

Virkemiddelapparatet for kommersialisering av forskning – status og utfordringer

Produktivitetskommissjonen
20. august 2015

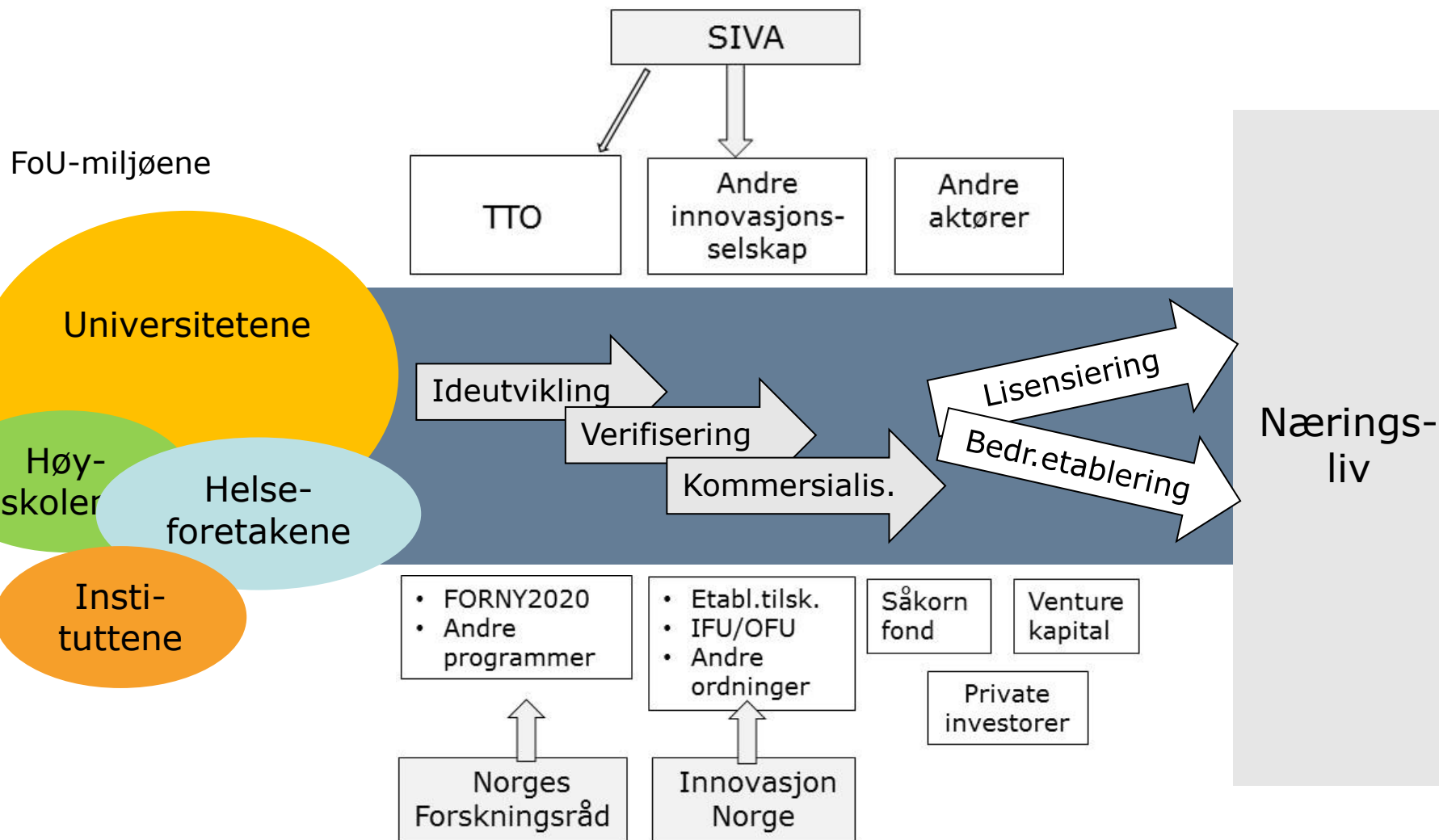
Olav R. Spilling

Virkemiddelapparatet for kommersialisering av forskning – status og utfordringer

1. Introduksjon – hva er i fokus
2. Evalueringsmandatet
3. Status organisering i UH-sektoren
4. Resultater rapportert gjennom FORNY-programmet
5. Bruk av øvrige virkemidler
6. Forslag:
 - UH-institusjonenes rammebetingelser
 - UH-institusjonenes strategier
 - Utvikling av virkemiddelapparatet
7. Avsluttende refleksjon



Hva fokuserer vi på? Verdikjede og system



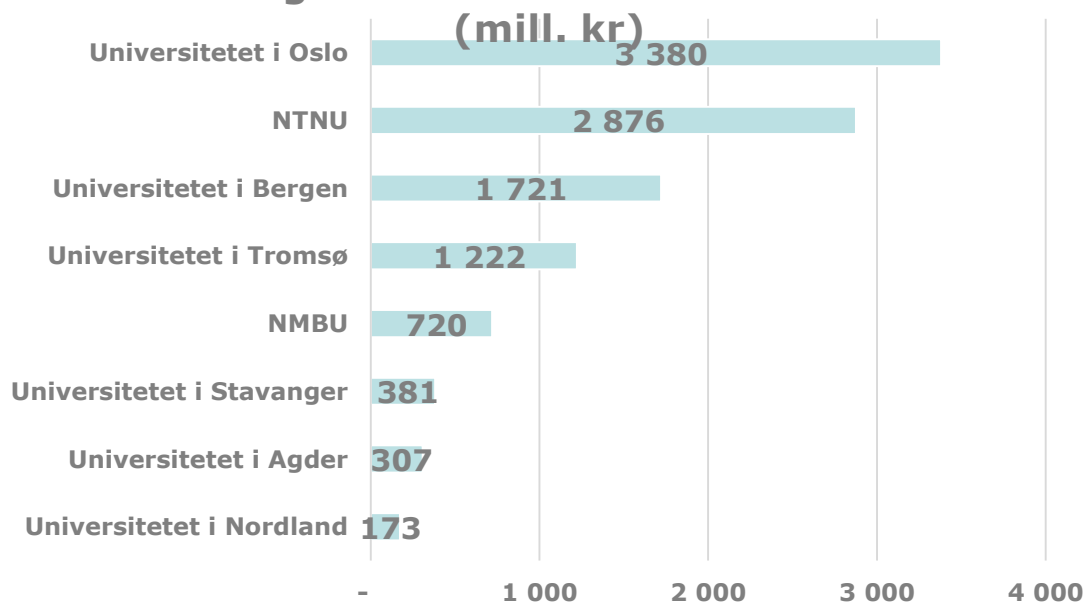
Dette utgjør bare en begrenset del av samspillet mellom UH-institusjonene og samfunnet

Viktig bakteppe: UH-institusjonenes FoU-aktivitet

Samlede FoU-utgifter i UH-sektoren 2013

	Mill. kr	%
Universiteter	10 779	67,4
Vitenskapelige høyskoler o.a.	1 038	6,5
Statlige høyskoler	1 413	8,8
Universitetssykehus	2 772	17,3
	16 001	100,0

FoU-utgifter ved universitetene i 2013



Forventningene til kommersialisering ved institusjonene må vurderes i lys av omfanget av deres FoU-aktivitet.

Formålet med evalueringen

Det skal vurderes:

- Hvordan virkemiddelapparatet for kommersialisering er organisert og finansiert i universitets- og høyskolesektoren
- Om intensjonene i endringene i lovverket er oppfylt

Evalueringen skal:

- Særlig rette oppmerksomheten mot organisering, finansiering og samarbeidet lærestedene i mellom, og mellom lærestedene, forskningsinstituttene og nærings- og arbeidslivet
- Gi en særskilt evaluering av høyskolenes rolle i regional utvikling og innovasjon
- Vurdere resultatene i et internasjonalt perspektiv

Anbefalinger og tiltak:

- Hvilke politiske og institusjonelle tiltak og virkemidler kan bidra til å bedre kunnskapsoverføring og kommersialiseringsresultater i framtida?

Bakgrunn for evalueringen **Lovendringene i 2003 – tydeliggjøring av samfunnsoppgaven**

Lovendringene i 2003:

- Universitets- og høgskoleloven
- Arbeidstakeroppfinnelsesloven

Formål med lovendringene:

«å øke den næringsmessige utnyttelsen av de oppfinnelser som har sitt utspring i forskning ved universiteter og høyskoler, uten at dette skal true UH-institusjonene tradisjonelle oppgaver – fri forskning og høyere utdanning»

Lovendringene innebærer at universiteter og høyskoler har

- Ansvar for å bidra til at forskningsresultater kommer til anvendelse
- Rett til kommersiell utnyttelse av forskningsresultater
- Må ha en strategi for hvordan dette skal gjøres

Organisering i UH-sektoren

Kommersialisering ikke noe nytt:

- Lange tradisjoner for kommersialisering ved noen av universitetene
- Formelle organisasjoner for kommersialisering har eksistert siden 1980-1990-tallet
- FORNY-programmet startet i 1995

Lovendringene førte til en sterkere vektlegging av arbeidet – omorganisering av virksomhetene og utarbeiding av strategier.

- NTNU Technology Transfer 2003
- Birkeland Innovasjon ved UiO i 2004
- Intern TTO ved UiB i 2003, ekstern organisering med BTO fra 2005
- Intern TTO ved UiT i 2003, ekstern organisering med TTO Nord i 2005
- Prekubator ved UiS i 2003

Universitetene – status

Univer- sitet	IPR-strategi fra	TTO-organisering	Eiere TTO	Økonomisk rammeavt.
NTNU	2005 (Retn.linjer) 2010 (Politikk)	NTNU Technology Transfer	NTNU 85% Helse Midt-Norge 15%	10-11 mill. kr.
UiB	2008	Bergen Teknologi- overføring (BTO)	UiB 40%, Helse Bergen 40%, Havforskn.inst. 20%	7 mill. kr.
UiO	2004	Inven2	UiO 50%, Oslo universi- tetssykehus (OUS) 50%	7,2 mill. kr.
UiT	2009	Norinnova Technology Transfer	Norut Tromsø 50,6% Siva 21,3%, UiT 2,4% mfl.	1,2 mill. kr.
UiS	2009	Prekubator	UiS 36,8%, IRIS 28,2%, Ipark 20,2%, SUS 14,1% mfl.	1 mill. kr.
NMBU	2010, ny i 2014 (fusjon)	Internt kontor: NMBU Technology Transfer. Samarbeidsavtale med Kjeller Innovasjon		
UiA	ingen	Samarbeidsavtale med Coventure		
UiN	2010	Vurderer å organisere egen TTO		

Høgskolene - status

Generelt relativt begrenset engasjement rettet mot kommersialisering, men dette må sees i lys av deres FoU-ressurser.

Status 2014:

- 11 høgskoler har IPR-strategier
- 4 høgskoler utreder
- 3 høgskoler har ikke behov (HIH, HSH, HIVo)

- De fleste høgskolene har et samarbeid med et innovasjonsselskap
- 5 høgskoler har avtale med en kommersialiseringsaktør (TTO) støttet gjennom FORNY-programmet

Vurdering

- IPR-strategier og kommersialisering har begrenset betydning for de fleste høgskolene
- Samarbeidsprosjekter med næringslivet gjør at kommersialiseringen skjer direkte i bedriftene
- Vektlegging av IPR i høgskolene kan skape barrierer for samarbeid med næringslivet
- Men flere høgskoler har viktige roller mer generelt for innovasjon og entreprenørskap

Samspill med andre aktører – lokale systemer

Kommersialisering skjer i samspill mellom en rekke forskjellige aktører:

- Innovasjonsselskapene
- Inkubatorene
- Finansielle aktører og tiltak
- Klyngeprosjekter (GCE/NCE/Arena)
- Relevante forskningsprogram og forskningssentre

Universitetet i Oslo

- Inven2
- Inve2start
- Pilotfond
- OsloTech
- Startuplab
- Founders Fund
- Build2Grow
- Oslo Cancer Cluster
- Oslo Medtech
- Helse Sør-Øst
Innovasjonsmidler

NTNU

- NTNU TTO
- Spark NTNU
- Cern Inkubator
- IPIN
- NTNU Discovery
- Technoport
- NTNU Accel
- Innovasjonssenter
Gløshaugen
- Accel Preseed
- Partnere for
nyskaping

Universitetet i Tromsø

- Norinnova TTO
- Norinnova Inkubator
- Norinnova Invest
- Mabit programmet
- Barents Biocentre
Lab
- Nasjonalt anlegg
marin bioproses-
sering (NAMAB)
- PreeCap
- Biotech North

Oppsummering UH-institusjonene

Lovendringene har vært en viktig katalysator:

- De eldste universitetene har vært de viktigste aktørene
- Flere av de øvrige institusjonene har fulgt opp
- Mange interessante initiativ, tendenser til lokal systembygging rundt noen av institusjonene
- Varierende hvor relevant kommersialisering er

Barrierer:

- Kommersialisering ikke en del av kjerneaktiviteten på linje med undervisning og forskning
- Manglende insentiver for kommersialisering
- Kommersialisering ikke godt nok integrert i institusjonenes arbeid (ekstern organisering av TTO kan bidra til dette)

Potensialer for å gjøre betydelig mer, men det krever:

- Bedre insentiver
- Mer aktive strategier i institusjonene
- Bedre integrasjon av kommersialiseringsarbeidet i institusjonenes ordinære virksomhet
- Kompetanse
- Mer ressurser

Litt mer om barrierer

Kultur for kommersialisering

- Tradisjonelt ikke kultur for kommersialisering i UH-institusjonene (har tidligere til dels vært et kontroversielt felt)
- Det har skjedd en betydelig endring, men fortsatt holdningsmessige barrierer

UH-institusjonene

- Kommersialisering ikke en del av primæroppgavene (undervisning og forskning)
- Manglende insentiver for kommersialisering
- Manglende kompetanse i organisasjonen – sentralt, fakultet, fagmiljø
- Avstand til TTO-systemet
- Begrenset kapasitet/kompetanse i TTO

Samspill med næringslivet

- Mangel på relevant næringsliv (eks. farmasøytisk)
- Begrenset kontakt med næringslivet knyttet til kommersialisering

Andre forhold

- Mangel på entreprenører (for mange forskere er det lite aktuelt å gå inn i entreprenørrollen)

FORNY-programmet

FORNY-programmet (Forskningsbasert Nyskaping) har vært det viktigste virkemidlet for å støtte kommersialisering av forskning siden starten i 1995

FORNY ble evaluert i 2009 – Kritisk hovedbilde

- Få vekstbedrifter, og få store bedrifter
- Heller ikke svært mange bedrifter, og mye svake utviklingsforløp
- Fragmentert organisering i TTO-systemet

Anbefalinger

- Tydeligere mål
- Bedre koordinering i kommersialiseringsprosessen
- Integre FORNY i forskningssystemet



FORNY2020

- Betydelig mer spisset program
- Strengere kvalitetskrav til aktørene
- Mer effektive seleksjonsprosesser
- Større vektlegging av prosjekter med størst utviklingspotensial

Sterk vekst i bevilgningene – snaut 200 millioner kroner i 2015

FORNY2020: 7 TTO-er får støtte fra programmet fra 2014

Nvtt i 2014 :
86 millioner kroner i lokale prosjektmidler i 2014 og 2015

- til kommersialiseringsaktører etablert og eiet av norske universiteter, høyskoler, institutter og helseforetak

Bergen teknologi-overføring AS (BTO) – 16 millioner kroner

Prekubator AS – 8 millioner kroner



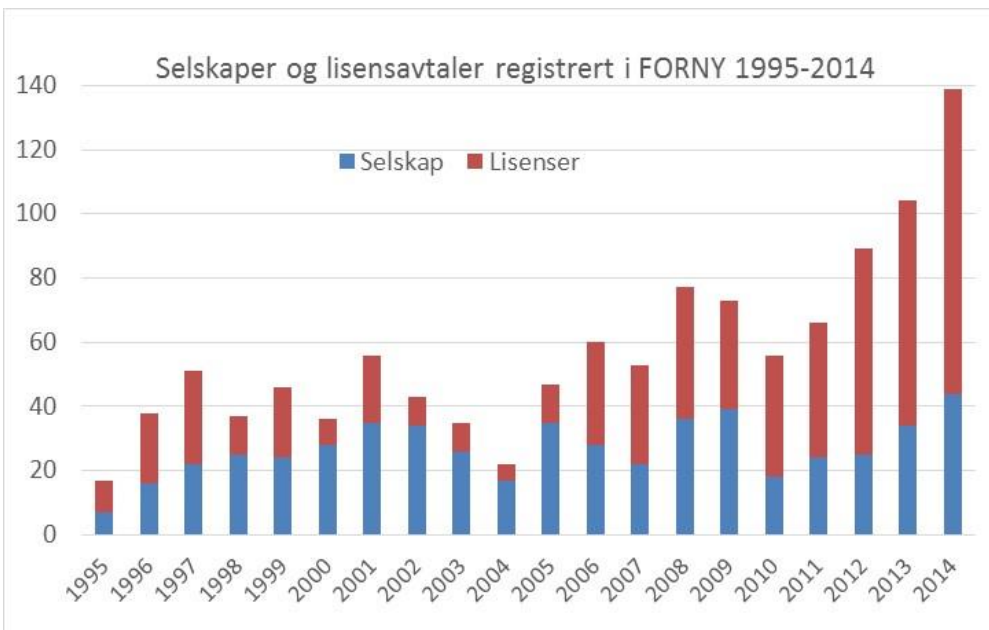
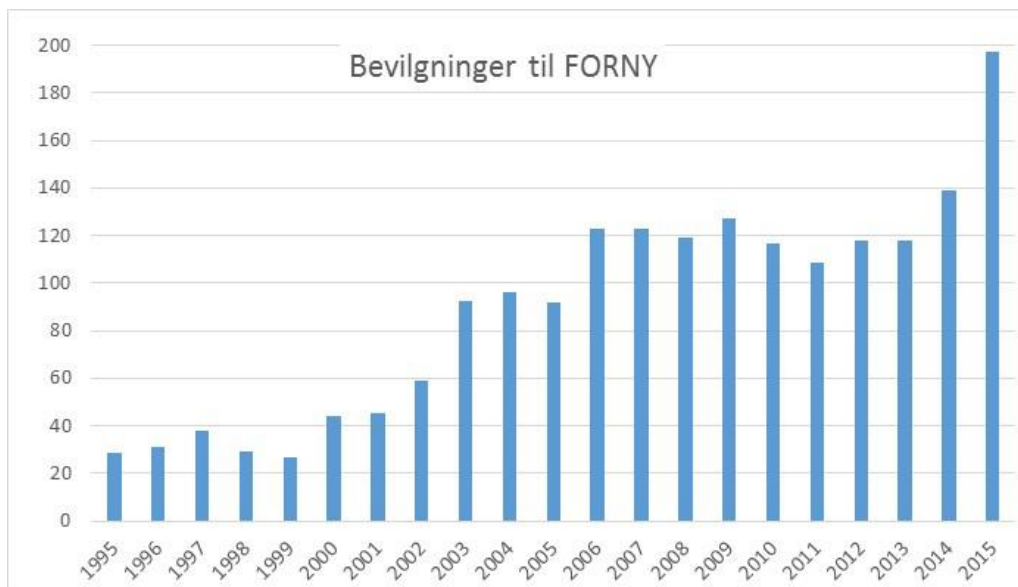
Kriterier for tildeling av midler:

- Evne til å drive frem kommersialiseringsprosjekter effektivt
- Tilgang til relevante forskningsmiljøer
- Forståelse for og evne til å se potensialet i forskningsresultater og kommersialiserbare ideer
- Evne til å bemanne prosjektene med relevant teknisk og kommersiell kompetanse fra et rekrutteringsnettverk eller fra egen stab
- Kunde-, industri og kapitalnettverk

Tidligere TTO-er som ikke lenger er med:

Bioparken i Ås, Forskningsparken i Oslo, Simula, Coventure (Grimstad), LEN (Trondheim)

FORNY – bevilgninger og kommersialiseringer



Bevilgninger per kommersialisering:

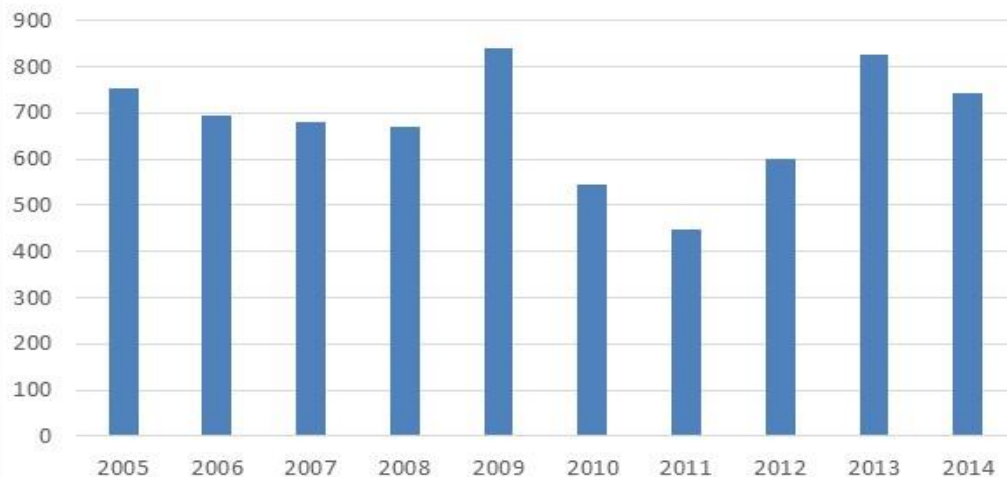
1995-98: 1 mill NOK

2003-11: 2 mill NOK

2014: 1 mill NOK

Mottatte ideer og kommersialiseringer

Antall forretningsideer registrert i FORNY 2005-2014



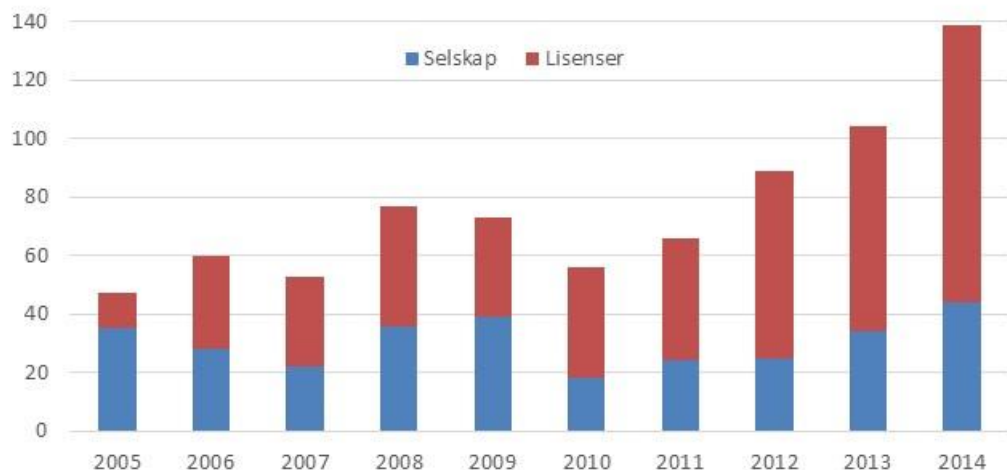
2005-2009:

Ca 12 ideer per kommersialisering

2011-2014:

Ca 6,5 ideer per kommersialisering

Selskaper og lisensavtaler registrert i FORNY 2005-2014



Det har foregått en betydelig effektivisering i perioden gjennom:

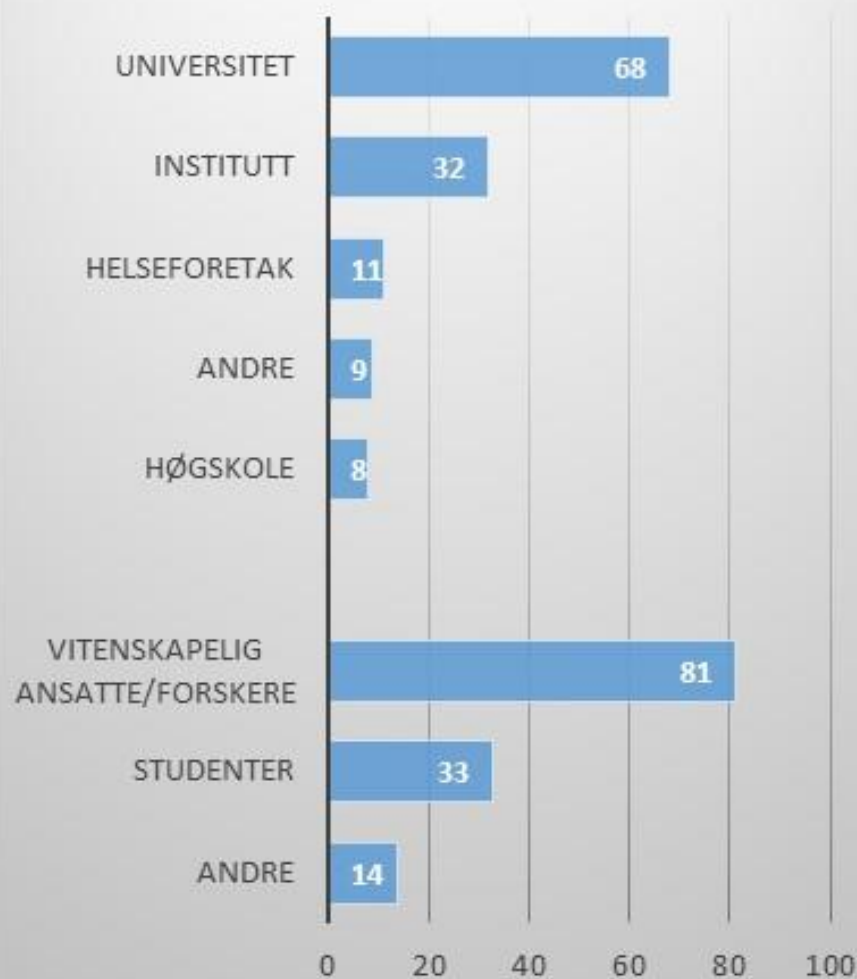
- Strengere krav til TTO-ene
- Strengere seleksjonsmekanismer i fagmiljøene
- Raskere utsiling av ideer som ikke er interessante å følge opp av TTOene

Kommersialiseringer 2011-2014

Teknologisalg og lisensavtaler



Bedriftsetableringer



Inntekter fra lisenser og aksjesalg i TTO-ene



Beskjedne inntekter så langt:

- ca 450 mill totalt

Indikasjoner på mer positiv utvikling:

- SINTEF TTO har hatt inntekter på 150 mill kr i 2015

Innhentet kapital til FORNY-bedrifter 2011-14

	Mill. kroner	
Off. forvaltn.	410	
Private/ Business angels	164	} Ca 1 milliard fra private aktører
Andre investorer	275	
Banklån	29	
Såkorn	234	
Venture	368	
Sum	1481	

Mye kommer ikke med fordi rapporteringen kun gjelder bedrifter som er inntil fem år gamle

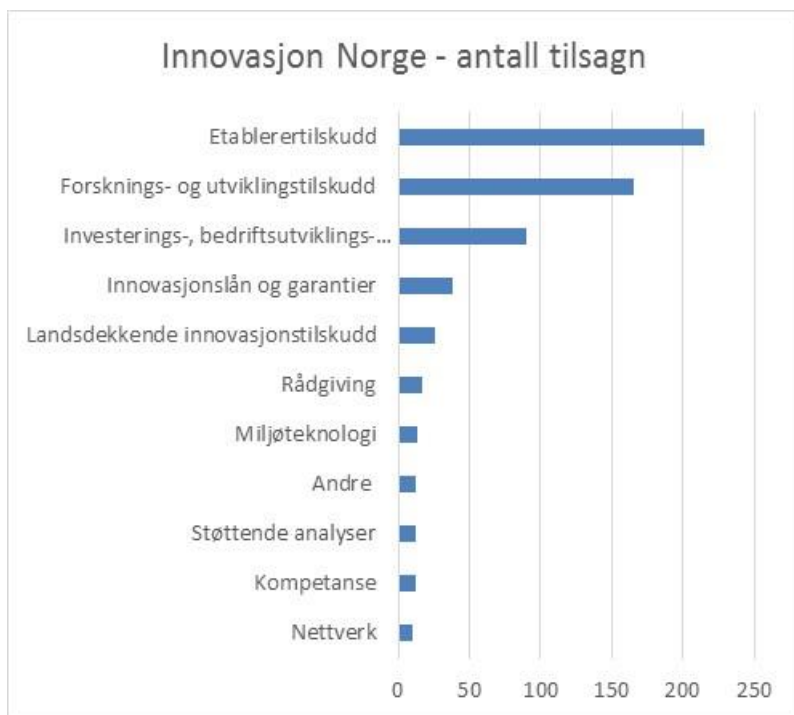
Eksempel Nordic Nanovector (utviklet med støtte fra Inven2)

- Registrert i 2009
- Gikk på børs i 2014 og hentet inn 300 mill kr
- Ytterligere 500 mill kr hentet inn i 2015

Omfattende bruk av andre virkemidler

69% av undersøkte FORNY-bedrifter har utnyttet en eller flere andre ordninger i perioden 2005-2014:

	Aktive bedrifter	Antall prosjekter	Budsjett utløste midler (mill kr.)
SkatteFUNN	294 (60%)	767	1101
Innovasjon Norge	234 (48%)	611	606
Forskningsrådet	168 (34%)	487	2263
Alle	314 (69%)	1865	3970



SIVA og innovasjonsselskapene spiller også en viktig rolle

Siva spiller en meget viktig rolle gjennom innovasjonsselskapene som arbeider i tilknytning til UH-institusjonene:

- Viktig pådriver i utvikling av selskapsstrukturen
- Ett eller flere selskap i alle fylker
- Samspiller med de fleste UH-institusjonene
- Inkubatorprogrammet har spesielt stor betydning

Andre forsknings- og innovasjonspolitiske virkemidler har også betydning

- Norwegian Innovation Clusters (GCE, NCE og Arena)
- Senterordningene i Forskningsrådet (SFI, SFF og FME)

Status virkemiddelapparatet

Oppsummering:

- Det har etter hvert utviklet seg et profesjonalisert og velfungerende system med TTOene som nøkkelaktører
- Mye samspill med andre innovasjonsaktører
- Mye samspill mellom FORNY og det øvrige virkemiddelapparatet
- Positiv utvikling de siste årene

Begrensninger i systemet:

- Begrenset tilgang til entreprenører – behov for å bygge en bredere entreprenørskapskultur
- Hovedflaskehals: Tilgang tidligfase risikokapital
- FORNY2020 – til tross for budsjettøkninger er det mange kvalifiserte prosjekter som ikke kan støttes
- Samspill med øvrige virkemidler – mer effektive rutiner for koordinering

Stort potensial for videre utvikling!

Rammebetingelser for UH-institusjonene

Forslag:

- Utvikle et bedre system for rapportering av forretningsideer, bedriftsetableringer og andre former for kommersialisering
- Bruke indikatorer for kommersialisering som resultatindikator og styringsparameter når kvaliteten har blitt god nok
- Innarbeide forventninger til kommersialisering og næringslivssamarbeid i utviklingsavtaler mellom departement og UH-institusjon
- Gjennomgå relevante programmer i Forskningsrådet med sikte på en sterkere vektlegging av kommersialisering

UH-institusjonenes strategier

Forslag:

- Det bør utarbeides tydeligere strategier for teknologioverføring, både for institusjonene som helhet og på fakultetsnivå
- Infrastrukturen for kommersialisering bør i større grad samkjøres med forskningsadministrativ støtte og knyttes tettere opp mot de ulike fagmiljøer
- Styrke utdanningstilbudene i entreprenørskap og utforme disse slik at de bidrar til å utvikle entreprenørskapskulturen ved hele institusjonene
- Organisering av entreprenørskapstilbud som kan samspille med det øvrige arbeidet med kommersialisering ved institusjonen
- Ta en tydeligere rolle i å utvikle lokale systemer for kommersialisering, inngå i samarbeid med ulike regionale aktører for å sikre bedre tilgang til ressurser (risikokapital, kompetanse, nettverk)

FORNY2020

Forslag:

- Øke den årlige rammen til FORNY2020 til 300 mill kr i løpet av noen år

Dette gir mulighet for økte midler til:

- *Lokale prosjektmidler* til TTOene
- *Verifiseringsmidler* – mange kvalifiserte prosjekter blir i dag avslått
- *Konsentrerte satsinger*; utvikling av bredere teknologiområder gjennom «bundling» av ideer (har ikke mulighet for dette i dag)
- *Studentrettede tiltak*; stort behov for å bygge entreprenørskapskulturen ved institusjonene

Tidlig fase risikokapital

Enstemmighet blant TTO-lederne om at tilgang til tidlig fase risikokapital er et stort problem, og det er bred støtte til Abelia/FINs forslag om en pre-såkornordning

- Opprettelse av en pre-såkornordning ble vedtatt i forbindelse med behandlingen av revidert nasjonalbudsjett i juni.
- Bevilgning av 40 millioner kroner (som skal matches med tilsvarende fra private investorer).

Forslag:

Rammene for pre-såkornordningen økes til 100 millioner i offentlig kapital (som skal matches med tilsvarende fra private investorer)

Viktige momenter knyttet til pre-såkorn-ordningen:

- Vil bidra til å utvikle rollen til involverte TTOer/inkubatorer
- Vil føre til styrket samarbeid med private aktører og næringslivet

Koordinering i virkemiddelapparatet

Nasjonalt nivå:

Behov for å gjennomgå dimensjonering av ulike typer virkemidler slik at de tilpasses behovet og unngår flaskehalser, eksempler:

- Etablerertilskudd – rammen for 2014 er i ferd med å bli brukt opp
- Inkubatorprogrammet (SIVA) – meget viktig for utvikling av nye bedrifter

Behov for å gjennomgå samspillet mer generelt:

- Samspill mellom virkemidlene, forenklete rutiner for søknadsbehandling
- Er det et tilstrekkelig fokus på kommersialisering i relevante virkemidler og hos de ulike aktørene?

Lokalt nivå:

Forslag: Det gjennomføres lokale utviklingsprosjekter rundt de mest sentrale UH-institusjonene for å utvikle av de lokale systemene.

Representanter fra:

- Universitet/høgskoler
- TTO/innovasjonsselskap
- Klyngeorganisasjoner
- Andre representanter for regionalt næringsliv
- Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva

Helhetlig satsing på entreprenørskap

- Entreprenørskapskulturen ved institusjonene en viktig forutsetning for arbeidet med kommersialisering
- Entreprenørskap favner mye videre enn kommersialisering i snever forstand, men viktig å se det i sammenheng

Næringsministerens bebudede gründerplan:

Viktig at den

- inkluderer arbeidet med kommersialisering
- inkluderer UH-institusjonenes rolle i å utvikle entreprenørskapskompetanse og bygge entreprenørskapskulturer

Avsluttende refleksjon

Begrensede resultater så langt – hva er da rasjonalet for denne positive evalueringen?

- Aktørene har fulgt opp tidligere kritikk
- Utviklet et relativt velfungerende system
- Positiv utvikling de siste to årene
- Svært dedikerte aktører
- Stort potensial for å gjøre mer

Brukes det for lite midler på kommersialisering?

Dette er antakelig riktig, men vi mangler god oversikt over hvor mye som brukes:

- Gjennomgang av virkemiddelbruken tyder på at rundt 3 ganger så mye som brukes på FORNY, kanaliseres til prosjektene gjennom andre virkemidler
- Mye kommersialisering av forskning skjer på andre måter enn det som er synlig gjennom TTO-systemet – vi mangler systematisk kunnskap om dette

Takk for oppmerksomheten!

olav.spilling@nifu.no

www.nifu.no

NIFU