

Sluttrapport for strategiske satsninger 2016-1019

Tilskudsordningen for de regionale vitensentrene – VITEN

Sluttrapport for strategiske satsninger 2016-2019

Sommeren 2016 kom programstyret for Viten med informasjon om at 5% av tilskuddene til de regionale vitensentrene skulle gå til å jobbe med tre utvalgte strategiske satsingsområder i tråd med vedtatt strategi for perioden 2016-19:

1. Bidra til økt kompetanse i bruk av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere

Indikator 1: Skriftlige avtaler med skoleavtaler og lærerutdanninger i regionen

Indikator 2: Senterets tilbud om etterutdanningskurs for lærere og antall deltakere på disse

Indikator 3: Hvordan senteret kvalitetssikrer etterutdanningskursene

2 Bidra til å øke familiers realfagsinteresse

Indikator 4: Tilbud til familier som bidrar til å øke realfagsinteressen hos barn og voksne

Indikator 5: Hvordan vil vitensentrene kvalitetssikre disse tilbudene

3 Bidra til videreutvikling av sentrenes egen kompetanse

Indikator 6: Hvilke FoU-samarbeid har sentrene inngått med UH-sektoren

Indikator 7: Hvilke planer sentrene har for kompetanseheving

Indikator 8: Hvilke fellestiltak sentrene deltar i

Vitensenterforeningen fikk i oppdrag å koordinere arbeidet med målområdene, og alle regionale vitensentre har jobbet med målene. Det ble satt ned arbeidsgrupper for hvert målområde og indikatorene har blitt rapportert årlig på til programstyret i strategiperioden. Prosjektlederansvaret har vært delt på tre vitensentre, det har vært prosjektgrupper med 3-4 vitensentre per gruppe og alle senter har rapportert årlig på status og tiltak på alle indikatorer i perioden.

Strategiperioden har vært preget av behov for å gjøre nullpunktsanalyser og kartlegginger for å kunne definere innsatsområder og tiltak. Det har også vært behov for å bruke tid på å finne tiltak som alle vitensentre kunne jobbe med.

Fellesrapporten fra 2017 viste at indikatorene, 2, 3 og 5 kom dårligst ut i forhold til innsats i kartleggingene som var gjort innledningsvis. Det dreide seg om etterutdanningskurs for lærere og kvalitetssikring av disse, samt kvalitetssikring av tilbudet sentrene gir til fritidsbesøkende/familier. Det er på de samme indikatorene (2, 3 og 5) sentrene selv vurderte at de kunne bli bedre. Det har derfor vært naturlig for foreningen og sentrene å

prioritere disse områdene i perioden. Rapporten viser likevel at det har vært jobbet med alle åtte indikatorene i perioden.

Vitensenterforeningen mener at det er det gjort er stort arbeid fra alle senter med kartlegging og bevisstgjøring i perioden. Det er satt i gang en rekke prosesser i perioden, og våre anbefalinger peker på hva vi mener er det viktigste å videreføre i nettverket i neste periode.

Rapporten er en sammenstilling av de tre målområdene hvor Kine Wangerud (Vitensenteret Sørlandet) har koordinert arbeidet med målområde 1, Per Inge Bøe (Jærmuseet) med målområde 2 og Wenche Fivelsdal (ViLVite) med målområde 3.

Rapporten består av:

- Anbefalinger for neste periode s. 2
- Kort status for hvert målområde s. 3
- Delrapport for målområde 1 s. 4
- Delrapport for målområde 2 s. 9
- Delrapport for målområde 3 s. 13

Anbefalinger for neste strategiperiode:

Foreningen opplevde at strategien overordnet satte fokus på viktige områder og at det var viktig med kartleggingene. Dette gav et kunnskapsgrunnlag for videre utvikling, men også et bilde på at norske vitensentre er ulike og har forskjellige forutsetninger internt og eksternt for å jobbe med de ulike målområdene.

Arbeidet med målområdene var preget av at det var utfordrende å prioritere midler og tid til å arbeide parallelt med andre store leveranser og forpliktelser man allerede hadde, samt de som har dukket opp i løpet av strategiperioden. Mange sentre opplevde også en utfordring med forholdet mellom strategiplaner utformet at egne styrer og den overordna strategien fra programstyret. Det ble kommunisert til foreningen at målområdene var innsatsområder med noe ekstra fokus i perioden, men ble praksis oppfattet som førende av vitensentrene fordi man ikke kunne se på målområdene separert fra resten av virksomheten og fordi indikatorene krevde rapportering på nokså detaljert nivå.

Forrige strategiplan ble oppfattet som en veldig operativ strategiplan som gikk inn i detaljer på enkelte deler av vitensentrene sin virksomhet. Det ble derfor ansett å være et misforhold mellom det programstyret var opptatt av og det vitensentrene selv mente var viktig. Erfaringer fra denne perioden er at Vitensenterforeningen ønsker seg mer overordnende mål i en ny strategi der mangfoldet mellom vitensentrene er tatt hensyn til.

Fokuset på kriterium 5 og 7 virker å være en riktig vurdering for neste periode fordi det i større grad samsvarer med vitensentrenes selvforståelse når det gjelder samfunnsoppdrag og internasjonale trender innen «science engagement». Vitensenterforeningen mener at en strategisk satsing på disse områdene vil virke motiverende og utviklende for nettverket samlet.

Kort status Målområde 1

Arbeidet med målområde 1, da spesielt kvalitetssikring, har kommet langt i programperioden. Men det gjenstår et omfattende arbeid for at alle de regionale vitensentrene skal få flere erfaringer med bruk av Logic model, piloteringspraksis og utvikling av evalueringer med utgangspunkt i Logic model. I dette arbeidet er det svært viktig å samarbeide med VFoU-nettverket i det videre arbeidet. Gruppen har jobbet med Logic model som verktøy for utvikling av pedagogiske tilbud. Internasjonalt brukes Logic model i stor grad på utvikling av utstillinger og installasjoner. Vi har hatt som mål at vi får en felles forståelse for en arbeidsmetode som vil bidra til lettere samarbeid på tvers av de regionale vitensentrene i utviklingsarbeid. Gruppen som har jobbet med målområdet ønsker å utforske hvordan Logic model kan kobles opp mot integreringen av begrep som 21st skills, arbeid med FNs globale bærekraftsmål og science capital i det videre arbeidet.

Kort status Målområde 2

I målområde to har det spesielt vært fokusert på publikumsundersøkelser og større kjennskap til fritidspublikum. Dette er både vitensentrenes største publikumsgruppe og utgjør samlet ca. 3/4 av vitensentrenes besøk. Kartleggingen viser at underholdning og sosiale opplevelser er viktig for disse besøkende, og vi ser et stort potensial for å jobbe med fritidspublikum innenfor rammene av begrepsapparatet og metodene som er utviklet knyttet til begrepet science capital. Basert på erfaringer fra strategiperioden, diskusjoner på ledermøter og denne rapporten anbefaler Vitensenterforeningen at neste strategiperiode viderefører arbeidet med målområde 2 og da særskilt for å løfte fram begrepet science capital og metodikk knyttet til dette. Dette må sees i sammenheng med kunnskapsgrunnlagene som utarbeides for kriterium 5 og kriterium 7 høsten 2019.

Kort status Målområde 3

Flere av sentrene har i perioden fasilitert for oppgaveskriving for Master- og Bachelor studenter. Ett senter har en nærings-PhD i samarbeid med UiB (SLATE). Flere av sentrene har inngått skriftlige intensjons- og samarbeidsavtaler med universiteter og høyskoler. Det har i perioden blitt inngått en avtale med Høgskolen i Bergen om et studiepoeng-givende kurs for ansatte på vitensentrene, og andre som jobber med interaktive utstillinger. I strategiperioden har det blitt jobbet parallelt med kartlegging av samarbeid og kompetanseutvikling og å bygge VFoU-nettverket. Disse prosjektene har hatt separate arbeidsgrupper, men med til dels overlappende oppgaver og personell. VFoU-nettverket er bygd opp av Vitensenterforeningen i et langsiktig perspektiv og vi anbefaler derfor at om målområde 3 skal videreføres må det kobles tett til nettverket med formål om å bygge nasjonale og internasjonale nettverk.

Trondheim 5.11.2019

Arnfinn Stendahl Rokne på vegne av styret i Vitensenterforeningen.

Delrapporter fra prosjektledere:

Målområde 1

Bidra til økt kompetanse i bruk av vitensentrene hos skole- og barnehagelærere

Fra Vitensenterprogrammet

Vitensentrene har etablert et tett samarbeid med dagens norske skole om realfagsundervisningen, og det er viktig at dette arbeidet fortsetter og tilpasses de retningene det legges opp til i "Tett på"-strategien. I strategiperioden skal vitensentrene etablere tettere samarbeid med lærerutdanningen og de nasjonale sentrene om kompetanseutvikling hos skole- og barnehagelærere.

De regionale vitensentrene ønsker å styrke samarbeidet med lærerutdanningen slik at sentrenes unike utstillinger, og kompetanse på interaktiv formidling, benyttes som en ressurs for lærerutdanningene i hele landet. På vitensentrene skal lærerstudentene få en annerledes praksis og få prøve ut nye undervisningsopplegg. Dette vil være med å styrke den kompetansen de tar med seg ut i skoler og barnehager etter endt utdanning. Vitensentrene tilbyr læring ved "å gjøre".

Vitensentrene skal være en viktig medspiller som leverandør av undervisningsprogram for skoler og barnehager. I samarbeid med skoleeiere og lærerutdanningene skal vitensentrene være praksisarena og bidra til videreutvikling og videreforedling av realfagsdidaktikk og vitensenterpedagogikk. Problemløsning, eksperimentell undervisning og motivasjon vil være bærende elementer i vitensentrenes tilbud. Et tilbud til lærerne kan f.eks. være knyttet til fagene "Teknologi i praksis" og "Teknologi og design".

Det ble nedsatt en arbeidsgruppe bestående av Nord-Norsk vitensenter, Inspira og Vitensenteret Sørlandet med ansvar for målområde 1 i programperioden. I perioden så man en tett kobling mellom deler av arbeidet som skulle gjøres med dette målområdet og det nettverket som er etablert med fokusområde på evaluering og forskning, slik at VilVite har også brukt ressurser på målområde 1. I denne perioden har Vitensenteret Sørlandet hatt prosessansvar for arbeidsmøter, samlinger, konkretisering av tiltak, mål samt oppstart av pilotprosjekter. Videre å være en aktiv tilrettelegger for at det skal integreres hos de regionale vitensentrene.

I oppstarten av programperioden ble en konkretisering av målområde 1 og dets indikatorer presentert for styret til Vitenprogrammet og alle ledernes for de regionale vitensentrene.

Det var viktig å sikre at man hadde en lik oppfatning av indikatorene, at definerte tiltak for første perioden i programperioden var i henhold til styrets forventninger.

Indikator 1: Skriftlige avtaler med skoleavtaler og lærerutdanninger i regionen

I kartleggingen som ble gjennomført i 2016, var vi interessert i å vite om:

- Det enkelte senter hadde en avtale eller samarbeid med lærerutdanninger i deres region.
- Informasjon om omfang.
- Om det var et formalisert samarbeid.

Det ble også rapportert inn om det var pågående arbeid med å formalisere et slikt samarbeid.

Resultatene av kartleggingen viste at det var store forskjeller mellom de ulike regionale vitensentrene. Enkelte sentre hadde også flere samarbeidsprosjekter med kommuner, fylkeskommuner og lærerutdanninger, men det var ikke formalisert. Type avtale som var formalisert var også svært forskjellig. Et par vitensentre fikk tilskudd fra kommuner, som forutsatte at mange elever skulle kunne gratis bruke senteret og deres pedagogiske tilbud, andre hadde delte avtaler, og det var blitt brukt svært ulike beregningsgrunnlag. Noen avtaler bar preg av at man var vel raus i en oppstartfase, og fikk derfor ikke inndekking for kostnader tilknyttet forventningen om leveranser. I programperioden har et par vitensentre fått formalisert samarbeid med lærerutdanningene, et par har startet opp samarbeidsprosjekter slik at nå har alle vitensentre avtaler med skoleeiere. Denne indikatoren har bidratt til at vitensentrene ble mer bevist over at det å formalisere et slikt samarbeid kunne være en god måte å komme i dialog med ledelsen ved universitetet/høyskoler og ikke minst starte opp en dialog i forhold til flere samarbeidsområder. På ledersamlinger gjennomført i regi av Vitensenterforeningen har denne form for samarbeid blitt diskutert, og ulike sentre har hatt dialog seg imellom når det gjelder erfaringsdeling, tips og råd.

De som har fått formaliserte avtaler, opplever at en avtalene i seg selv ikke har medført økt samarbeid, men gjør at man i møte med ulike institutter eller fakulteter kan referere til samarbeidsavtale og det har forenklet det videre samarbeidet. Det siste året har vitensentrene opplevd en økning i forespørsler om samarbeid, felles prosjekter, bruk av vitensenteret på interne opplæringsprogram for studenter, inspirasjonsdager for studenter, praksis, og det er flere studenter som nå ønsker å skrive oppgaver knyttet til vitensentrene.

De regionale vitensentrene ønsker fremover å utvikle felles base for prosjektoppgaver det er ønskelig at noen studenter griper fatt i, utveksling av veiledningsdokumentasjon, innhold på praksisopphold og samarbeid om felles kurs.

Matematikksenteret, Naturfagsenteret og IKT-senteret har alle vært viktige samarbeidspartnere for vitensentrene i forhold til utvikling av elevprogrammer, lærerkurs og utstillinger. De nasjonale prosjektene som Super:bit og Skaperskolen fra 2018 har medført at samarbeidet har blitt nært for alle vitensentrene. Det har i 2019 blitt utviklet flere kurs, og det skal utvikles flere.

Samarbeid med lærerutdanningsinstitusjoner og nasjonale ressursentra, er bare i startgropa. Vi har oppnådd mye i denne programperioden, men det er fortsatt mye ugjort. Det er flere studenter som nå har opphold ved et vitensenter som en del av sin praksisperiode, eller som er med vitensenteransatte som en del av deres obligatoriske undervisning. Flere vitensentre holder forelesninger for studenter, og vi blir i større og større grad invitert til å være med i ulike grupper ved universitetet med mål om samskaping, eller samhandling. Det vi alle erfarer er at det tar lang tid å etablere ulike samarbeid med lærerutdanningsinstitusjonene, det samarbeides lite på tvers i disse institusjonene, slik at vi må i enkelte tilfeller bruke mye tid på administrering av møtepunkter, og progresjon i samarbeidsprosjekter.

Samarbeid med lærerutdanninger i Norge er et område det må arbeides med videre. Vi er på vei, men har fortsatt en lang vei å gå.

Med tanke på samarbeid med skoleeiere, viste kartleggingen vi startet med i 2016 at det var betydelig større omfang på dette enn samarbeid med utdanningsinstitusjonene. Det var stor variasjon i forhold til omfang, oppbygning, prising, innhold, samarbeidsform og varighet på avtalene. Kartleggingen gav oss et grunnlag for videre diskusjoner, erfaringsutvekslinger og presentasjoner i ledermøter. I periodene har det blitt utvekslet mange e-poster, telefonmøter og råd mellom vitensentrene. Flere regionale vitensentre har nå avtaler med minst en kommune, og det samarbeides stadig oftere med fylkeskommunene om tilbud til videregående skoler. Ofte har det vært politiske prosesser som har vært nødvendige å få på plass først, da budsjettene til skoleavdelingene ikke har gitt rom for samarbeidsavtaler med vitensentrene.

Indikator 2 Senterets tilbud om etterutdanningskurs for lærere og antall deltakere på disse

Kartleggingen gjennomført i 2016 har ikke blitt gjentatt i programperioden. Det vi vet er at etter- og videreutdanningskurset for barnehageansatte var positivt, og det har blitt gjennomført mange etterutdanningskurs for ansatte i barnehager i Norge, i denne programperioden. Videre er det flere sentre som nå gjennomfører kurs for ansatte i barnehagene om hvordan utstillingene kan brukes ovenfor denne gruppen. Dette er noe som de regionale vitensentrene ønsker å arbeide mer med og lære mer av hverandre. Ansatte i barnehager er ofte kreative, og mange opplever at barnehagene i større grad bruker vitensenterbesøk som en del av et større prosjekt de har pågående i barnehagen.

Kurs for lærere i grunnskolen, antas nå å «eksplodere» gjennom Super:bit-prosjektet, 40-timers kurs for å kunne få midler til utstyr på den enkelte skole, Skaperskolen, digitaliseringssatsningen generelt, flere avtaler med skoleeiere og tverrfaglighet som skal inn i skolen gjennom Fagfornyelsen.

Disse store satsningene viser viktigheten at de regionale vitensentrene fokuserer på at man må ha dynamiske organisasjoner, som har mulighet til å ta disse samfunnsoppdragene og gjennomføre disse enorme antall leveranser. Lite visste vi om dette når programperioden

startet i 2016. Basert på noen tilbakemeldinger vi har fått, er det indikasjoner på at det kan være andre tema som er interessante å diskutere med de regionale vitensentrene som f.eks. helse, ernæring, tverrfaglige satsninger, klima, miljø osv.

De regionale vitensentrene har nå gjennom de nasjonale prosjektene, i kombinasjon med økt attraktivitet i de respektive regioner for å bidra inn i regionale kompetansesatsinger som DEKOM medført at ressursene i enkelte senter er sprenget. De regionale vitensentrene har tatt på seg et etterutdanningsansvar, og elevleveranser som er omfattende, men kun for den perioden de store prosjektene går. Derfor vil det nå være en periode hvor ytterligere nye store leveranser kan være utfordrende, da det ikke er ønskelig å ansette i midlertidige prosjektstillinger.

Hvis det er ønskelig at de regionale vitensentrene skal gjennomføre flere etterutdanningskurs, er det svært velkomment, men det forutsetter en langsiktighet i forespørselen og finansieringen.

Indikator 3 Hvordan senteret kvalitetssikrer etterutdanningskursene

Kartleggingen i 2016, og påfølgende ledermøter og samlinger i 2017, viste at det var på dette området fokuset for målområde 1 måtte legges.

Det var ikke ønskelig å bare gjøre en kartlegging om hvordan denne kvalitetssikringen ble gjennomført, hos de få som gjorde det, og dele den kunnskapen. Vi ønsket å få en felles forståelse av kvalitet, kvalitetssikring og kvalitetssikringssystem. Vi brukte en del tid på diskusjoner med andre vitensentre i Europa, og vi søkte etter metoder som andre brukte. Vi hadde et ønske om at modellen vi skulle legge til grunn for det videre arbeidet skulle være forskningsbasert, og være anvendelige. Videre ønsket vi å utvide indikatoren til også å gjelde elevprogram/formidlingsprogram, da dette har et større omfang enn etterutdanningskurs.

Vi startet opp med at noen på et par vitensentre startet med å definere hvilke aktiviteter vi går igjennom når vi utvikler etterutdanningskurs og elevprogram. Disse ble bearbejdet i personalgruppemøter, og presentert for ansatte ved UiA som arbeider med kvalitetssikring i studier ved lærerutdanningen. Dette ble gjennomført parallelt med at vi arbeidet aktivt med å få input fra de større vitensentrene i Europa.

Dette endte opp med at vi ville presentere **Logic Model (LM)** for pedagogiske ledere ved de regionale vitensentrene i Norge, teste det ut i vårt utviklingsarbeid for deretter legge en plan for implementering. Modellen ble tatt godt imot, og ble testet ut ved et par vitensentre. Modellen i seg selv er god, men det er nødvendig å legge til pilotering som egen aktivitet samt videreutvikle evalueringsverktøy i tilknytning til modellen.

Det var svært positivt at det på ledermøte i foreningen ble besluttet at vi skulle legge Logic Model til grunn for utviklingsarbeidet i Super:bit, og at det skulle gjennomføres ulike evalueringer både av lærerkurs og elevprogrammet. Dette har bidratt til at pedagoger ved alle de regionale vitensentrene har arbeidet med modellen. Vi har hatt mange diskusjoner i med tanke på å sette målbare mål for det vi utvikler, utbytte, vurdering av ressurser og ikke minst på hvilket grunnlag. Utgangspunktet skal være at vi ønsker å etterlate et avtrykk

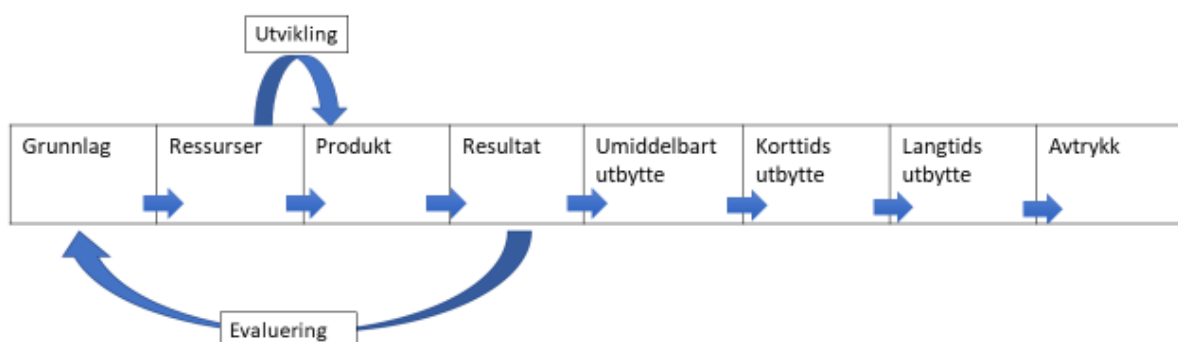
(Impact). Det har nå blitt utviklet to ulike evalueringer som alle skal gjennomføre i forbindelse med Super:bit. Det arbeidet som vi starter opp med i november 2019, er å utvikle evalueringer som skal svares på av lærer og elev, som skal være basert på Logic Model laget for Super:bit. Vi har hatt gode metodediskusjoner, og om vår egen metodekompetanse.

Det er viktig å understreke samarbeidet mellom vi som har arbeidet med målområde 1 og målområde 2. Dette samarbeidet vil fortsette, da en del av det arbeidet vi har gjort og ønsker å gjøre fremover bygger opp vår kompetanse på en rekke områder, og fordi det arbeidet som er satt i gang i denne perioden må videreføres i neste periode om vi skal oppnå effekt av utviklingsarbeidet.

Det som er helt tydelig, er at beslutningen om å iverksette pilotering, Logic Model og evaluering som klare føringer for hele Super:bit-prosjektet var en klok beslutning fordi vi da kunne prøve ut modellen i full-skala. Vi erfarer allerede at det å ha felles «stammespråk» er fordelaktig når vi samarbeider på tvers av de regionale vitensentrene, og dette har bidratt til at diskusjonene rundt utviklingsarbeid har fått en annen form.

Noen vitensentre har vært svært dyktig på å gjennomføre mange evalueringer fortløpende på det som leveres av tilbud, mens andre har ikke gjort noe. Dette spriket utjevnes nå, og det skapes en god kultur for kvalitetssikring. De ansatte er svært fornøyd med at modellen også kan brukes på utvikling av installasjoner og utstillinger. På tross av at vi har gjennom sterkt fokus, prioritert å bruke tid på dette på mange samlinger gjennom programperioden, må vi fortsette å ha sterkt fokus på dette i flere år fremover. Vi har fortsatt mye krevende arbeid foran oss.

Logic Model inklusiv evaluering og utvikling



Målområde 2

Bidra til å øke familiers realfagsinteresse

Oppdraget fra Vitenstyret

Vitensentrene skal styrke sin innsats i forhold til familiers realfaglige kompetanse og gjøre den mer målrettet. Vitensentrene har en unik posisjon til å skape interesse for realfag i hjemmet. Sentrene kan ved hjelp av enkle virkemidler skape interesse og motivasjon til læring for voksne. Vitensentrene vil utgjøre en forskjell i å engasjere foreldre.

Vitensentrene vil bygge opp realfagskompetanse i familien (Science Capital) ved å utvikle egne opplegg for "voksne og realfag». Et vitensenter skal spille en rolle i allmenndannelsen, som en møteplass der publikum kan fornye sine kunnskaper på egne premisser. Satsingen på regionale vitensentre er et av tiltakene i myndighetenes strategi- og tiltaksplaner for å øke interessen for og rekrutteringen til realfag. De regionale vitensentre skal være et tilbud for skoleverket og allmennheten i sin region.

Målgruppe i strategiarbeidet

Målgruppen er familier som besøker sentrene. Vi tar utgangspunkt i vårt publikum. Men hvem er vårt publikum? Vi må vite hvem som kommer til våre institusjoner og har derfor kartlagt hvilke familier som besøker oss og forsøkt å få et første samlet blikk på de familier som bruker vitensentre sin science capital.

Metode

Arbeidsgruppen har gjennomført og evaluert 10 pilotprosjekter i prosjektperioden. Vi har brukt spørreskjema (posttest) som metode for blant annet å måle indikatorer på Science Capital (eks. om voksnes kunnskap om realfaglige emner og om det snakkes om realfaglige tema i familien). Det er også utviklet en nettbasert spørreundersøkelse. Denne er testet ut, evaluert og forbedret underveis i prosjektet.

Nettbasert spørreundersøkelse

Vitensenteret i Trondheim har sammen med Oslo vitensenter, Vitensenter Innlandet og Jærmuseet utviklet et digitalt evalueringsverktøy. Denne er prøvd ut i våre pilotprosjekter og for å finne ut hvilke familier som besøker oss.

www.survey.vitensenteret.com

Indikator 4: Tilbud til familier som bidrar til å øke realfagsinteressen hos barn og voksne

De viktigste tilbudene vitensentrene gir til familier for å øke realfagsinteresse er uten tvil gode installasjoner og eksperimenter i utstillingene som stimulerer til undring og diskusjon mellom generasjoner. I tillegg kommer aktiviteter med naturvitenskaplige/matematiske tema på aktivitetsdager, familiedager og åpne, ofte store publikumsarrangement. Vitensentrene er òg aktive utenfor huset, for eksempel med realfagsshow, busking og eksperimenter.

Delrapporten for 2017 konkluderer med at tilbudet sentrene gir til allmenheten og familier

er bra, både når det gjelder planer og innsats på området. Arbeidsgruppen har derfor valgt å kartlegge familietilbudene og tilgjengeliggjort dette i en nasjonal oversikt.

Kartlegging av familietilbud

Oversikten over familietilbudene finnes tilgjengelig i en Excel-tabell hvor hvert senter har sin egen fane i tabellen. Oversikten viser de ulike aktivitetene fordelt etter «mnd./år», «aktivitet», «konsept», «antall besøkende» og «evaluering».

Resultater

Kartleggingen viser at alle sentrene har gode og varierte familietilbud. Viktig for dette målområdet er å få med om det skjer en evaluering i etterkant av besøket. Flere vitensenter rapporterer om manglende evaluering. Dette kommer også klart frem i den nasjonale oversikten.

Status 2019

- Kartleggingen av vitensentrenes familietilbud er ferdig. Alle sentrene er representert i oversikten.
- Den nasjonale oversikten burde vært tilgjengelig for alle på nett, men det forutsetter at den oppdateres jevnlig for ikke å virke utdatert.
- Det er kommet flere ønsker om å trekke ut enkelte av familieaktivitetene som er presentert i oversikten og dele disse med de andre sentrene.
- En idebank med manualer for utvikling og gjennomføring av familieaktiviteter kunne vært aktuelt i et event. videre arbeid.

Indikator 5: Hvordan vil vitensentrene kvalitetssikre disse tilbudene

I rapporteringen fra arbeidsgruppa, og i sentrenes egen vurdering, går det klart frem at de ulike vitensentrene delvis mangler, eller kan bli bedre på å kvalitetssikre tilbudene de gir til familier. Det vil si at **indikator 5 er blitt spesielt vektlagt og har vært den prioriterte oppgaven for målgruppe 2.**

De fleste vitensentrene har gode tilbud til familier, men ikke alle bruker ressurser eller har gode verktøy til å evaluere tilbudene. Arbeidsgruppa har i prosjektperioden utviklet og prøvd ut ulike metoder for å evaluere og kvalitetssikre tilbudene som tilbys familier og andre som besøker sentrene i sin fritid

Det er gjennomført i alt 10 pilotprosjekter rettet mot familier. I forbindelse med prosjektene ble det sendt ut et spørreskjema til alle familiene som deltok. Her har man testet ut flere ulike typer spørreskjema, og lagt ned mye ressurser på å lage spørsmål som både er godt formulert og som er presise. Et uttalt mål var blant annet å finne ut om aktivitetene vi tilbyr virkelig økte familien sin realfagsglede og trigget interessen.

Kartlegging av familier som besøker våre sentre?

Arbeidsgruppen er også interesserte i å få klarhet i hvilke familier som besøker sentrene mht. til utdanningsnivå, realfagskompetanse og realfagsinteresse. Håpet er at resultatene her kan hjelpe oss i å utvikle og tilby familieaktiviteter som er enda bedre tilpasset våre brukere.

Arbeidsgruppen har kartlagt hvilke familier som besøker sentrene inneværende år og responsen har vært god. Over 800 respondenter (familier som i snitt representerer ca. 4 personer) har svart på vår undersøkelse.

Spørreundersøkelsen (www.survey.vitensenteret.com) har 16 spørsmål og skal gi kunnskap om:

- hvem som er våre besøkende (demografi)
- hvorfor de kommer til oss (motivasjon)
- bruken av senterets tilbud (aktiviteter)

Resultat av spørreundersøkelsen

- 67 % av alle respondenter er familier med barn under 10 år.
- De aller fleste familiene har besøkt et vitensenter før (79 %)
- Det er de voksne som i all hovedsak tar initiativet til å besøke oss (56%)
- Over halvparten av respondentene besøker oss primært for å ha det gøy (63 %) eller for å gjøre noe sammen med familien (33 %)
- Under 5 % rapporterer at de besøker oss for å lære noe nytt
- De fleste (65%) rapporterer også om at de er på vitensenteret for å ha det gøy og at barna ikke trenger å forstå så mye
- Over 70 % av de voksne angir 4 eller 5 stjerner (av maks 5 stjerner) for de voksnes interesse for realfag. For barna er tallet 78 %.
- Viktig å merke seg er at de fleste familier og barn/ungdommer som besøkte oss har vært på et vitensenter før. De er over gjennomsnittet opptatt av realfaglige spørsmål (særlig barna/ungdommene) men har tydeligvis ikke som hovedmål å besøke oss for å lære noe nytt. Kun 5 % har dette som det primære målet.
- Våre besøkende vil ha det gøy (og det er bra) men vi har kanskje en jobb å gjøre med å formidle budskapet bak utstillinger/installasjoner enda tydeligere?

Status 2019

- Gode erfaringer med spørreundersøkelsen, men trenger mer ressurser for å oppgradere programvaren.
- Spørreundersøkelsen kan åpnes og gjøres tilgjengelig for alle sentrene, hvis ønskelig.

Piloter

Arbeidsgruppen har inneværende år utviklet og testet ut flere pilotprosjekter for å finne ut hvilket utbytte deltakerne får av å være med på våre familieaktiviteter. Dette er tilbud som er mer strukturerte, hvor foreldre/besteforeldre og barn ofte deltar på samme nivå og oppfordres til å arbeide sammen i gruppe. Det er gjennomført i alt 10 piloter og en posttest (digitalt spørreskjema) har blitt sendt ut 7 - 14 dager etter besøket. Hensikten her var blant annet å finne ut om aktiviteten virkelig økte familiens realfagsinteresse, og om aktiviteten og de ulike begrepene/ temaene var blitt diskutert i etterkant av besøket.

Resultat av pilotene

- Respondentene er veldig positive til strukturerte opplegg.
- Rapporterer om et lett og godt samarbeid mellom barn og voksne.
- Positive til at det ikke er «dropp in» og at det er et markert brudd på den «surfementaliteten» vi ofte kan finne på de ulike sentrene der man haster fra stasjon til stasjon.

- Mange familier skriver at de har snakket om aktiviteten etter besøket. Det er veldig positivt. Da fortsetter refleksjon og samtale utover selve besøket. Omtrent halvparten oppgir at de har snakket om fenomener og begreper knyttet til aktiviteten.

Status 2019

- Erfaringene viser at de strukturerte familieaktivitetene fungerer godt, øker realfagsinteressen og stimulerer til diskusjon mellom generasjonene. Dette er viktig med tanke på bygging av *Science Capital*.
- Det er gjennomført 10 piloter, men her gjenstår ennå mye arbeid.

Nordisk nettverk for Science Capital

Representanter for arbeidsgruppen deltok på et oppstartsmøte i Danmark i mai 2019. Her ble det etablert et nordisk nettverk for Science Capital. Dette kan og bør bli fulgt opp etter at prosjektperioden er over i 2019.

Målområde 3

Bidra til videreutvikling av sentrenes egen kompetanse

Fra Vitensenterprogrammet

Vitensentrene har bred faglig kompetanse, blant annet innen lærer- og realfaglig utdanning. I løpet av strategiperioden skal vitensentrene styrke egen formell kompetanse innenfor vitensenterdidaktikk.

For å bistå på alle områder må vitensentrene kontinuerlig øke sin kompetanse innenfor naturfagdidaktikk/vitensenterdidaktikk. Et godt vitensenter må delta aktivt i kunnskapsutviklingen på sitt fagfelt. Det praktiskpedagogiske utviklingsarbeidet ved vitensenteret har sin faglige basis i det didaktiske forsknings- og utviklingsarbeidet som skjer i UH-sektor. Forskere i UH-sektor bør kunne bruke vitensentrene som "didaktiske laboratorier". Et slikt samarbeid på master- og PhD-nivå vil samtidig legge grunnlaget for en systematisk kunnskapsutvikling om vitensentre som tiltak. En god dialog fordrer i praksis geografisk nærhet mellom vitensenteret og regionens UH-miljø i fagdidaktikk og lærerutdanning

For vitensentrene, som har sin kompetanse i interaktiv læring og kunnskapsformidling, er det også viktig å arbeide sammen som fagmiljø. Mange av utfordringene er felles og løses mest effektivt i fellesskap. Det bør spesielt stimuleres til nasjonalt samarbeid mellom vitensentrene om utvikling av felles formidlingstiltak. Vitensenterforeningen vil være en naturlig møteplass for å utvikle felles prosjekter.

Indikator 6: Hvilke FoU-samarbeid har sentrene inngått med UH-sektoren

Hva har vi gjort?

Flere av sentrene har i perioden hatt Master- og Bachelor studenter, eller bidratt i samarbeid om oppgaver. Ett senter har en nærings-PhD i samarbeid med UiB (SLATE)

Flere av sentrene har inngått skriftlige intensjons- og samarbeidsavtaler med ulike universiteter og høyskoler.

Det har i perioden blitt inngått en avtale med Høgskolen i Bergen om et studiepoeng-givende kurs for ansatte på vitensentrene, og andre som jobber med interaktive utstillinger. Her bidrar også ansatt på VilVite i undervisning. Dette er et samarbeid mellom vitensentrene og HVL.

Talentsenter i realfag

Fire av sentrene har vært piloter i oppdrag fra Utdanningsdirektoratet, fra mai 2016 til mai 2020. I dette prosjektet gjennomføres følgeforskning, som gjennomføres på UiO, ved Naurfagsenteret. Dette er et samarbeid mellom forskere og de fire vitensentrene. Det har også vært knyttet flere forskere i Bergen og Tromsø (usikker på Trondheim) til Ella Idsøes forskning.

Skaperskolen

Ett av de nasjonale prosjektene alle vitensentrene deltar i, Skaperskolen, er et samarbeid med Naturfagsenteret. Dette er et prosjekt som vil utvikle oss sammen og vil gi en unik kompetanse. Alle de ti regionale vitensentrene deltar, i ulike deler av prosjektet. Det vil også ligge muligheter for å samarbeide med lokale UH-institusjoner gjennom prosjektet.

Vitensenternetverket

Foreningen har opprettet en gruppe, Vitensenternetverket for forskning og utvikling (V-FoU). Her er alle de ti sentrene representert. Denne gruppen vil holde seg oppdatert på det som skjer innen forskning, i vårt felt, både nasjonalt og internasjonalt. Nettverket vil ha bred kontakt med ulike universiteter, høyskoler og andre forskningsinstitusjoner. Hensikten med nettverket er at man skal spre kunnskap om forskning til de ulike vitensentrene, og at det gjøres på en fornuftig og anvendbarmåte.

Indikator 7: Hvilke planer sentrene har for kompetanseheving

Hva har vi gjort?

Kurs i «Læring i interaktive utstillinger»

Dette kurset går over tre semestre, og er tilrettelagt slik at de som deltar kan gjennomføre, i tillegg til jobb. VilVite har allerede begynt samtaler med Høgskolen på Vestlandet, om videreføring og nye tema for et påfølgende kurs. V-FoU nettverket skal fortsette å jobbe med heving av kunnskap innen forskning på vitensenterdidaktikk og andre aktuelle tema for sentrene.

Formidlersamling /markedssamling

En gang i året har ulike arbeidsområder i vitensentrene (formidling/marked), samling der man deler og lærer av hverandre. Her utveksles erfaringer og utfordringer, og dette er en flott arena for kompetanseheving.

Nordisk Vitensenterkonferanse

Denne arrangeres av VilVite i oktober 2019. Dette året skal det være fokus på *Operations*, som vil bety formidling, vedlikehold, drift, *explainere* samt markedsføring. Altså alt som har med hvordan vi drifter våre sentre. Her deler vitensentrene i Norden og Baltikum sine erfaringer, samt at man diskuterer felles problemstillinger. Dette er en viktig arena for erfaringsutveksling!

Ecsite

Under den internasjonale konferansen Ecsite deltar mange sentre som foredragsholdere. Noen leder også hele sesjoner. Den Europeiske vitensenterkonferansen er en viktig arena for kompetanseheving. Her møtes museer og vitensentre fra hele Europa, noen amerikanske og noen asiatiske. Her er det alltid mye å lære, uansett om man deltar som foredragsholder eller ikke. Nettverket man bygger seg opp, er også verdifullt.

I forbindelse med de tre nasjonale prosjektene, har vitensentrene økt kompetansen til sine ansatte, samt at man har ansatt ny kompetanse som har vært påkrevd.

De ulike vitensentre hever sin kompetanse ved å la ansatte delta på ulike kurs og konferanser. Dette kan være studiepoeng givende aktiviteter, eller annen type aktiviteter. Dette gjelder innen ulike fagområder, som pedagogikk, økonomi, kommunikasjon, Design Thinking, design, utstillings-produksjon, markedsføring

Indikator 8: Hvilke fellestiltak sentrene deltar i

Hva har vi gjort?

Vitensentrene deltar nå i tre nasjonale prosjekter:

Talentsenter i realfag

De fire sentrene som deltar i piloten om Talentsenter, har nå opparbeidet seg en unik kompetanse innenfor dette området. Ingen andre i Norge har tilsvarende kompetanse. Vi går nå inn i siste år av piloteringsfasen. Vi vil anbefale at man utvider og fortsetter med tilbud til elever med potensiale. De fire sentrene som har jobbet med dette hittil, vil være naturlige ressurser i opplæring for utvidelse.

Den teknologiske skolesekken

Dette nasjonale prosjektet hadde sin oppstart i oktober og har som mål å nå ut over hele landet, også der man ikke har vitensentre. Her vil alle vitensentrene bygge seg opp en kompetanse og kjennskap som vil bli verdifull i forhold til arbeidet med ny læreplan.

Skaperskolen

I dette prosjektet er samarbeidet med Naturfagsenteret verdifullt, og vil gi en mulighet til å nå ut bredt til lærere over hele landet. Gir også en unik kompetanse og er viktig i forhold til arbeidet med ny læreplan.

Disse tre prosjektene er store og ressurskrevende, og verdifulle for arbeid i de norske skolene. Vitensentrene tilegner seg unik kunnskap som vil kunne brukes videre, på mange områder.

Det har i perioden vært gjennomført et seminar på Science Project i London, finansiert delvis av Abel-midler. Her har deltakere fra alle de 10 vitensentrene deltatt i utvikling av og ideer til matematikk-eksperimenter.

Alle de 10 vitensentrene bidrar og deltar i nettverket for forskning og utvikling, relatert til museer og vitensentre. Her deles og diskuteres nyere og eksisterende forskning på vårt felt.

Suksesser:

Hvert vitensenter har sine områder med muligheter og sterkere sider. Det er viktig at vi har mulighet til å være ulike, samtidig som vi skal sørge for å ivareta våre plikter. Miljøene rundt oss endrer seg, og de ulike sentrene vil ha forskjellige muligheter lokalt, ofte basert på styrker i forskningsmiljøene rundt dem. Det er viktig at vi får en mulighet til å ta del i og samarbeide lokalt med disse miljøene.

Sentrene deltar i nasjonale prosjekter, men løser oppgavene ut fra sine tilpasninger. Dette er en styrke for vitensenterbevegelsen.

Felles kompetanseheving har vært en fordel, og det vil være positivt om man ser på flere muligheter til dette. Kompetanseheving med studiepoeng er viktig, men opplevelses som dyrt, lite effektivt og utfordrende å spre i nettverket. Arbeidet med målområdet har vist at det er ønsket om å tilegne seg realkompetanse gjennom ulike aktiviteter gjerne arrangert av andre enn universitetene og høyskolene. De ulike sentrene har ulikt behov i forhold til kompetanseheving, og det vil ofte være effektivt å delta på kompetansehevende aktiviteter i nærmiljø/nærhet til arbeidsplass. Læring fra andre profesjoner vil være berikende for vitensentrene.