



*Evaluering av utviklingsprosjekter i  
NTNU Toppundervisning*

Hans Donali Tilset

NTNU Samfunnsforskning

Oktober 2024



 <b>NTNU</b> Samfunnsforskning  <b>Studio Apertura</b>  Postadresse: 7491 Trondheim Besøksadresse: Dragvoll Allé 38B,  Telefon: 73 59 63 00 Telefaks: 73 59 62 24 E-post: kontakt@samfunn.ntnu.no Web.: www.samforsk.no  Foretaksnr. : NO 986 243 836	<h1>RAPPORT</h1>	
	TITTEL	
	<b>Evaluering av utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning</b>	
	FORFATTERE Hans Donali Tilset	
	OPPDRAKSGIVER NTNU	
GRADERING Åpen	OPPDRAKSGIVERS REF. Marit Skimmeli	
ISBN 978-82-7570-768-8	PROSJEKTNR. 4022	ANTALL SIDER OG BILAG 40
DATO 25.10.2024	PROSJEKTLEDER Hans Donali Tilset	KVALITETSSIKRET AV Berit Therese Nilsen
SAMMENDRAG  Denne rapporten er resultatet av en evaluering bestilt av NTNU i tilknytning til utviklingsprosjekter ved <i>NTNU Toppundervisning</i> . Evalueringen har vurdert utviklingsprosjekter som er gjennomført basert på en gjennomgang av sluttrapporter fra de enkelte prosjektene samt en enkel spørreundersøkelse til prodekaner og instituttledere. Hensikten med evalueringen har vært å synliggjøre effektene av de prosjektene som er gjennomført slik at denne kunnskapen kan benyttes i det videre arbeidet med utdanningskvalitet. Evalueringen går ikke inn i det faglige innholdet i prosjektene, men har fokusert på i hvilken grad arbeidet er videreført samt hvordan erfaringer og kunnskap er formidlet. I tillegg har evalueringen sett på hvordan utviklingsprosjektene fordeler seg på institutter og om det er noen institutter som skiller seg ut på noe vis.		
STIKKORD	Utdanningskvalitet, utviklingsprosjekter, evaluering	



## INNHOLD

INNHOLD .....	5
1 Innledning.....	7
1.1 Oppdraget .....	7
1.2 Utviklingsprosjekter .....	7
2 Metode.....	8
2.1 Dokumentgjennomgang .....	8
2.2 Spørreundersøkelse .....	9
3 Oppsummering av prosjektporteføljen .....	9
3.1 Tildelinger før 2017.....	9
3.2 Tildelinger etter 2017 .....	11
3.3 Institutter fordelt på tildelingsperiode .....	13
3.4 Utdanningsnivå og utdanningstyper.....	16
3.5 Prosjektporteføljen oppsummert .....	16
4 Videreføring av resultater .....	16
4.1 2013- 2016.....	17
4.2 2017 – 2020 Store prosjekter .....	18
4.3 2017 – 2020 Små prosjekter.....	20
4.4 2021 – 2023 .....	21
4.5 Videreføring oversikt.....	23
4.6 Videreføring oppsummert .....	25
5 Formidling .....	25
5.1 Formidling oppsummert .....	26
6 Innretting.....	27
6.1 Innretting oppsummert .....	28
7 Prosjektrapporter – struktur og innhold.....	28
8 Spørreundersøkelse .....	29
8.1 Resultater .....	30
8.2 Oppsummering spørreundersøkelse .....	32
9 Individuelle tiltak eller strategiske prosjekter.....	33
10 Oppsummering .....	34

11	Sluttvurdering.....	35
12	Vedlegg 1. Mottatte dokumenter .....	36
13	Vedlegg 2. Epost til respondenter .....	37
14	Vedlegg 3. Spørreskjema .....	38

## Figurer

Figur 1: Antall utviklingsprosjekter pr fakultet 2013 – 2016 .....	11
Figur 2: Antall utviklingsprosjekter pr fakultet 2017 – 2025 .....	13
Figur 3: Fordeling av prosjekter mellom institutter som er "gjengangere" og institutter som ikke har hatt utviklingsprosjekter før.....	15
Figur 4: Institutter med utviklingsprosjekter og institutter uten utviklingsprosjekter. ....	15
Figur 5: Oversikt over hvorvidt prosjektresultater er videreført. ....	24
Figur 6: Epost til respondenter .....	37

## Tabeller

Tabell 1: Oversikt over tildelinger av midler til utviklingsprosjekter .....	8
Tabell 2: Utviklingsprosjekter 2013- 2016 .....	9
Tabell 3: Utviklingsprosjekter 2015- 2016 .....	10
Tabell 4: Utviklingsprosjekter 2017- 2020 .....	11
Tabell 5: Utviklingsprosjekter 2021- 2023 .....	12
Tabell 6: Utviklingsprosjekter 2023- 2025 .....	12
Tabell 7: Institutter fordelt på tildelingsperiode .....	14
Tabell 8: Oversikt over ulike typer formidling fra prosjektene .....	25
Tabell 9: Innretting av utviklingsprosjekter .....	27

# 1 Innledning

Som del av NTNU sin strategiske satsing innenfor utdanning har det gjennom NTNU Toppundervisning blitt utlyst midler til utviklingsprosjekter i fem omganger siden 2013. Hensikten har vært å stimulere til innovasjon og nytenking innenfor undervisning, læring og vurdering, samt å gi muligheter til å prøve ut nye idéer omkring lærings- og vurderingsformer. NTNU ønsker å evaluere de prosjektene som er gjennomført for å kunne vurdere i hvilken grad prosjektene har hatt en positiv effekt for egen undervisning, eget fagmiljø samt NTNU for øvrig. Denne lærdommen ønsker NTNU å bruke i det videre arbeidet med nye utviklingsprosjekter.

## 1.1 Oppdraget

NTNU Samfunnsforskning AS har fått oppdraget med å gjennomføre en slik evaluering av utviklingsprosjektene. Evalueringen skal resultere i en rapport som *«inneholder en oppsummering, oversikt og analyse av prosjektporteføljen (fordeling fakultet og institutt, utdanningsnivå og utdanningstyper, tema, erfaringer og resultat etc.) og en vurdering/evaluering av om prosjektene har bidratt til endring av undervisning»* (fra oppdragsbeskrivelsen).

Det er særlig effekten av utviklingsprosjektene gjennom utvikling av egen undervisning samt spredning i eget fagmiljø og ved NTNU for øvrig som skal vurderes. Evalueringen skal ifølge oppdragsbeskrivelsen primært bygge på sluttrapporter fra prosjektene samt eventuelt intervjuer av utvalgte personer med sentrale roller (prodekaner, instituttledere og prosjektledere). Underveis ble det i dialog med oppdragsgiver besluttet å gjennomføre en spørreundersøkelse i stedet for intervjuer.

## 1.2 Utviklingsprosjekter

Det er prorektor for utdanning som har lyst ut prosjektmidler til utviklingsprosjekter. Prosjektene som støttes får tildelt inntil 50% av de totale prosjektkostnadene, mens resten dekkes av instituttet som søker er tilknyttet. Første tildeling gjaldt perioden 2013 til 2016 hvor syv store prosjekter ble tildelt til sammen 15,8 millioner kroner. Senere tildelinger har vært til prosjekter der de fleste har hatt vesentlig mindre budsjett enn de syv første. Evalueringsprosjektet har ikke en fullstendig tilgang til den økonomiske delen av utviklingsprosjektene og økonomiske forhold derfor ikke vurdert.

Siden 2013 har det vært tildelt midler i 5 omganger, og hver tildeling har hatt et tema som var førende for prosjektets innretning og idé. De tre første tildelingene hadde temaet *Innovativ utdanning*, for den neste var temaet *Utprøving av studentaktive lærings- og vurderingsformer*. Tema for siste tildeling var *Utvikling av vurderingsformer og vurdering for læring*.

Tabell 1: Oversikt over tildelinger av midler til utviklingsprosjekter

	2013 - 2016	2015 - 2016	2017 - 2020	2021 - 2023	2023 - 2025
<b>Tema</b>	Innovativ utdanning	Innovativ utdanning	Innovativ utdanning	Utprøving av studentaktive lærings- og vurderingsformer	Utvikling av vurderingsformer og vurdering for læring
<b>Antall prosjekter</b>	7	21	13	10	9
<b>Slutt-rapporter</b>	En samle-rapport for alle prosjektene	Ingen sluttrapporter tilgjengelig	Sluttrapport fra alle prosjektene	Sluttrapport fra 9 prosjekter	Prosjektene avsluttes i 2025

## 2 Metode

Evalueringen skal hovedsakelig baseres på en gjennomgang av sluttrapportene fra de prosjektene som er gjennomført, og hva de rapporterer om erfaringer, effekter på undervisning og spredning av resultater. I tillegg er det gjennomført en enkel spørreundersøkelse som er sendt til prodekaner og instituttledere ved institutter som har hatt utviklingsprosjekter. Det er ikke gjennomført noen intervjuer.

Underveis i prosjektet har det vært jevnlig dialog med oppdragsansvarlig ved *Seksjon for utdanningskvalitet og læringsmiljø* ved NTNU. Dette gjaldt særlig utforming av spørreundersøkelsen.

### 2.1 Dokumentgjennomgang

De dokumentene som er mottatt er hovedsakelig sluttrapporter fra prosjektene. De er gjennomgått med særlig tanke på hva de *«sier om resultat, oppfølging/videreføring i form av endret undervisning, utfordringer og eventuell overføringsverdi til eget og andre emner og studieprogram.»*

Dokumentene som er brukt som grunnlag for dokumentgjennomgangen er sluttrapporter fra prosjektene. For perioden 2013-2016 er det en felles sluttrapport for de store prosjektene, mens det ikke foreligger sluttrapporter for de 21 prosjektene som fikk tildeling i perioden 2015 – 2016. For tildelingene i 2017 – 2020 og 2021 – 2023 er det mottatt sluttrapporter fra hvert av prosjektene som fikk tildeling, mens det for perioden 2023 – 2025 ikke foreligger noen rapporter ennå. Detaljert liste over mottatte dokumenter er vist i *Vedlegg 1. Mottatte dokumenter*



Sluttrapportene fra utviklingsprosjektene varierer svært mye både mht. innhold, struktur og dokumentkvalitet. Noen framstår som enkle notater mens andre gir en svært detaljert beskrivelse av prosjektgjennomføringen. Rapportene berører i varierende grad sentrale deler av evalueringen som er å vurdere endring av undervisning samt videreføring av erfaringer.

## 2.2 Spørreundersøkelse

I oppdragsbeskrivelsen er det foreslått å gjennomføre intervjuer med utvalgte personer med sentrale roller. Dette er valgt bort til fordel for en enkel spørreundersøkelse som er utsendt til prodekaner og instituttledere ved institutter som har hatt utviklingsprosjekter. Målet med undersøkelsen har vært å få respondentenes vurdering av i hvilken grad utviklingsprosjekter har bidratt til å styrke utdanningskvaliteten og om det er et tiltak som er verdt å satse videre på. Spørreundersøkelsen ble gjennomført med *Nettskjema*. Kopi av spørreskjema er vist i *Vedlegg 3. Spørreskjema*.

## 3 Oppsummering av prosjektporteføljen

Dette kapitlet gir en oppsummering av hvordan utviklingsprosjektene er fordelt på de ulike fakultetene og instituttene. Etter fusjonen med høyskolene i Sør-Trøndelag, Gjøvik og Ålesund fikk NTNU sin nåværende organisering med nye navn på fakultetene 1. januar 2017. I oversikten over utviklingsprosjekter vist nedenfor er prosjekter fra tiden før omorganisering vist med *gamle* enhetsnavn, mens prosjekter fra tiden etter omorganisering er vist med *nye* enhetsnavn.

### 3.1 Tildelinger før 2017

I perioden 2013 – 2016 var det som tidligere nevnt to tildelingsrunder. I den første tildelingen, som gjaldt hele perioden (2013-2016), fikk 7 store prosjekter finansiering. I den andre tildelingen, som gjaldt perioden 2015-2016, fikk 21 mindre prosjekter finansiering. Oversikt over utviklingsprosjekter og tilknyttet institutt og fakultet er vist i *Tabell 2* og *Tabell 3* nedenfor.

*Tabell 2: Utviklingsprosjekter 2013 - 2016*

2013- 2016

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
Transformativ læring i arkitektonisk utdanning (TRANSark)	AB	Arkitektur og teknologi
Prosjekt innovative lektorutdanning (PROSJEKTIL)	HF	Språk og litteratur
Innovativ undervisning i informasjonsteknologi (2IT) / utmerket IT-utdanning (ExcITEd)	IME	Datateknologi

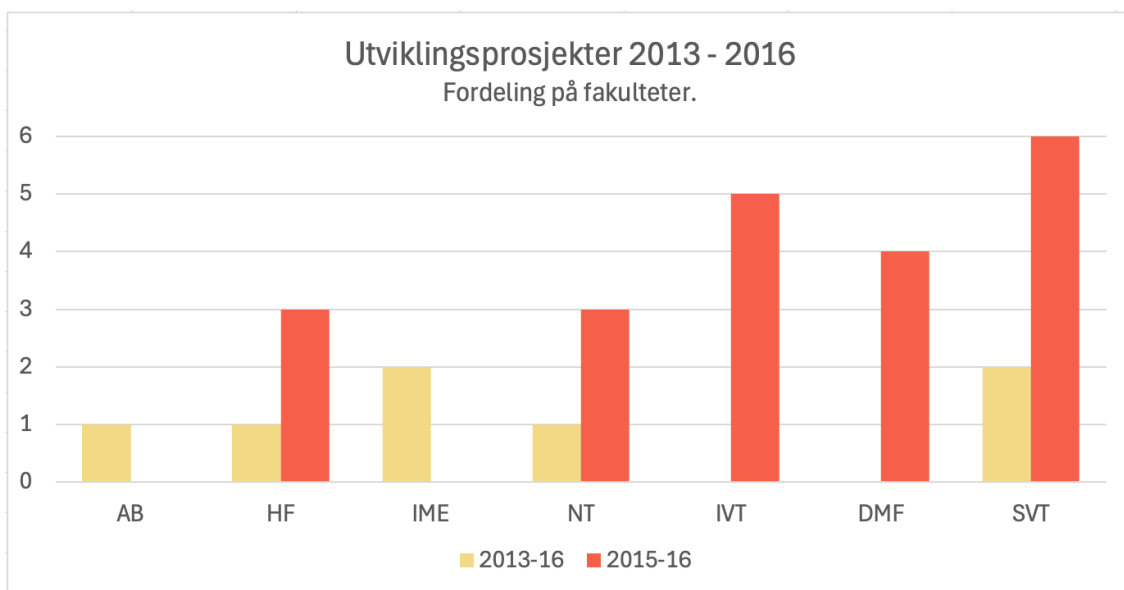
Kvalitet, tilgjengelighet og differensiering i grunnutdanningen i matematikk (KTDiM)	IME	Matematiske fag
Virtuelle kjemiske rom (VKR)	NT	Materialteknologi / Kjemi
Video for Kvalitet	SVT	Lærerutdanning
Smart læring	SVT	Sosiologi og statsvitenskap

Tabell 3: Utviklingsprosjekter 2015 - 2016

2015- 2016

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
TRANSark MiTlab (Making is Thinking Laboratory)	AB	Arkitektur og teknologi
NTNUs arkeologistudie og kalibreringsbehov mot virkeligheten utenfor	HF	Historiske studier
Litteraturlaboratorium for lektorer. Disiplinfaglig profesjonsretting i nordisk	HF	Språk og litteratur
Nettverklæring i historiske studier	HF	Historiske studier
Kreativt klasserom for kurs relatert til klimakontroll (CCICC)	IVT	Energi- og prosesseteknikk
Beregningsorientert sivilingeniørutdanning- Numeriske beregninger med datalab	IVT	Konstruksjonsteknikk
Formativ vurdering og oppgavedesign i TMR 4235 Sjøbelastningsstatistikk	IVT	Marin teknikk
Bruke innovative læringsmetoder for å overvinne avstandsbarrieren i ingeniørutdanning	IVT	Produksjons- og kvalitetsteknikk
Utvikling av simuleringsmodul til bruk i undervisning av prosjektledelse	IVT/SVT	
Fagfellevurdering av flervalgsoppgaver på integrerte eksamener i medisinstudiet	DMF	Kreftforskning og molekylær medisin
Redd huden din	DMF	Kreftforskning og molekylær medisin
Virtuell samhandling (VirSam)	DMF	Samfunnsmedisin
Tverrsim	DMF	Sirkulasjon og bildediagnostikk
Det virtuelle simuleringslaboratoriet	NT	Kjemisk prosesseteknologi
Aktive studenter i storklasseundervisning	NT	Materialteknologi
Å gjøre det åpenbare: Aktivisere studenten	NT	Fysikk
Samarbeid mellom Ekspertene i team, NTNUs tematiske satsingsområder og arbeidslivet	SVT	Ekspertene i Team (EIT)
Interaktiv MOOC for økonomiske metodefag	SVT	Samfunnsøkonomi
Spillbasert tilnærming til feltkurs ved bruk av multimedia-narrativer	SVT	Geografi
Smart blanding	SVT	Program for lærerutdanning
Nettbasert kurs etter modell blended learning for Kompis-studiet i samfunnskunnskap	SVT	Sosiologi og statsvitenskap

Antall utviklingsprosjekter pr fakultet i perioden 2013 – 2016 er vist i grafen nedenfor:



Figur 1: Antall utviklingsprosjekter pr fakultet 2013 – 2016

### 3.2 Tildelinger etter 2017

Etter 2017 har det vært tre tildelinger, der prosjekter i siste tildeling gjelder perioden 2023 – 2025. Prosjektene fra denne tildelingen avsluttes først i 2025, men er tatt med her i oversikt over fordeling av prosjekter på fakultet og institutt.

For perioden 2017 – 2020 skiller prosjektrapportene mellom *små* og *store* prosjekter. Dette skillet er videreført i oversikten nedenfor.

Tabell 4: Utviklingsprosjekter 2017 - 2020

#### 2017 – 2020 Små prosjekter

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
Adaptive Learning Analytics to Support Information Technology Education (Adapt-IT)	IE	Datateknologi og informatikk
Adaptivt læringsverktøy for matematikk	IE	IKT og realfag
Digital tvilling i utdanningsløpet- FF Gunnerus i Marin teknikk-strengen	IV	Maskinteknikk og produksjon
Digitale øvinger i TMAT1009 organisk og matkjemi	NV	Bioteknologi og matvitenskap
Game based simulation for teaching about stakeholder behavior in natural resource management	NV / SU	Biologi / Psykologi / ISS
Differensiert omvendt undervisning	SU	Geografi
Læringsverktøy i omvendt undervisning for naturfag (Delvis NUV-prosjektfinansiering)	SU	Lærerutdanning
Bedriftssimulering i finansfagene	ØK	Industriell økonomi og teknologiledelse

#### 2017 – 2020 Store prosjekter

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
ACT! ACTIVE learning in core courses in mathematics and statistics for engineering education	IE	Matematiske fag

SALTO: Studentaktiv læring med to-campus organisering	IE / HF	Matematiske fag / Musikkteknologi
TverrPraks. Fullskala tverrfaglig praksis (tidligere SK team. Student-Run Interprofessional Teams)	MH	Samfunnsmedisin og sykepleie
Formativ testing og tilbakemelding for å fremme læring i medisin og helsefag	MH	Klinisk og molekylær medisin
χ: Collective. Individual	NV	Fysikk

Tabell 5: Utviklingsprosjekter 2021 - 2023

2021 – 2023

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
DigiHands. Exploiting digital tools for enhancing the learning potential of Hand on experiences	AD	Arkitektur og teknologi
Fra mappe til portfolio(DIPO)	HF	Tverrfaglige kulturstudier
Sustainable over time: Preparing and Evaluating Case-based Teaching (SUSTAINABLE)	HF	Moderne samfunnshistorie
Hvorfor skal jeg lære statistikk?	IE	Matematiske fag
MARTA: MATematikk som Redskap for TAnken – Integrasjon av matematikk i ingeniørutdanning	IE / NV	Matematiske fag / Elektroniske systemer / Kjemi
NTNUs fysikkstudio	NV	Fysikk
SAK: Studentaktive læringsformer for utvikling av kompetanse innen kvalitetsarbeid i helsetjenesten	NV	Bioingeniørfag
Etablering av studentaktive lærings- og vurderingsformer i store grunnlagsemner <sup>1</sup>	NV	Bioteknologi og matvitenskap
Digitalt læringsverktøy i histologi og patologi ved medisinstudiet på NTNU	MH	Klinisk og molekylær medisin
Fremtidens anatomi 2.0 - Anatomi eksamen på medisinstudiet ved hjelp av digitale anatomiske preparater	MH	Klinisk og molekylær medisin

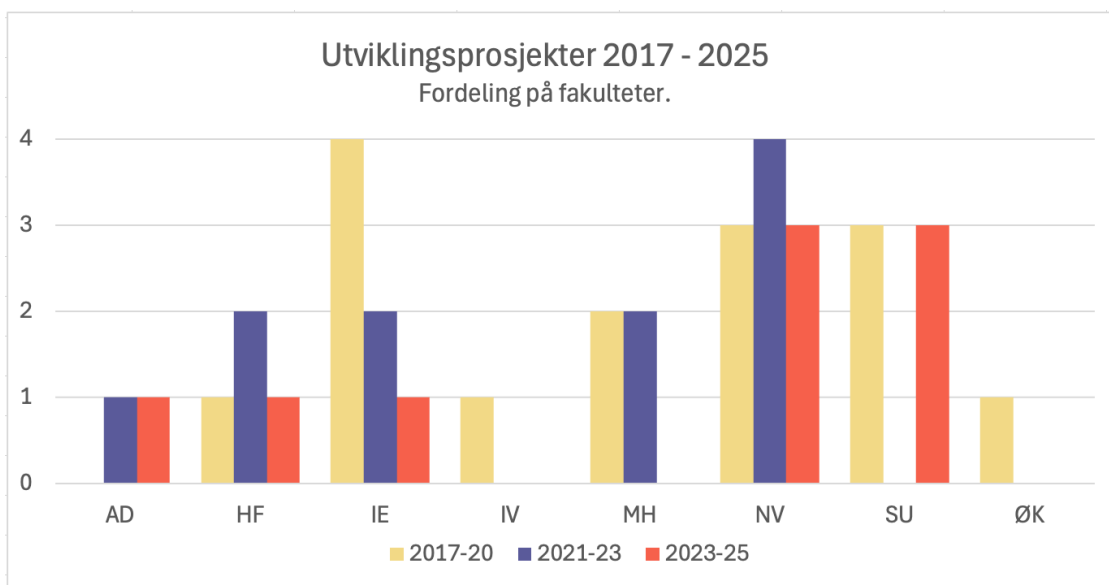
Tabell 6: Utviklingsprosjekter 2023 - 2025

2023 – 2025

Prosjekttittel	Fakultet	Institutt
Sustainability diaries for design education	AD	Design
ACDC: Assessing Collaborative Digital Case-based learning	HF	Moderne samfunnshistorie
Map-me: assessing course structures via graphical formats to align expectations on learning goals	IE	Informasjonssikkerhet og kommunikasjonsteknologi
Utvikling og implementering av en formativ vurderingspraksis med tilbakemelding som prosess	NV	Fysikk
VI- Vurdering for Ingeniør-identitet	NV	Materialteknologi
Vurdering for læring gjennom teori, laboratorieaktivitet og samarbeid med arbeidsliv	NV	Bioteknologi og matvitenskap
Det er ikke svaret som opplyser, men spørsmålet	SU	Lærerutdanning
Formativ undervisvurdering og medstudentvurdering	SU	Geografi
Samskapt vurdering	SU	Lærerutdanning

<sup>1</sup> Prosjekt avsluttes 1. des. 2024

Antall utviklingsprosjekter pr fakultet i perioden 2017 – 2025 er vist i grafen nedenfor:



Figur 2: Antall utviklingsprosjekter pr fakultet 2017 – 2025

Bortsett fra *Vitenskapsmuseet* (VM) har alle fakultetene ved NTNU hatt utviklingsprosjekter i perioden etter 2017. Tre fakulteter (HF, IE og NV) har hatt prosjekter i alle de tre tildelingene etter 2017. Siden fakultetene har ulik størrelse, blir det misvisende å sammenligne fakulteter på bakgrunn av grafen over. Men *Fakultet for ingeniørvitenskap* (IV), som er et stort fakultet med 8 institutter, skiller seg ut med kun ett prosjekt i hele denne perioden.

### 3.3 Institutter fordelt på tildelingsperiode

Ved å fordele instituttene på tildelingsperiode ser vi at det er noen institutter som er gjengangere og har prosjekter i to eller flere perioder, og noen institutter har flere prosjekter i samme periode. *Institutt for matematiske fag*, *Institutt for klinisk og molekylær medisin* samt *Institutt for lærerutdanning* har hatt 5 utviklingsprosjekter hver.

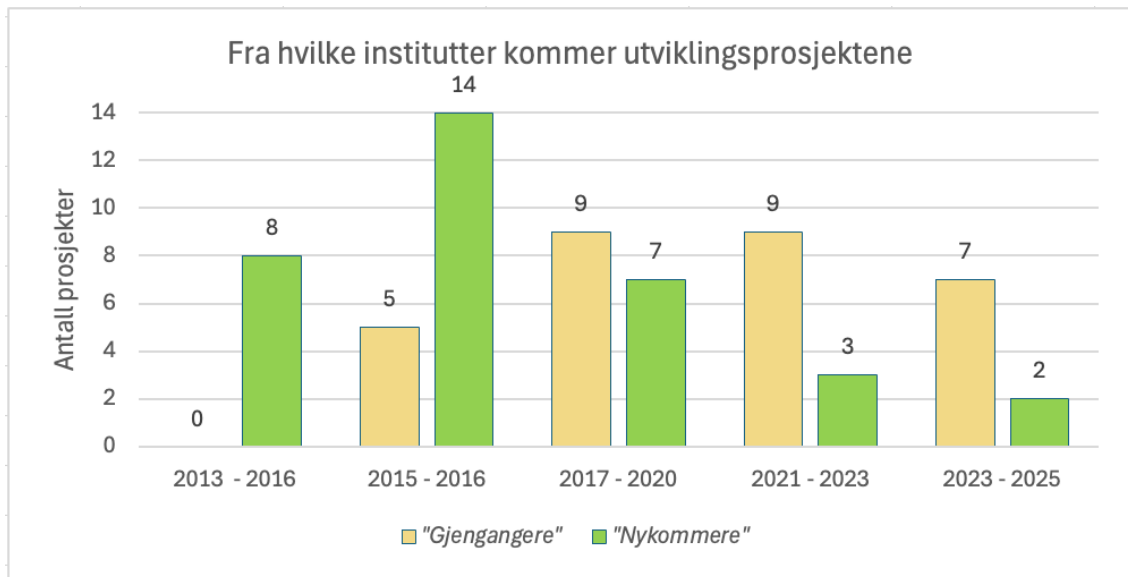
Tabellen på neste side viser hvordan institutter med utviklingsprosjekter fordeler seg på tildelingsperiode. «Gjengangerinstitutter» er ført opp med farget bakgrunn. (For samarbeidsprosjekter er hvert institutt ført opp.)

Tabell 7: Institutter fordelt på tildelingsperiode

2013 - 2016	2015- 2016	2017- 2020	2021 - 2023	2023 - 2025
Matematiske fag		Matematiske fag Matematiske fag	Matematiske fag Matematiske fag	
	Kreftforsk. og mol. med. Kreftforsk. og mol. med.	Klinisk og mol. medisin	Klinisk og mol.medisin Klinisk og mol.medisin	
Lærerutdanning	Lærerutdanning	Lærerutdanning		Lærerutdanning Lærerutdanning
	Fysikk	Fysikk	Fysikk	Fysikk
	Historiske studier Historiske studier		Moderne samfunnshist.	Moderne samfunnshist.
	Geografi	Geografi		Geografi
		Biotek. og matvitenskap	Biotek. og matvitenskap	Biotek. og matvitenskap
Arkitektur og teknologi	Arkitektur og teknologi		Arkitektur og teknologi	
Sos. og statsvitenskap	Sos. og statsvitenskap	Sos. og statsvitenskap		
Materialteknologi	Materialteknologi			Materialteknologi
Datateknologi		Datatek. og informatikk		
Språk og litteratur	Språk og litteratur			
	Samfunnsmedisin	Samf. med. og sykepleie		
Kjemi			Kjemi	
	Samfunnsøkonomi	Biologi	Elektroniske systemer	Inf.sikkerh. og kom.tekn.
	Marin teknikk	Psykologi	Tverrfaglige kulturstud.	Design
	Prod.- og kvalitetstekn.	Musikkteknologi	Bioingeniørfag	
	Konstruksjonsteknikk	IKT og realfag		
	Energi- og prosessstekn.	Maskintekn. og prod.		
	Sirk. og bildediagnostikk	Ind. øk. og tekn. ledelse		
	Kjemisk prosessstekn			

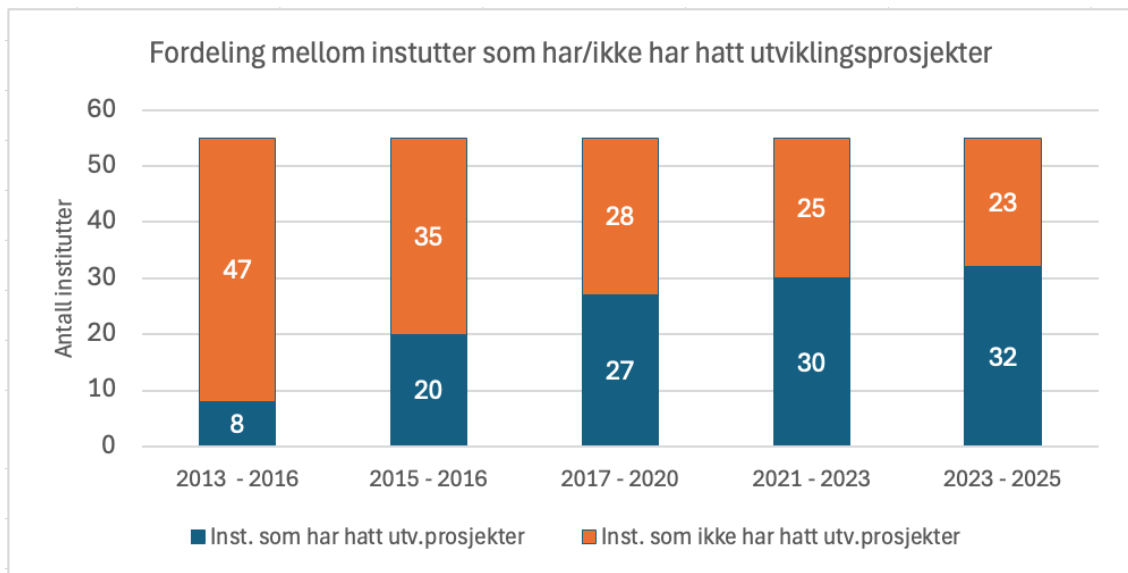
Ut fra tabellen over kan vi se at i de to siste tildelingsperiodene er en markert nedgang når det gjelder antall «nye» institutter som har utviklingsprosjekter. (Disse har ikke bakgrunnsfarge i tabellen.) For tildelingen 2021 – 2023 ble 3 av 12 prosjekter gjennomført av «nykommere», mens for tildelingen 2023 – 2025 gjelder det 2 av 9 prosjekter.

Diagrammet under gir en bedre oversikt over fordelingen mellom antall prosjekter fra institutter som har hatt prosjekter før («gjengangere») og institutter som ikke har hatt slike prosjekter («nykommere»).



Figur 3: Fordeling av prosjekter mellom institutter som er "gjengangere" og institutter som ikke har hatt utviklingsprosjekter før.

Nedgangen i antall prosjekter fra institutter som ikke har erfaring med utviklingsprosjekter er tydelig. Det er ikke kjent hvilke og hvor mange søknader om midler som ikke har fått tilslag, så det er vanskelig å si noe om interessen ved instituttene, men sett i lys av at NTNU har 55 institutter kunne en forvente at stadig flere institutter hadde utviklingsprosjekter. Fordelingen mellom institutter med utviklingsprosjekter og institutter uten er vist i diagrammet nedenfor. (NTNU har 55 institutter i 2024).



Figur 4: Institutter med utviklingsprosjekter og institutter uten utviklingsprosjekter.

Diagrammet over viser en tydelig tendens til utflating når det gjelder nye institutter med utviklingsprosjekter. En mulig forklaring på denne utflatingen kan være at de instituttene som har erfaring med utviklingsprosjekter kjenner godt til ordningen og dermed har

mer oppmerksomhet på å søke om nye prosjekter. Det kan også være at de søker om støtte til prosjekter som bygger på erfaringer fra tidligere prosjekter og at disse søknadene vinner fram i konkurranse med andre. I så fall vil denne tendensen bare forsterkes.

### 3.4 Utdanningsnivå og utdanningstyper

I oppdragsbeskrivelsen er det bedt om en oversikt som viser utdanningsnivå og utdanningstyper. Noen prosjektrapporter beskriver dette godt, men mange er ikke særlig presise mht. dette. Det benyttes ikke entydige kategorier og det er vanskelig å lage en oversikt som vil ha noen verdi. Derfor er det ikke laget noen oversikt over hvilke utdanningsnivå og utdanningstyper utviklingsprosjektene dekker.

### 3.5 Prosjektporteføljen oppsummert

Ved NTNU er det totalt 55 institutter (oktober 2024). Siden 2013 har 32 institutter hatt utviklingsprosjekter, og 14 av disse er «gjengangere» med to eller flere prosjekter. Andelen av «nye» institutter har flatet ut de siste tildelingene. Om dette handler om manglende kunnskap om finansieringen eller manglende interesse er ikke godt å si.

## 4 Videreføring av resultater

Sluttrapportene fra prosjektene varierer en del mht. hvordan videreføring og konsekvenser for utdanning er beskrevet. I det etterfølgende er det gitt en kort oppsummering av hva de ulike prosjektene har medført av endringer basert på det som er rapportert. Det er viktig å presisere at selv om et prosjekt ikke har nådd sine mål og resultatene ikke har blitt som forventet eller ønsket, så er det uansett gjort erfaringer som er nyttige. Et godt eksempel på dette er prosjektet «*Fra mappe til portfolio*». I prosjektrapporten skrives følgende:

*«Prosjektet har gitt flere viktige innsikter om hvordan vi kan jobbe med arbeidslivsrelevans og studentidentitet, som har resultert i både ressurser og læringsaktiviteter som nå brukes aktivt på Institutt for Tverrfaglige Kulturstudier (KULT). Men, vi endte opp et ganske annet sted enn vi hadde forventet fordi portfolio ideen fungerte dårlig i praksis.»*

Dette viser at *effekt målet* (økt arbeidslivsrelevans for studenten) er nådd selv om *resultat målet* (digital portfolio) ikke ble nådd. Og prosjektet er vellykket med nyttige erfaringer mht. portfolio.

For å lette oversikten er det i den følgende beskrivelsen benyttet fargene **grønn**, **gul** og **rød** for å angi i hvilken grad resultatene fra et prosjekt har ført til endringer i undervisningen eller er videreført på en eller annen måte. For flere av prosjektene er



rapporteringen noe uklar mht. dette, og da er det benyttet gul farge. Det samme gjelder hvis det er uklart om endringene har blitt iverksatt i den daglige driften ved instituttet eller om de kun er på forsøksstadiet. Fargekodingen er basert på det som er beskrevet i prosjektrapportene, supplerende informasjon fra NTNU samt skjønn.

Resultater fra de prosjektene som fikk tildelt midler for perioden 2015 – 2016 ikke er med her siden prosjektrapportene for disse ikke har vært tilgjengelig.

*Merk:*

*Den videreføringen som er beskrevet her er basert på tilgjengelige prosjektrapporter samt informasjon mottatt fra NTNU v/kontaktpersoner hos oppdragsgiver. Det tas forbehold om at prosjekter kan være videreført eller avsluttet uten at det er fanget opp i denne gjennomgangen.*

## 4.1 2013- 2016

### **Kvalitet, tilgjengelighet og differensiering i grunnutdanningen i matematikk (KTDiM)**

Prosjektet har utviklet nye læringsressurser i tre store grunnemner (Matematikk 1, Matematikk 2 og Statistikk) ved sivilingeniøruddanningen ved NTNU. Digitale læringsressurser, økt studentaktivitet og økt samspill mellom student og underviser har vært i fokus. Differensiering av undervisningstilbudet har stått sentralt. Mye av det arbeidet som er gjort i KTDiM er videreført i ACT! og flere av resultatene er videreutviklet.

### **Prosjekt innovativ lektorutdanning (PROSJEKTIL)**

PROSJEKTIL var et ambisiøst samarbeidsprosjekt som sleit pga. manglende forankring hos sentrale faglærere. Prosjektet omfattet samarbeid mellom mange institutter og faglærere, men avtalene ble gjort på instituttnivå uten skikkelig forankring hos faglærere. Erfaringene fra prosjektet handler om betydningen av forankring og felles forståelse som grunnlag for samarbeid, heller enn den opprinnelige idéen som var å utvikle innovative undervisningsemner innenfor lektorutdanningen.

### **Smart læring**

Prosjektet utviklet flere nye emner og opplæringstiltak som MOOC (*Massive Open Online Course*). Emnet «*Smart læring*» ble tilbudt som ordinært EVU-kurs og som åpent emne for alle studenter ved NTNU. Et av målene i prosjektet var å etablere et «Senter for smart læring», men det lyktes ikke pga. manglende finansiell og organisatorisk støtte. *Smart læring* var en forløper til NTNUs digitaliseringsprogram NTNU DRIVE, og deler av prosjektstaben arbeidet videre i dette programmet. På den måten kunne erfaringer og kunnskap fra prosjektet overføres til andre deler av organisasjonen. NTNU DRIVE ble faset ut våren 2021.

### **Virtuelle kjemiske rom**

Prosjektet hadde som mål å styrke kjemifaglig forståelse i grunnkursfagene i kjemi tilbudt gjennom vertsinstituttene (*Institutt for materialteknologi og Institutt for kjemi*). Fokus var på å iverksette tiltak for å aktivisere studentene i undervisningen og på å koble teori og praksis gjennom innovative læringsaktiviteter, både i forelesninger, i øvinger og ved laboratorieoppgaver. Prosjektet fortsatte ut 2017 med finansiering fra deltakerinstituttene og NV- fakultetet. Sluttrapport har ikke vært tilgjengelig, og status mht. videreføring ut over 2017 er uklar.

### **Video for Kvalitet (VfK)**

Prosjektet har hatt et gjensidig samarbeid med KTDiM-prosjektet og utviklet et sett med kvalitetskriterier som har fått gjennomslag i produksjon av faglige videoer ved NTNU. Prosjektet har utviklet og tatt i bruk ny teknologi som planlegges brukt ved produksjon av forskningsbaserte videoer etter avsluttet prosjekt. De kvalitetskriteriene som er utviklet av prosjektet vil være en ressurs for all slik videoproduksjon framover.

### **Excellent IT Education (ExcITEd)**

Prosjektet ExcITEd hadde som mål å forbedre en søknad om Senter for Fremragende Utdanning (SFU). Dette arbeidet lykkes, og i 2016 ble ExcITEd etablert som et SFU i samarbeid med Nord Universitet. Senteret er fortsatt i full aktivitet.

### **Transformativ læring i arkitektonisk utdanning (TRANSark)**

Prosjektet TRANSark hadde som mål å forbedre en søknad om Senter for Fremragende Utdanning (SFU) i 2016. Denne søknaden nådde ikke opp som SFU, men et av delprosjektene, «*NTNU Live Studio*», fikk i 2015 både Kunnskapsdepartementets pris for utdanningskvalitet samt NTNU's pris for utdanningskvalitet. TRANSark er i dag et innovasjonssenter ved Fakultet for Arkitektur og Design, og dermed videreført i organisasjonen.

## **4.2 2017 – 2020 Store prosjekter**

### **χ: Collective. Individual**

Målet med prosjektet var å heve kompetansen i pedagogikk ved å undersøke ulike strategier for økt læring gjennom økt pedagogisk kompetanse for studenter og faglærere. Prosjektet inneholder et stort element av organisasjonsendring ved at både ansatte og studenter skal endre måten de arbeider på og det skal etableres nye arenaer og samarbeidsformer på instituttet. Ifølge prosjektrapporten har prosjektet erkjent dette, men det virker ikke som om prosjektet har vært nok oppmerksom på dette ved oppstart og underveis i prosjektet. Prosjektet har gitt læring, men videreføring

forutsetter instituttets bidrag. Ingen info om endret undervisning eller videreføring av aktivitet.

### **ACT!**

Prosjektet er en direkte videreføring av KTDiM-prosjektet, og både form og innhold i utvalgte matematikkurs for de teknologiske masterprogrammene skulle moderniseres. Erfaringene fra ACT! var svært nyttige ved gjennomføring av digital eksamen i stor skala i 2020. Denne eksamensformen er nå vanlig ved NTNU. Prosjektet har hatt konsekvenser ved at det er igangsatt tilsvarende arbeid «ved andre studiesteder (Gjøvik, Ingeniør-bachelor) pga. ACT! Prosjektet er også videreført gjennom senere utviklingsprosjekter (MARTA 2021 – 2023).

### **Formativ testing**

Prosjektet skulle ta i bruk formativ testing og tilbakemelding for å fremme læring i medisin og helsefag. Resultatene fra prosjektet har ført til etableringen av *CAMR-senter*. To av tre tiltak er satt i drift. Det tredje avventer formell beslutning. Metoden med formativ testing mm. har vært vellykket, og har fått positive tilbakemeldinger fra studentene. Formativ progresjonstesting er nå innført i medisinstudiet og undervisningen er endret.

### **SALTO**

Prosjektet har vist at det er mulig å gjennomføre en internasjonal mastergrad der studentaktiviteter står i fokus, selv med 500 km avstand mellom studiestedene. Måten å løse dette på har fått internasjonal oppmerksomhet. Manglende organisatorisk forankring av MCT (felles masterprogram mellom NTNU og UiO) gjorde samarbeidet med UiO krevende og samarbeidet ble lagt ned høsten 2021 av finansielle årsaker. Resultatene fra SALTO-prosjektet er videreført i *Fremtidens campus* prosjektet.

### **TverrPraksis**

Prosjektet skulle prøve ut fullskala tverrfaglig praksis for alle helse- og sosialfaglige utdanninger ved NTNU. Dette som forberedelse til tverrfaglig samarbeid i arbeidslivet. Det fikk gode tilbakemeldinger om økt læringsutbytte fra studentene. Videreføring og endret undervisning er ikke beskrevet i projektrapporten, men ifølge informasjon mottatt fra NTNU er prosjektet videreført under annet navn og har pågått i fem år fram til i dag. 7-800 studenter deltar hvert år.

### 4.3 2017 – 2020 Små prosjekter

#### **Adaptive Learning**

Prosjektet tok i bruk IT-støttede adaptive metoder for selvevaluering. Studentene er positive og vil ha tilsvarende i andre fag. Opplegget er designet slik at det er mulig. Videreutvikling og videreføring planlegges. Endring av undervisning er ikke konkretisert.

#### **Game based simulation**

Prosjektet skulle utvikle og bruke brettspill for aktiv læring i tverrfaglige problemstillinger. Studentene var positive, likte spillet og ønsket at dette videreføres. Videreføring er planlagt, og spillet skal bruke igjen neste semester. Endring i undervisning er ikke konkretisert.

#### **Adaptivt læringsverktøy for matematikk**

Prosjektet skulle utvikle et nettbasert, adaptivt quiz-system for opplæring i matematikk. Arbeidet er planlagt videreført som del av annet prosjekt som er kalt DiKonTim. Dette prosjektet er ikke blant utviklingsprosjektene i NTNU Toppundervisning.

#### **Differensiert omvendt undervisning**

Prosjektet skulle innføre *selvstudium* med læringsmoduler før samlinger med spisset undervisning. Læringsutbytte ble begrenset siden studenter møtte uforberedt på samlinger. Idéen fungerte ikke så bra som antatt og blir ikke videreført. Ingen endring i undervisning.

#### **Digitale øvinger i TMAT1009 organisk og matkjemi**

Digitale øvinger skulle gi rask tilbakemelding og forbedret læring. Prosjektet fikk positive tilbakemeldinger fra studentene, men det har vært tekniske problemer som krever IT-personell. Prosjektet har gitt viktig læring.

#### **Bedriftssimulering i finansfagene**

Minimal prosjektrapport gir ingen informasjon om aktivitet eller resultater.

#### **Digital tvilling**

Prosjektet har utviklet en digital tvilling for R/V Gunnerus og brukt denne i videre utdanning. Studentene er positive og mener at digitale tvillinger er et positivt bidrag til utdanningen. Digital tvilling av R/V Gunnerus blir brukt i mange fag. Modellen skal videreutvikles og brukes i enda flere fag, og undervisningen i mange fag er endret som en følge av prosjektet.

#### **Læringsverktøy i omvendt undervisning for naturfag**

Prosjektet utviklet et elektronisk hjernebyggesett med pluggbare nevroner sammen med et tilknyttet undervisningsopplegg. Et stort antall studenter finner dette

motiverende og at det gir økt forståelse. Byggesettet brukes i introduksjonskurs om nervesystemet i naturfagundervisning i grunnskolen. Videreføring og videre bruk internt er ikke konkretisert.

#### 4.4 2021 – 2023

##### **DigiHands**

Prosjektet definerte en metode for workshops som kombinerer analoge og digitale verktøy for miljøvennlig design. 60% av studentene mente verktøyet/metoden var nyttig/veldig nyttig. Samspillet mellom analoge og digitale verktøy fungerte ikke helt som planlagt. Det var ikke enkelt å forstå sammenhengen mellom digital skript og en videreføring med aktive eksperimenter. Rapporten sier ingen ting om hvorvidt dette blir videreført etter avsluttet prosjekt.

##### **Digitalt læringsverktøy i histologi og patologi**

Prosjektet utviklet et digitalt læringsverktøy som la til rette for økt aktivisering og involvering av studentene i undervisningen i fagene histologi og patologi ved medisinstudiet. Prototype til programmet *LearnPathology* ble utviklet i løpet av prosjektperioden.

Etter avsluttet utviklingsprosjekt har prosjektet mottatt ytterligere finansiering, og har arbeidet videre med utvikling og uttesting. *LearnPathology* er tenkt tatt i bruk på medisinstudiet. St. Olavs hospital har også vist interesse for læringsverktøyet.

##### **Fra mappe til portfolio (DIPO)**

Idéen var at arbeid med portfolio skulle hjelpe studenter inn i arbeidslivet gjennom økt bevissthet om egne kunnskaper og ferdigheter. Portfolio-idéen fungerte dårlig og prosjektet endret kurs og mål underveis. Resultatene er i bruk og idéen er overførbar. Ressurser og læringsaktiviteter brukes aktivt på KULT i ordinær undervisning.

##### **Fremtidens anatomi 2.0**

Prosjektet undersøkte om digitale anatomiske preparater kan brukes i en fysisk formativ eksamen for å evaluere studentens kunnskap. Tilbudet ble svært godt mottatt av studentene. Resultater underbygger at digitale anatomiske preparater kan være et alternativ til fysiske preparater i en anatomieksamen. Resultatene vil kunne løse problemer ved opptak av flere studenter på alle fakulteter framover. Sluttrapporten har ingen konkret informasjon om videreføring eller endret undervisning etter prosjektet.

##### **Hvorfor skal jeg lære statistikk?**

Prosjektet etablerte og videreutviklet et velfungerende, tverrcampus undervisningsopplegg i statistikk der ingeniørstudentene ved NTNU fikk aktiv erfaring

med profesjonsrelevante problemstillinger og beregninger. Prosjektet har hatt innvirkning både på annen tverrcampus- undervisning ved instituttet og statistikkemnene for sivilingeniørstudenter. Videreføring er ikke omtalt i rapport, men det beskrives planlagt forbedring og utvikling. Emnedesignet har fungert godt på tvers av tre campuser.

#### **MARTA: MAtematikk som Redskap for TAnken**

Prosjektet skal styrke ingeniørstudentenes læringsutbytte ved å utvikle og videreutvikle studentaktive læringsformer og tilhørende vurderingsformer, basert på å se matematikk og ingeniørfag i sammenheng. Studentopplevelsen varierer med studieprogram, men særlig elektrostudenter er positive. Hele prosjektet omfatter endret undervisning og samordning mellom matematiske fag og ingeniørfag. Det arbeides for å innføre en viss grad av kontekstualisert matematikkundervisning for alle siv-ing. programmene.

#### **NTNUs fysikkstudio**

Prosjektet har laget en serie med videoer med høy didaktisk kvalitet som fokuserer på grunnleggende forståelse av et bestemt tema. Kontekstfrie videoer bygger på prinsippene fra prosjektet *Video for Kvalitet (VfK)*. Studentene er fornøyde med videoene og har positive kommentarer ihht spørreundersøkelse. 24 videoer er produsert med over 7200 visninger (ved rapporteringstidspunkt). Videreføring er uklart, men er avhengig av økonomi. Undervisning er endret ved at det er laget 24 videoer som er i bruk.

#### **SAK: Studentaktive læringsformer**

Prosjektet utviklet og gjennomførte helhetlige undervisningsopplegg som benytter seg av kontekstuelle, praksisnære og studentaktive læringsformer i undervisning av kvalitetsarbeid gjennom forbedringsprosesser og kvalitetsrevisjon i medisinske laboratorier. Undervisningsopplegget ble godt mottatt av studentene. Læringsressurser som ble utviklet er nå en hoveddel i et nytt emne «*HBIOT2025 Kvalitetssikring, metodevalidering og statistikk*».

#### **SUSTAINABLE**

Prosjektet testet innføringen av Case-Based Learning (CBL) i et nytt emne, som er et komplementæremne for siv.ing programmene. Studentene har gitt metoden veldig gode skussmål. Det er utviklet nok egenprodusert undervisningsmateriale til å kjøre hele HIST3500, inkludert eksamen, med CBL. Prosjektet har vært vellykket, både studenter og lærere er godt fornøyde. Undervisningen er endret som en følge av prosjektet.

#### 4.5 Videreføring oversikt

Figuren på neste side gir en visuell oversikt over utviklingsprosjektene og hvorvidt resultatene er videreført på en eller annen måte. Små prosjekter fra perioden 2015-16 er ikke tatt med siden det ikke foreligger sluttrapport for disse prosjektene. (Noen prosjektnavn er kraftig forkortet, men skal likevel være gjenkjennbare.)

En grønn pil betyr at resultatene blir benyttet etter at utviklingsprosjektet er avsluttet. En rød strek betyr at resultatene ikke er benyttet videre. For noen prosjekter har ikke sluttrapporten noen informasjon mht. videreføring. Dette er antydnet med gul strek.

Noen prosjekter har hatt direkte påvirkning på etterfølgende prosjekter. For de prosjektene der slik informasjon har vært tilgjengelig er dette er synliggjort med forbindelseslinjer (blå) fra ett prosjekt til et annet. (Her kan det være påvirkninger mellom prosjekter som ikke har kommet tydelig fram prosjektrapportene).

Prosjekt	Periode	2013 - 2016	2017 - 2020	2021 - 2023	2024 -
<b>Innovativ utdanning</b>					
KTDiM		→	→ «ACT!» →		
PROSJEKTIL		→			
Smart læring		→	→ «NTNU DRIVE» →	Utfaset vår 21	
Virt. Kjem. Rom		→	→ ?		
Video for Kvalitet		→	→ Nye kvalitetskriterier →		
ExcITEd		→	→ S F U →		
TRANSark		→	→ Senter ved AD →		
Collective. Individual			→		
ACT!			→	→ «MARTA» →	
Formativ testing			→	→ I drift →	
SALTO			→	→ Lagt ned høst 21	
TverrPraks			→	→ I drift – nytt navn →	
Adaptive Learning			→	→ Planlagt →	
Game based Sim.			→	→ Planlagt →	
Læringsverktøy Mat			→	→ Uklart →	
Diff. Omv. Underv.			→		
Dig øv TMAT1009			→	→ Uklart →	
Bedriftssimulering			→		
Dig. tvilling			→	→ I drift →	
Omv. underv. nat.f.			→	→ Uklart →	
<b>Utprøving av studentaktive lærings- og vurderingsformer</b>					
DigiHands				→	
Dig. Verktøy pat.				→	→ Videreutv. →
Stud. akt. lærings- og vurd. former				→	→ Ikke avsluttet →
Mappe til portfolio				→	→ I drift →
Anatomi 2.0				→	→ Uklart →
Hvorfor statistikk				→	→ Planlagt →
MARTA				→	→ I drift →
Fysikkstudio				→	→ I drift →
SAK				→	→ I drift →
SUSTAINABLE				→	→ I drift →

Figur 5: Oversikt over hvorvidt prosjektresultater er videreført.



## 4.6 Videreføring oppsummert

Av de 29 prosjektene som er avsluttet, og hvor prosjektrapport er tilgjengelig, er det kun fem prosjekter som rapporterer at det ikke er noen videreføring. For fire prosjekter er det uklart i hvilken grad de er videreført på noe vis. De øvrige er videreført eller planlagt videreført. Dette vurderes som et meget bra resultat. I tillegg er erfaringer fra prosjekter som ikke videreføres også verdifull kompetanse i utviklingen av bedre undervisning.

## 5 Formidling

De fleste sluttrapportene har en oppsummering av hvordan resultatene er formidlet internt og eksternt. Ekstern formidling omfatter publisering i internasjonale tidsskrifter, artikler i norske aviser og medier, bokkapitler samt presentasjoner og foredrag ved konferanser mm. Intern formidling er presentasjoner og foredrag i ulike sammenhenger ved eget institutt, andre institutter eller fakultet.

Basert på mottatte sluttrapporter er det foretatt en optelling av ulike typer formidling. Disse er vist i tabellen på de neste sidene.

Tabell 8: Oversikt over ulike typer formidling fra prosjektene

FORMIDLING	Cristin	Artikler og bokkapitler	Present. Worksh. mm.	Annet	Intern formidling
------------	---------	-------------------------	----------------------	-------	-------------------

### 2013- 2016

PROSJEKTA	Cristin	Artikler og bokkapitler	Present. Worksh. mm.	Annet	Intern formidling
Kval., tilgj. og differensiering i grunnutd. i matematikk (KTDiM)		4	26		
Prosjekt innovativ lektorutdanning (PROSJEKTIL)		1	16		
Smart læring		9	150	8 artikler i norske aviser	
Virtuelle kjemiske rom	11				
Video for Kvalitet (VfK)		9	17	6 rapporter/kompendier	
Innovative Teaching in Inf. Tech. (2IT)/Excellent IT Ed. (ExcITEd)		70			
Transformative Learning in Architectural Education (TRANSark)		17	42	10	

### 2017- 2020 Små prosjekter

PROSJEKTA	Cristin	Artikler og bokkapitler	Present. Worksh. mm.	Annet	Intern formidling
Adaptive Learning Analytics to Support Inf. Tech. Ed. (Adapt-IT)		4		3 artikler / øvrig formidling	
Game based sim. for teaching about stakeholder behavior				Paper planlagt	
Adaptivt læringsverktøy for matematikk		5			Uformell disk. i fagmiljø
Differensiert omvendt undervisning		1	1		Present. ved inst. og fak.
Digitale øvinger i TMAT1009 organisk og matkemi				Ingen info	
Bedriftssimulering i finansfagene				Ingen info	
Digital tvilling i utdanningsløpet- FF Gunnerus i Marin teknikk-strengen				Ingen info	

FORMIDLING	Cristin	Artikler og bokkapitler	Present. Worksh. mm.	Annet	Intern formidling
<b>PROSJEKTNAMN</b>					
Læringsverktøy i omvendt undervisning for naturfag					Presentasjon ved inst ++

### 2017 – 2020 Store prosjekter

χ: Collective. Individual		2	1		
ACT! ACTIVE learn. in core courses in math. and stat. for eng. Ed.		5	11		
Formativ testing og tilbakemeld. for å fremme læring i med. og helsefag		7	50	Videolærebok til alle med.stud. 21	
SALTO: Studentaktiv læring med to-campus organisering	38	15	Medarrangør på konferanser		
TverrPraks. Fullskala tverrfaglig praksis			Møter, fora og konferanser.		Spredning v/ stud. gruppe

### 2021- 2023

DigiHands. Exploiting dig. tools for enh. the learning potential of Hand on experiences		4			
Digitalt læringsverktøy i histologi og patologi ved medisinstudiet på NTNU			10		
Etablering av studentaktive lærings- og vurderingsformer i store grunnlagsemner	Prosjekt forlenget – Rapport ikke mottatt				
Fra mappe til portfolio(DIPO)		1	4		
Fremtidens anatomi 2.0 - Anatomi eksamen på med.stud. vha. dig. anat. preparater		1	3		
Hvorfor skal jeg lære statistikk?			5		Allmøter mm. v/fak og inst
MARTA: MAtematikk som Redskap for TAnken – Integrasjon av mat. i ing. utd.		8	11		
NTNUs fysikkstudio	Ingen info				
SAK: Studentakt. læringsformer for utv. av komp. innen kval.arbeid i helsetj.		1-2 (i arbeid)	2		
Sustainable over time: Prep. and Evaluating Case-based Teaching (SUSTAINABLE)					Internsem. 2024

## 5.1 Formidling oppsummert

For de aller fleste prosjektene beskriver prosjektrapporten hvordan erfaringene er formidlet, både gjennom publikasjoner, workshops og interne seminarer. Noen prosjekter har en svært mange artikler mens andre har færre. Sett under ett framstår det som at prosjektene har hatt mye oppmerksomhet på formidling og har produsert en betydelig mengde publikasjoner av ulik type.

Det rapporteres om vesentlig mer eksternt enn intern formidling. Det kan være noe underrapportering, men hvis dette er riktig kan det tyde på at det er mer attraktivt å publisere eksternt enn å sørge for at erfaringene og resultatene blir spredd internt. Det kan også ha noe med at det ikke er organisatoriske arenaer og rutiner for denne type intern erfaringsdeling.

## 6 Innretting

Utviklingsprosjektene har ulik innretting innenfor det som er temaet for den aktuelle utlysningen. På bakgrunn av prosjektbeskrivelsene er det satt opp ett sett med kategorier som angir innretningen på prosjektet. Nedenfor er prosjektene kategorisert ihht. følgende kategorier:

Undervisningsform	Utvikle nye studietilbud	Læringsstøtte	Studentaktiv læring	Kompetanseheving	Vurdering, testing og tilbakemelding	Annet
-------------------	--------------------------	---------------	---------------------	------------------	--------------------------------------	-------

I tabellen på de neste sidene er det angitt hvilke kategorier de enkelte utviklingsprosjektene faller inn under og hva prosjektet handler om i all hovedsak. Flere prosjekter faller innenfor to kategorier.

Tabell 9: Innretting av utviklingsprosjekter

Prosjektnavn	Innretning	Undervisningsform	Utvikle nye studietilbud	Læringsstøtte	Studentaktiv læring	Komp.-heving	Vurdering, testing og tilbakemeld.	Annet
Kvalitet, tilgjengelighet og differensiering i grunnutd. i matematikk (KTDiM)		Endret underv-opplegg						
Prosjekt innovativ lektorutdanning (PROSJEKTIL)			Samord. underv. med lektorutd.					
Smart læring			Utvikle MOOC kurs mm.					
Virtuelle kjemiske rom				VR				
Video for Kvalitet (VfK)				Video-produksjon				
Innovative Teaching in Information Tech. /Excellent IT Education (ExciTEd)								Forberede SFU-søknad
Transformative Learning in Architectural Education (TRANSark)								Forberede SFU-søknad
Adaptive Learning Analytics to Support Information Tech. Education (Adapt-IT)					Selvevaluering			
Game based sim. for teaching about stakeholder behavior in natural resource mgmnt.				Spill				
Adaptivt læringsverktøy for matematikk				Quiz				
Differensiert omvendt undervisning		Omvendt underv.						
Digitale øvinger i TMAT1009 organisk og matkjemi				Digitale øvinger				
Bedriftssimulering i finansfagene				Simulator				
Digital tvilling i utdanningsløpet FF Gunnerus i Marin teknikkstrengen				Digital tvilling				
Læringsverktøy i omvendt undervisning for naturfag		Omvendt undervisning						

Prosjektnavn	Innretning	Undervisningsform	Utvikle nye studietilbud	Læringsstøtte	Studentaktiv læring	Komp-heving	Vurdering, testing og tilbakemeld.	Annet
χ: Collective. Individual						Pedagogikk		
ACT! ACTIVE learning in core courses in mathematics, and statistics for engineering education					Nytt innh. og ny underv. form			
Formativ testing og tilbakemelding for å fremme læring i medisin og helsefag							Formativ testing	
SALTO: Studentaktiv læring med to-campus organisering	Flere campuser				Studentaktiv læring			
TverrPraks. Fullskala tverrfaglig praksis	Modell for tverrf. praksis							
DigiHands. Exploiting dig. tools for enh. the learning potential of Hands on experiences				Digitale verktøy	Samspill dig. skript/ analog lab.			
Digitalt læringsverktøy i histologi og patologi ved medisinstudiet på NTNU				Digitalt læringsnettverk				
Etablering av studentaktive lærings- og vurderingsformer i store grunnlagsemner					Store grunnlagsemner		Store grunnlagsemner	
Fra mappe til portfolio (DIPO)	Endret underv-opplegg							
Fremtidens anatomi 2.0- Anatomi eks. på med.studiet vha. digitale anatomiske preparater					Ny eksamensform			
Hvorfor skal jeg lære statistikk?	Tverrcam. Underv.				Statistikk + ingeniørfag			
MARTA: MAtematikk som Redskap for TAnken – Integrasjon av matem. i ingeniørutdanning	Tverrcam. Underv.				Matem. + ingeniørfag			
NTNUs fysikkstudio				Video-produksjon				
SAK: Studentaktive læringsformer for utvikling av komp. innen kval.arbeid i helsetj.	Endret underv-opplegg							
Sustainable over time: Preparing and Evaluating Case-based Teaching (SUSTAINABLE)	Endret underv-opplegg							
		10	2	10	8	1	2	2

## 6.1 Innretting oppsummert

Kategoriene *Undervisningsform*, *Læringsstøtte* og *Studentaktiv læring* skiller seg tydelig ut som de kategoriene de aller fleste utviklingsprosjektene faller inn under. Dette er naturlig siden de samsvarer med temaene for utlysningene. Det er kun ett prosjekt med kategorien *kompetanseheving*.

## 7 Prosjektrapporter – struktur og innhold

Prosjektrapportene varierer mye mht. innhold og struktur. For samme størrelse på tildeling er det eksempler på sluttrapporter som er svært knappe, ned til en halv side, og rapporter som er svært omfattende og nærmest framstår som egen publikasjon (helt

opp til 58 sider). Det er stor variasjon i hvordan budsjett og økonomi rapporteres. Noen skriver kort om hva pengene har vært brukt til, mens andre har oversikt over inntekter og utgifter samt instituttets bidrag.

Noen rapporter oppsummerer punktvis hva som er gjort, mens andre beskriver i detalj aktivitetene, erfaringene og resultatene som om prosjektrapporten skulle brukes for deling av erfaringer og resultater.

NTNU opplyser at siden 2020 er det oppfordret til å bruke en mal der prosjektrapporten utformes som «mikroartikler» tilpasset formidling via NTNU Toppundervisning sin nettside. Dette er gjort for å unngå unødig store prosjektrapporter som ikke egner seg til slik formidling.

Det er store variasjoner i de prosjektrapportene som er gjennomgått, og det kan virke som det til å begynne med ikke har vært noen føringer eller sjekklister for hva rapportene skulle inneholde. Men for prosjekter i perioden 2020 – 2023 er det laget en mal for utforming av prosjektrapporter som «mikroartikler» med tanke på formidling via nettsidene til NTNU Toppundervisning. Strukturen på rapportene er nå lik, men innholdet varierer likevel mye i detaljeringsgrad.

Det er ikke gitt at en mal for prosjektrapporter som «mikroartikler» beregnet for formidling via nettsider er egnet til øvrige formål som en prosjektrapport skal dekke. Som f.eks. en prosjektevaluering.

## 8 Spørreundersøkelse

Som del av evalueringen er det gjennomført en spørreundersøkelse blant prodekaner og instituttledere. Målet var å få en vurdering av i hvilken grad utviklingsprosjekter bidrar til å styrke utdanningskvaliteten. Om noen mottakere ikke hadde erfaring med utviklingsprosjekter kunne de foreslå noen andre til å svare på undersøkelsen. Tre respondenter benyttet denne muligheten. Spørreskjemaet er vist i *Vedlegg 3. Spørreskjema*.

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til 45 personer med automatisk purring etter vel en uke. Ti respondenter har svart, noe som gir en svarprosent på 22. Forklaringen på så lav svarprosent kan være at eposten med invitasjon til spørreundersøkelsen havner i spamfilteret eller at eposten kommer fra en avsender som er ukjent for mottakeren og dermed blir lavt prioritert. Dette er ikke nærmere vurdert her, men hverken prodekaner eller instituttledere var eksplisitt informert på forhånd om at det skulle gjennomføres en slik spørreundersøkelse. Epost med lenke til spørreundersøkelse er vist i *Vedlegg 2*.

*Epost til respondenter.*

Av de ti som har svart på undersøkelsen har fire respondenter sagt at de ikke har erfaring med eller kjennskap til utviklingsprosjekter. For disse ble spørreundersøkelsen avsluttet. For de resterende, som sier de har *noe erfaring* eller *mye erfaring*, er det tre instituttledere og tre med *annen rolle*.

## 8.1 Resultater

Siden kun seks respondenter har gått igjennom spørreundersøkelsen mister flere av spørsmålene sin verdi, særlig der det er spredning i svarene. Men for to av spørsmålene er det en samstemthet som er verdt å ta med her:

*Etter ditt syn, i hvilken grad er utviklingsprosjekter av denne typen et nyttig virkemiddel for å forbedre undervisningen?*

**Her svarer alle i stor grad eller i svært stor grad.**

*Bør ordningen med utviklingsprosjekter videreføres?*

**Alle respondentene svarer JA på dette spørsmålet.**

### Fritekstsvar

For noen spørsmål var det åpnet for å svare i fritekst. Slik fritekst er av kvalitativ art og minst like nyttig og verdifull som øvrige svar i en spørreundersøkelse. Flere av de synspunktene som kom fram vurderes som nyttig tilbakemelding. Selv om tilbakemeldingene er knyttet til konkrete spørsmål i spørreskjemaet er det en del overlapp når det gjelder innholdet i svarene. Det viktigste som er framkommet, er samlet punktvis i noen hovedpunkter nedenfor.

*Det er viktig å merke seg at med så få respondenter er det umulig å si noe om hvor utbredt de synspunktene som kommer fram er. Uansett er det viktig å ta de med for å få med erfaringene og refleksjonene til de som har en mening eller erfaring de ønsker å dele..*

#### *Organisatoriske forhold*

- Institusjonell organisering av arbeidet med undervisningskvalitet og forankring av utviklingsprosjektene er viktig, slik at arbeidet med forbedring av utdanningskvalitet ikke henger på engasjementet og motivasjonen til enkeltpersoner.
- Administrativ støtte og et mottaksapparat på institutt og fakultet nevnes som en forutsetning for å lykkes med utviklingsprosjekter. Dette for å komme godt i gang med prosjektet når midlene tildeles.
- Motiverte ansatte er en nødvendig forutsetning, men en ledelse og et fagmiljø som er opptatt av utdanningskvalitet vil gi et bedre resultat.

- Etabler møtearenaer mellom erfarne i utdanningsinnovasjon og ferske undervisere.

#### *Endringsarbeid*

- Det er viktig at instituttet har faste arenaer, nettverk eller grupper for pedagogisk arbeid for å kunne gjennomføre endringer i undervisning.
- For å kunne oppnå endring i stor skala er det nødvendig med institusjonell støtte. Det er ikke nok med bare formidling av erfaring og resultater i diverse kanaler

#### *Pedagogisk støtte*

- Opplæring i universitetspedagogikk bør være obligatorisk for stipendiater og postdoc.
- Det etterlyses en organisering og tilgjengeliggjøring av verktøy, metoder, konferanser, seminar, interne kurs osv. som ansatte kan bruke i sin undervisning.

#### *Motivasjon*

- Viktig at det i fagmiljøet finnes en underliggende entusiasme for å gjennomføre utvikling.
- Det må gis stor frihet for fagmiljøene til selv å definere sine prosjekter som naturligvis må passe med NTNUs mål og strategi, men det må ikke legges inn detaljstyring i en utlysning.
- Det viktigste suksesskriteriet er at de som skal drive prosjektet har lyst til å gjennomføre det og at de har tro på at det kan ha en positiv effekt.
- Viktig med virkemidler som treffer og motiverer de i fagmiljøene som er opptatt av utdanningskvalitet.

#### *Økonomisk støtte*

- Mange som ønsker å styrke utdanningskvaliteten opplever mangel på tid og ressurser. Økonomisk støtte for frikjøp vil være et viktig virkemiddel for å bøte på dette.
- Studentaktive læringsformer krever mer kontakt med undervisere. Nødvendig med finansiering som gjør det mulig med læringsassistenter.
- Økonomisk støtte oppleves som en motivasjon for ansatte som er opptatt av utdanningskvalitet.
- Spesielt viktig i vanskelige økonomiske tider.
- Det er viktig med virkemidler (økonomisk støtte) til små og mellomstore prosjekter.

### *Formidling og erfaringsdeling*

- Det bør være mer oppmerksomhet på formidling og deling av gode grep og metoder.
- Erfaringsdeling gjennom digitalt seminar på et tidspunkt der vitenskapelig ansatte har tid til å delta.
- Videoer fra gjennomførte og pågående prosjekter på nettsidene til NTNU Toppundervisning er en god måte å dele erfaringer på.

### *Effekter*

- Prosjektene har bidratt til å skape undervisningsaktivitet som bedrer læring, studentaktivitet og studenttilfredshet.
- Prosjektene har engasjert praksisfeltet i undervisningen og det har inspirert andre med lik utdanning til utvikling gjennom formidling av prosjektet i flere kanaler.
- Det er laget filmer som har god kvalitet og som er gjennomarbeidet slik at de kan brukes i lang tid.
- Erfaringene fra noen av prosjektene har vært nyttig ved omlegging til digital undervisning.
- Noen av prosjektene har hatt varig endring også lenge etter prosjektets avslutning og medført et stort kompetanseløft for mange ansatte, også mange som ikke var involvert.
- En viktig del av utviklingsprosjektene er den kompetansehevingen som skjer underveis og som skaper pedagogiske fagmiljøer. Dette er positive effekter som ikke er så lett å måle.
- Utviklingsprosjektene har en positiv signaleffekt gjennom å synliggjøre at NTNU satser på målrettede, konkrete tiltak for å bedre utdanningskvaliteten.

### **Øvrig tilbakemelding**

*Institutt for matematiske fag* har oversend et eget dokument med beskrivelse av de prosjektene som er gjennomført ved instituttet og hvordan senere prosjekter bygger på erfaring fra de som er gjennomført tidligere.

## 8.2 Oppsummering spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen hadde en svarprosent på 22%, men selv med lav deltakelse er svarene nyttige. Særlig fritekstsvarene som formidler innsikt og erfaring fra de som har gjennomført utviklingsprosjekter.

Av de som har svart er det stor enighet om at utviklingsprosjekter er et nyttig virkemiddel for å forbedre undervisningen og at ordningen bør videreføres.



## 9 Individuelle tiltak eller strategiske prosjekter

Det finnes nok unntak, men dokumentgjennomgangen og spørreundersøkelsen med tilbakemeldinger i fritekst etterlater et inntrykk av at utviklingsprosjektene er mer individuelle tiltak drevet fram av motiverte faglærere enn en del av en bevisst strategisk satsing ved institutt og fakultet.

Utviklingsprosjektene får dekket halvparten av kostnadene fra NTNU Toppundervisning, mens resten dekkes av instituttet. Ut over å bruke ressurser på disse prosjektene er instituttets rolle uklar. Det er vanskelig å finne eksempler på tiltak for erfaringsdeling og videreutvikling på institutt eller fakultet.

Følgende punkter underbygger inntrykket av at prosjektene er individuelle tiltak.

- Prosjektrapportene beskriver gjennomføringen av de enkelte prosjektene, men inneholder lite eller ingen ting om hvordan prosjektet inngår i en organisatorisk utvikling ved instituttet.
- Oversikten over formidling i tabell 8 viser at det er vesentlig mer formidling eksternt enn internt. Det trenger ikke være slik, men denne skjevheten kan være et resultat av at det er mer oppmerksomhet på faglig merittering enn organisasjonsutvikling. Eller det kan være pga. liten interesse internt.
- Noen prosjekter beskriver utfordringer knyttet til manglende forankring og behovet for organisatoriske endringer. Dette tyder på at det organisatoriske aspektet ikke har fått nok oppmerksomhet ved planlegging og gjennomføring.
- Den lave deltakelsen i spørreundersøkelsen, som ble sendt ut til prodekaner og instituttledere, dvs. de som har det organisatoriske ansvaret for undervisning, kan tyde på at dette temaet ikke er langt framme i hverdagen og at det ikke blir prioritert.
- Antall «nye» institutter som får utviklingsprosjekter flater ut (Figur 4). Dette kan tyde på at i alle fall de instituttene som ikke har utviklingsprosjekter, ikke har utvikling av undervisning som del av instituttets strategi.

Til sammen forsterker dette oppfatningen av at utviklingsprosjektene stort sett er individuelle tiltak drevet fram av en eller flere ildsjeler som har interesse og motivasjon for å gjøre noe med sin egen undervisning, mer enn en strategisk satsing ved det enkelte institutt.

De fleste utviklingsprosjektene framstår mer som individuelle tiltak av motiverte faglærere enn som strategiske prosjekter som inngår i en bevisst endringsprosess ved instituttet.

## 10 Oppsummering

Til sammen 51 utviklingsprosjekter er gjennomført, og ni er fortsatt pågående. Av de 29 som er avsluttet, og som har levert sluttrapport, rapporterer 18 prosjekter at resultatene har ført til endret undervisning og at resultatene er videreført. Kun fem prosjekter rapporterer at resultatene ikke er videreført på noe vis, men også for disse har arbeidet ført til økt kunnskap. Sett under ett framstår ordningen med utviklingsprosjekter som vellykket.

Totalt 32 institutter har gjennomført utviklingsprosjekter. Av disse har 14 hatt to eller flere prosjekter, mens 18 har hatt kun ett prosjekt. Andelen «nye» institutter som får tildelt midler til utviklingsprosjekter har gått ned i de siste tildelingene, og ved siste tildeling (2023 – 2025) var kun to av ni prosjekter tilknyttet institutter som ikke har hatt prosjekter tidligere.

De aller fleste prosjektene har publisert i nasjonale og internasjonale tidsskrifter, deltatt med paper ved konferanser samt foredrag og innlegg i diverse workshops og møter. Den eksterne formidlingen vurderes som meget god. Ut fra prosjektrapportene er det vanskelig å se at det har vært tilsvarende oppmerksomhet på intern formidling ved eget institutt, fakultet og NTNU for øvrig, noe som kunne gitt merverdi.

De prosjektrapportene som er gjennomgått er ujevne mht. Innhold, struktur og dokumentkvalitet. Noen framstår som enkle notater mens andre gir en svært detaljert beskrivelse av prosjektgjennomføringen. Etter 2020 er det laget en mal for prosjektrapport, og rapporter etter siste tildeling følger denne malen.

Mange av utviklingsprosjektene handler om endringer som har organisatoriske konsekvenser, og flere av de som ikke har lyktes med å nå sine mål har støtt på problemer av organisatorisk art. Erfaringene fra disse er at det skulle vært brukt mer tid på organisatorisk forankring av de endringene og de konsekvensene som prosjektet medfører. Dette er erfaringer som skulle vært samlet og videreformidlet på noe vis slik at nye prosjekter kan unngå tilsvarende utfordringer.

Spørreundersøkelsen, som ble sendt ut til alle prodekaner og instituttledere som har hatt utviklingsprosjekter, hadde overraskende lav svardeltakelse. Det blir bare spekulering å ha en forklaring på dette, men det kan tyde på at utviklingsprosjekter ikke når opp på lista over alt det er viktig å bruke tid på.

Det finnes unntak, men de fleste utviklingsprosjektene framstår mer som individuelle tiltak av motiverte faglærere enn som strategiske prosjekter som inngår i en bevisst endringsprosess ved instituttet.

## 11 Sluttvurdering

Ordningen med utviklingsprosjekter framstår som svært vellykket med mange bidrag til bedre undervisning. En stor andel av prosjektene er videreført eller har ført til endringer i undervisning.

Det savnes er en tydeligere organisatorisk forankring og et *mottakerapparat* på institutt- og fakultetsnivå som sørger for nødvendige arenaer og prosesser for å videreformidle erfaringer og som bidrar til læring på tvers.

Trondheim oktober 2024

*HDT*

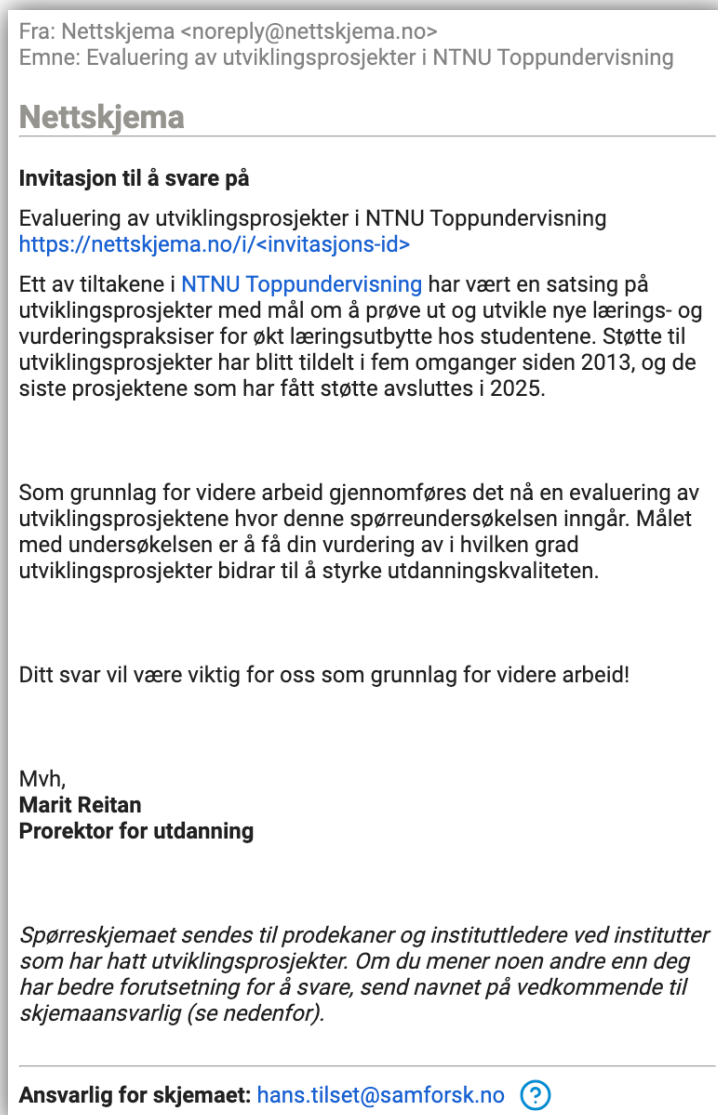
## 12 Vedlegg 1. Mottatte dokumenter

Følgende dokumenter er mottatt som grunnlag for evalueringen.

- Periode 2013- 2016
  - Dokument
    - *Oversikt innovative prosjekt\_2013-16.docx*
  - Prosjektrapport
    - *Sluttrapport 7 innovative utdanningsprosjekt.pdf*
- Periode 2017 – 2020
  - Dokumenter
    - *Oppsummering sluttrapper\_8 små prosjekt.docx*
    - *Oversikt innovative prosjekt\_2017 utlysning.pdf*
  - Prosjektrapporter
    1. *Sluttrapport Chi.pdf*
    2. *Sluttrapport\_ACT.pdf*
    3. *Sluttrapport\_CAME.pdf*
    4. *Sluttrapport\_SALTO.pdf*
    5. *Sluttrapport\_TverrPraks.pdf*
    6. *AdaptIT\_ClosingReport.pdf*
    7. *Report from the Innovative education project\_Bente J. Graae.pdf*
    8. *Sluttrapport Adaptiv læringsverktøy for matematikk.pdf*
    9. *Sluttrapport Differensiert omvendt undervisning\_Rød.pdf*
    10. *sluttrapport Digitale øvinger i TMAT1009 organisk og matkjemi.pdf*
    11. *Sluttrapport\_Bedriftssimulering i finansfagene\_Westgaard.pdf*
    12. *Sluttrapport\_Digital tvilling i utdanningsløpet.pdf*
    13. *Sluttrapport\_Læringsverktøy i omvendt undervisning for nat.pdf*
- Periode 2021 – 2023
  - Dokument
    - *Oversikt prosjekt NTNU Toppundervisning utlysning 2020.docx*
  - Prosjektrapporter
    1. *Digitalt læringsverktøy i histologi og patologi ved medisinstudiet.pdf*
    2. *SAK-prosjektet sluttrapport til NTNU Toppundervisning Jan 2024\_.pdf*
    3. *Sluttrapport Fra mappe til portfolio.pdf*
    4. *Sluttrapport Hvorfor skal jeg lære statistikk.pdf*
    5. *Sluttrapport NTNU Fysikkstudio.pdf*
    6. *Sluttrapport NTNU Toppundervisning Fremtidens anatomi ePhorte 202042671\_.pdf*
    7. *Sluttrapport NTNU Toppundervisning MARTA.pdf*
    8. *Sluttrapport NTNU Toppundervisning-DigiHands.pdf*
    9. *Sustainable over time Preparing and Evaluating Case based Teaching.pdf*
- Periode 2023 – 2025
  - Dokumenter
    - *Oversikt innovative prosjekt\_2013-16.docx*
    - *Utllysning Toppundervisning vurdering 26.09.22.docx*

## 13 Vedlegg 2. Epost til respondenter

E-post med lenke til spørreskjema ble automtatisk sendt ut fra *Nettskjema*, men med underskrift av prorektor for utdanning. Klippet nedenfor viser e-post slik sendt til respondentene.



Figur 6: Epost til respondenter

## 14 Vedlegg 3. Spørreskjema



### Evaluering av utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning

Denne spørreundersøkelsen inngår i en evaluering av utviklingsprosjektene i [NTNU Toppundervisning](#). Evalueringen, som gjennomføres av NTNU Samfunnsforskning, omfatter i tillegg gjennomgang av sluttrapporter fra utviklingsprosjektene.

Dette spørreskjemaet sendes til prodekaner for utdanning samt instituttledere ved institutter som har hatt utviklingsprosjekter. Målet er å få din vurdering av i hvilken grad utviklingsprosjekter bidrar til å styrke utdanningskvaliteten.

#### Generelt

#### I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?

- Ingen erfaring
- Noe erfaring
- Mye erfaring

#### Hva er din rolle?

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- Prodekan utdanning
- Instituttleder
- Annen rolle

#### Beskriv rollen din.

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Annen rolle» er valgt i spørsmålet «Hva er din rolle?»*

#### Fra hvilken tildelingsperiode har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjektene?

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- 2013 – 2016
- 2015 - 2016
- 2017 - 2020
- 2021 - 2023
- 2023 - 2025

#### Om utviklingsprosjekter

Merk: Tildelingen av prosjektmidler har hatt ulik innretning og har omfattet utprøving og endring av både undervisnings- og vurderingsformer. I dette spørreskjemaet er det ikke skilt mellom dette, og begrepet *forbedret undervisning* omfatter alle endringer knyttet til undervisning, læring og vurdering.

#### Sett under ett, i hvilken grad har utviklingsprosjektene bidratt til forbedret undervisning?

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- Ingen grad
- I liten grad

- I noen grad
- I stor grad
- I svært stor grad
- Vet ikke

**Sett under ett, i hvilken grad er kunnskap og erfaring fra utviklingsprosjektene tatt i bruk av andre (nærliggende fagmiljø, andre fagmiljø ved NTNU, nasjonalt, internasjonalt)?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- Ingen grad
- I liten grad
- I noen grad
- I stor grad
- I svært stor grad
- Vet ikke

**Har du kommentarer knyttet til effekter av de utviklingsprosjektene du kjenner?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

**Vurdering av utviklingsprosjekter som virkemiddel**

**Etter ditt syn, i hvilken grad er utviklingsprosjekter av denne typen et nyttig virkemiddel for å forbedre undervisningen?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- Ingen grad
- I liten grad
- I noen grad
- I stor grad
- I svært stor grad
- Vet ikke

**Bør ordningen med utviklingsprosjekter videreføres?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**Hvorfor ikke?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «Bør ordningen med utviklingsprosjekter videreføres?»*

**Har du andre kommentarer mht utviklingsprosjekter som virkemiddel?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

**Etter ditt syn, hva vil være de viktigste tiltakene/virkemidlene for å styrke utdanningskvaliteten på NTNU framover?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring*

med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»

### **Organisatoriske forhold**

#### **Ut fra dine erfaringer, hvilke forutsetninger må være på plass for å lykkes med slike utviklingsprosjekter?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

#### **Har instituttet / fakultetet noen strategi for forvaltning og utvikling av kunnskap ervervet gjennom utviklingsprosjekter?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

Ja

Nei

Vet ikke

#### **Har du noen andre kommentarer til slutt?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Noe erfaring eller Mye erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*

#### **Er det noen andre ved instituttet som har bedre forutsetninger for å svare (nestleder utdanning, tidligere insituttleder e.l.)?**

*Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ingen erfaring» er valgt i spørsmålet «I hvilken grad har du erfaring med/kjennskap til utviklingsprosjekter i NTNU Toppundervisning?»*