olje ut langs kysten. TV-bildene av frivillige som sto på kne og skrubbet olje med hendene gjorde studentene oppmerksomme på et uløst problem i norsk oljevernberedskap, og oppgaven ble brukt til å utvikle en prototyp på MOSE: en maskin som samler, tar opp og renses oljesøl fra bakken. Studentene har fått hjelp av NTNU TTO AS til å utvikle internasjonale patentsøknader, juridiske avtaler og diverse finansieringssøknader, og med etablererstipend fra Innovasjon Norge, DnB NORs Innovasjonspris og utviklingsstøtte fra NTNU Discovery er selskapet Kaliberdesign godt i gang. Det opprinnelige produktet er videreutviklet ytterligere, blant annet gjennom trekløverets egne masteroppgaver, og en ny master med industrifokus leveres i 2012. Kaliberdesign er i dag i gang med å utvikle et tilsvarende produkt for landbasert industri, hvor oljesøl i mindre skala er en vanlig utfordring.

Les mer på <http://kaliberdesign.no/>

GJORDE GULL AV KARBON

Da klimakvotene ble lansert gjennom Kyoto-avtalen, satt tre karer med bakgrunn fra NTNU – en statsviter og to sivilingeniører fra kjemi – og forsket på klimapolitikk. De forsto at dette det ville skape et marked for prissetting av klimakvoter, og da Point Carbon AS ble stiftet i 2000 var de det første selskapet som spesialiserte seg på analyse av markedet for kjøp og salg av klimakvoter, kraft og gass. Utgangspunktet var utpreget tverrfaglig: klimakvotemarkedet er basert på politisk enighet, og prissettingen er derfor avhengig av analyse av både løpende politiske signaler og miljøfaglige konsekvenser. Samtidig er det opp til markedet å fastsette den endelige prisen, og det er dermed også behov for økonomisk modellering.

Det viste seg snart som et gunstig foretagende å slå sammen ulik faglig ballast for å løse felles problemer. På få år lyktes det gründerne å gjøre Point Carbon verdensledende på området, og veksten var eksplosiv. Innen 2006 hadde selskapet hadde nitti ansatte i syv land, og i 2010 ble selskapet ifølge børsmeldingen solgt til Thompson Reuters for utrolige 1,1 milliarder norske kroner.

Les mer på <http://www.pointcarbon.com/>

ÅPEN SONE VED INSTITUTT FOR INFORMATIKK

Åpen sone for eksperimentell informatikk er et studentlaboratorium. Det er et prosjektbasert møtested for engasjerte og nysgjerrige studenter, en annerledes læringsomgivelse og et kreativt lekerom.

<http://sonen.ifi.uio.no/>

EMNE I INFORMATIKK: INF2260 - INTERAKSJONSDESIGN

Studentene får i løpet av studiene prøve seg på praktiske problemstillinger for oppdragsgivere. Emnet gir grunnleggende kunnskaper i interaksjonsdesign. Gjennom forelesninger, øvingsgrupper og prosjektarbeid skal studentene lære å beherske verktøy, teknikker og informasjonsressurser som brukes i HCI design (HCI: Human-Computer Interaction). I emnet inngår prototyping, der det legges vekt på det å lage flere designforslag for å løse et problem, og forstå hvordan dette påvirker

designprosessen og -produktet. Både gruppearbeid og brukermedvirkning skal være i fokus gjennom hele designprosessen.

<http://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF2260/h11/>

FRM3040 - UTVIKLING AV NYE LEGEMIDLER

Emnet omhandler alle aspekter innen utvikling av nye legemidler og gir en god kronologisk forståelse av prosessen " fra ide til produkt" både hva gjelder nye legemiddelsubstanser, nye legemiddelprodukter og andre legemiddelaktige produkter.

<http://www.uio.no/studier/emner/matnat/farmasi/FRM3040/index.xml>

NORGESHISTORIE PÅ NETT

Norgheshistorie på nett er et nettsted for norsk historie som utvikles av Institutt for arkeologi, konservering og historie (IAKH) ved Universitetet i Oslo (UiO). Prosjektet skal lanseres i 2014, som en gave fra UiO til det norske folk i anledning Grunnlovens 200-årsjubileum. Målet er en faglig fundert formidling av Norges fortid, fra steinalderen til våre dager, digitalt og i et lett tilgjengelig språk.

Prosjektet er innovativt fordi et stort og tradisjonsrikt institutt som IAKH her har valgt å satse tungt og kollektivt på et formidlingsprosjekt. Her vil svært mange ansatte bidra som forfattere, og en bieffekt for instituttet vil være et kompetanseløft i digital formidling.

Prosjektet er utadrettet og skal nå den interesserte offentlighet, og må legge listen deretter uten å gå på akkord med sin faglige etterrettelighet og tyngde. Når instituttet og UiO sentralt legger vekt på formidlingsaspektet gir dette nye utfordringer for instituttets forskere som skal skrive tekstene. Dette vil vise seg i alt fra hvordan tekstene er skrevet til hvordan de knytter an til bruk av multimediaressurser som for eksempel animasjonskart. Det er også første gang man på dette instituttet kun skal skrive for digitale medier, og erfaringen dette gir vil være nyttig for å kunne ta i bruk de mulighetene som nye digitale publiseringsløsninger gir. Etter prosjektets lansering i november 2014 vil nettstedet fortsette som en permanent del av IAKHs formidling.

Prosjektet er en del av IAKH (som prosjekteier), men prosjektmidler og prosjektansatte er et "joint venture" mellom institutt, fakultet, eksterne og interne midler. Prosjektet har to ansatte: en prosjektleder og en fagredaktør. I tillegg er mange av instituttets ansatte tilknyttet prosjektet som forfattere. Fagredaktør vil ved prosjektets slutt fortsatt være tilsluttet instituttet, mens prosjektleder vil knyttes til andre prosjekt/enheter ved fakultetet. Prosjektet har også valgt Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) som leverandør av web-løsning og oppsett.

PROSJEKTFORUM

Emnet gir i dag innføring i ulike samfunnsvitenskapelige tilnærminger til studiet av organisasjoner og formidler kunnskap om fleksible, tverrfaglige og teambaserte arbeidsformer. Ved semesterstart etableres prosjektgrupper, hver bestående av fire til seks studenter. Hver gruppe får tildelt et reelt oppdrag og en veileder som har erfaring fra forskning på feltet.

<http://www.sv.uio.no/iss/om/samarbeid/prosjektforum/>

HUMANIST I PRAKSIS

Ved Det humanistiske fakultet (HF) ved UiO tilbys praksis som del av graden ved flere av fakultetets studieprogrammer, både på bachelor og master. Praksisemnene tilbys i ulike former og omfang og er tilpasset både det enkelte fagets og arbeidslivets behov. Praksisordningen er under stadig utvidelse og formålet er å skape nye faglig forankrede læringsarenaer for studentene ved HF i samarbeid med arbeidslivet. Den praktiske arbeidserfaringen i studietiden gir studentene mulighet for:

- en praktisk anvendelse av akademisk kunnskap og kompetanse
- mulighet til å bygge relasjoner som vil være viktige når de søker jobb som nyutdannede kandidater
- økt bevissthet om karrieremuligheter og arbeidslivets krav

<http://www.hf.uio.no/om/samarbeid/praksisplasser/index.html>

STARTUPLAB

StartupLab tilbyr et miljø hvor gründerne samarbeider og hjelper hverandre i inspirerende konkurranse. StartupLab gir lettere tilgang til oppstartshjelp for studentene. Studentene får et miljø med teknologisk erfaring der det er andre studenter som jobber med noe av det samme.

<http://www.forskningsparken.no/Om-Forskningsparken/Aktuelt/Plass-for-grunderstudenter/>

