

1. Bakgrunn, mål og mandat

1.1 Bakgrunn

Kunnskapsdepartementets strategiplan "Et felles løft for realfagene" – strategi for styrking av realfagene 2006 – 2009, har følgende overordna mål:

- Styrke kompetansen i realfag i hele utdanningssystemet, i arbeidslivet og hos allmennheten
- Øke rekrutteringen til arbeidsliv og utdanning innen realfag
- Fremme positive holdninger til realfag hos alle i utdanningssystemet og hos allmennheten

Situasjonsbeskrivelse av realfagenes stilling i Norge

- Norske elever i 4. og 8. klasse presterte på internasjonale tester i 2003 lavere enn land vi gjerne sammenligner oss med.
- Norske elever ligger mellom et halvt og ett år etter det nivået like gamle elever lå på i 1995
- Norske 15-åringer presterte i 2003 betydelig svakere enn elevene i de andre nordiske landene
- I naturfag skårer norske elever betydelig lavere enn OECD-gjennomsnittet, og i naturfag er Norge blant de landene med størst tilbakegang siden 2000
- Norske ungdommer mener at naturvitenskap er viktig for samfunnet, men få kan tenke seg en framtidig jobb innenfor naturvitenskap eller teknologi
- Langt færre elever i videregående skole enn i mange andre land velger realfaglig fordypning
- Lærere i matematikk og naturfag deltar i påfallende liten grad i etter- og videreutdanning som er relevant for undervisning i faget
- svakt begynnernivå i matematikk ved høyere utdanning –spesielt i lærerutdanning
- Norge framstår som en av verdens fremste konsumenter av teknologi, men ligger svært dårlig an som produsenter

Strategisk satsingsplan for matematikkfaget i Verdal (gs – vgs) 2005 – 2008 "Matte er gøy" ble behandlet av Plan- og utviklingskomiteen i Verdal i mai 2005.

I planens avsnitt "lokale tiltak" heter det:

"Undersøkelser viser at det er stor mangel på basiskunnskap innen faget. Det stilles spørsmål ved om undervisningen har foregått litt for tradisjonelt i litt for mange år? Hvor er det blitt av eksperimenteringa? Hvor er det blitt av nyskjerrigheten i faget? Hvor har gleden med faget blitt av? Er vi flinke nok til å variere undervisningsmetodene våre?"

Realfagenes stilling ble drøftet i et møte i august 2006

med representanter for næringslivet i Verdal, HiNT, Verdal vgs, ungdomstrinnet i Verdal, Solelaboratoriet og Nasjonalt senter for matematikk ved NTNU. Det ble konkludert med at det burde etableres et matematikksenter i tilknytning til Midt-Norsk partnerskapsenter. Senteret bør senere utvides til å omfatte andre realfag.

I et oppfølgingsmøte ble det vedtatt å nedsette ei forprosjektgruppe med mandat å planlegge etablering av matematikksenter i Verdal.

1.2 Mål for forprosjektet

Forprosjektet skal utrede alle forhold som må være på plass for at et matematikksenter kan etableres samlokalisert med Midt-Norsk Partnerskapscenter i løpet av vårhalvåret 2007.

1.3 Mandat for dette forprosjektet

Mandat:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utarbeide prosjektplan som viser hvordan prosjektet vil arbeide for å løse oppgaven sin. ○ Utarbeide <ul style="list-style-type: none"> • mål for matematikksenteret • organisering • finansieringsplan for etablering • driftsbudsjett • lokalisering og innredning • aktivitetsplan det første året
Spesielle krav til organisering	Prosjektet står fritt til å knytte til seg andre fagfolk/”rådgivere”. Målgruppene skal trekkes aktivt med i arbeidet
Frist:	Rapport skal leveres prosjektansvarlig innen 15. desember 2006

2. Gjennomføring av prosjektet

2.1 Bemanning prosjektet/prosjektgruppe

Oppdragsgiver: Verdal kommune
Prosjektansvarlig: Rådmann Rudolf Holmvik

Prosjektgruppe:

Kjartan Tvette, Høgskolen i Nord-Trøndelag
Stig Krokstad, Indpro
Einar Olsen, Verdal vgs
Ingunn Barli, Verdal vgs
Per Håvard Myran, Midt-Norsk Partnerskapscenter
Rolf Barli, Vuku oppvekstsenter
Mona Frøseth Lurfald Veium, Forbregd Lein barnehage
Arvid Vada, Verdal kommune, prosjektleder

Mona Frøseth Lurfald Veium var ikke medlem i prosjektgruppa fra starten av. Hun ble med etter at prosjektgruppa kom fram til at barnehagen burde være en målgruppe for matematikksenteret. En av årsakene til dette var at det i Kunnskapsdepartementets strategiplan Et felles løft for realfagene bl.a. heter at det må satses bredt fra barnehage til forskning og arbeidsliv for å styrke kompetansen i realfag og øke rekrutteringen.

Etter ønske fra Verdal vgs ble prosjektgruppa også utvidet med Ingunn Holmen Barli, som underviser i bl.a. matematikk ved skolen.

Dessuten har kommunalsjefene for oppvekst i Levanger kommune og Inderøy kommune deltatt på enkelte møter.

2.2 Arbeidet i forprosjektet

Prosjektgruppa har gjennomført 5 møter, der følgende hovedsaker er drøftet:

- Mål for matematikksenteret.
Under dette arbeidet kom prosjektgruppen fram til at en sammenslåing av matematikksenteret og Midt-Norsk Partnerskapsenter burde vurderes. Dersom dette ble bifalt, mente prosjektgruppa at senteret burde videreutvikles til å bli Midt-norsk realfag- og teknologisenter.
Beslutning:
Prosjektlederen og Per Håvard Myran, som begge er med i styringsgruppa for partnerskapsentret, sørger for at spørsmålet blir drøftet i et styringsgruppemøte.
- Besøk ved det nasjonale matematikksenteret og Newton-rommet ved Lade skole for at hele gruppa skal få samme oppfatning av hva et matematikksenter er
- Lokalisering
Det ble tidlig avklart at SIVA Eiendom kunne stille nærmere 800 kvm til rådighet i 2. etasje i VIP-senteret. Arkitekt ble engasjert til å utarbeide en skisse til inndeling av dette arealet.
- Økonomi

7. november hadde styringsgruppa for Midt-Norsk partnerskapsenter et møte der temaet var "Samarbeid med matematikksenteret". Møtet konkluderte med at det vil være fordelaktig med meget nært samarbeid/samlokalisering av matematikksenteret og partnerskapsentret

17. november ble det sendt en forespørsel til RENATE-senteret om samarbeid med Midt-norsk realfag- og teknologisenter. Positivt svar ble mottatt 10. desember der RENATE bad om invitasjon til et møte.

24. november presenterte prosjektlederen prosjektet for ledelsen for Innherred Vekst. Utgangspunktet for dette var at det i Innherred Vekst sin handlingsplan 2007, i kapittel 7. Kompetanseutvikling og innovasjon, heter at en strategi er å *"bygge bro mot nasjonale kompetansemiljø i første rekke representert ved NTNU og Sintef. Det er en sentral del av målsettingen å bidra til at NTNU/Sintef etablerer en stedlig representasjon/avdeling i industrimiljøet i Verdal"*.

Innherred Vekst gav uttrykk for at dette forprosjektet er av stor interesse for utviklingsselskapet. Prosjektlederen ble sterkt oppfordret om å ta høyde for en videre utvikling av matematikksenteret, sammen med Midt-Norsk partnerskapsenter, til et realfag- og teknologisenter med sikte på at målgruppen utvides fra barnehage, grunnskole, videregående opplæring og lærerutdanning til mastergradsutdanning i teknologiske fag. En forutsetning for dette er bl.a. å komme i skikkelig inngrep med NTNU/Sintef og næringsliv.

28. november hadde prosjektgruppa besøk av Trond Storaker, Utdanningsdirektoratet, som tidligere, etter en telefonsamtale, hadde bevilget kr 50.000 til matematikksenteret.

Storaker arbeider spesielt med gjennomføring av Kunnskapsdepartementets tiltaksplan 2006 som følger opp departementets strategiplan Et felles løft for realfagene. I dette møtet var deltakelsen utvidet med lederen for Verdal næringsforum og personalsjefen ved Aker Kværner, Verdal.

Ett av Utdanningsdirektorates konkrete tiltak er å bevilge penger til anskaffelse av utstyr til såkalte Newtonrom: "Rom" dit skolens elever kan dra når skolen selv ikke har nok utstyr. Newtonrom skal kunne hjelpe til med gjennomføring av fagene Teknologi og design, Kunst og håndverk, matematikk og naturfag. Et matematikksenter i Verdal er definert som "Newtonrom.

I dette møtet gjennomførte personalsjefen ved Aker Kværner Verdal en presentasjon av etableringen og utviklingen av Midt-Norsk Partnerskapsenter. Videre ble det foretatt en omvisning i det ca 800 kvm store arealet som står til prosjektgruppas disposisjon i 2. etasje i VIP-senteret. Planen om å utvikle partnerskapsenteret og matematikksenteret til Midt-Norsk realfag- og teknologisenter ("Fra bleie til master") ble sterkt bifalt av Utdanningsdirektorates representant. Dette ville bli et Newtonrom noe utenom det vanlige, et "rom" som burde ta sikte på å dekke et relativt stort geografisk område.

7. desember var prosjektlederen, sammen med Indpro, invitert til et møte med Statoil. Hensikten var å drøfte hvorvidt Midt-norsk realfag- og teknologisenter kunne være gjenstand for prosjekt i Statoils sommerprosjekt. Målet med sommerprosjektet er å bedre samarbeidet mellom Statoil og universiteter og høyskoler, gi studentene en opplevelse av hvordan det er å jobbe med problemløsninger i en stor industribedrift, samt lære seg å samarbeide med små og mellomstore bedrifter. Før sommerjobben starter, vil studentene få et to dagers opphold hos Statoil i Stavanger der de bl.a. får opplæring i prosjektledelse.

Etter å ha fått en orientering om mål og opplegg for realfag- og teknologisenteret, gav Statoils leder for sommerprosjektene klart tilkjenne at senteret ville være svært interessant som arbeidsplass for en eller flere studenter i Statoils sommerprosjekt 2007. Vi fikk en frist til 15. januar med å oversende Statoil en kort beskrivelse av planene for Midt-norsk realfag- og teknologisenter.

Dersom vi kommer med i sommerprosjektet, kan studentoppgaven, som skal utføres i tiden medio juli – medio august, være praktisk oppbygging av matematikksenteret sammen med partnerskapsenteret og planlegging av videre utvikling til et realfag- og teknologisenter.

8. desember gjennomførte prosjektgruppa en studietur til Nasjonalt matematikksenter og Skolelaboratoriet, som begge er lokalisert i NTNU's lokaler.

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen har som hovedoppgave å lede og koordinere utvikling av nye og bedre arbeidsmåter og læringsstrategier i matematikkopplæringen i barnehage, grunnskole, videregående skole, voksenopplæring og lærerutdanning i Norge. Senteret skal også bidra til et tett og godt nordisk samarbeid. Senterets målgruppe er først og fremst lærere som underviser i matematikk i skole og lærerutdanning, samt lærerstudenter ved høyskoler og universiteter, og læremiddelutviklere. For å bygge opp et positivt syn på matematikk i samfunnet generelt, vil også foreldre, media og allmennheten være viktige målgrupper for senterets virksomhet.

Prosjektgruppas konklusjon er at matematikksenteret bør bygges opp etter samme mønster og i samme omfang som det nasjonale matematikksenteret.

Prosjektgruppa har inngått avtale med det nasjonale matematikksenteret om faglig bistand i oppbygging av matematikksenter i Verdal slik at et er operativt i august 2007.

12. desember var prosjektlederen invitert til et møte i Innovasjon Midt-Norge for å presentere planene om etablering av Midt-Norsk realfag- og teknologisenter.

Med bakgrunn i presentasjonen har Innovasjon Midt-Norge gitt tilsagn om å støtte senteret med et tilskudd kr 50.000.

For tilskuddet gjelder bl.a. følgende forutsetninger:

- Det legges vekt på å utrede muligheter relatert til samarbeid med Innovasjon Midt-Norges øvrige industriområder: Leksvik, Orkanger og Stjørdal
- En arbeider for å få NTNU-undervisning lagt til senteret, først og fremst ved å undersøke om Aker Kværner vil legge etter- og videreutdanningen til senteret.

2. januar 2007 ble det avviklet et møte der direktør Bjørnar Skjevik, Aker Kværner Verdal, ledelsen for Innherred Vekst, Indpros representant i prosjektgruppa og prosjektlederen var til stede.

Hensikten med møtet var å orientere Bjørnar Skjevik om prosjektgruppas planer for utviklingen av Midt-norsk realfag- og teknologisenter, samt å drøfte samarbeid med Aker Kværner.

Skjevik gav uttrykk for stor interesse for at prosjektgruppas planer blir realisert.

Han vil, med utgangspunkt i et notat fra prosjektgruppa, ta saken opp med ledelsen for Aker Kværner engineering, med sikte på å undersøke om mulighetene for at denne organisasjonens etter- og videreutdanning kan legges til Midt-norsk realfag- og teknologisenter.

Videre var Skjevik positiv til at Midt-Norsk Partnerskapsenter blir sammenslått med realfag- og teknologisenter. Han ville drøfte denne saken internt ved Aker Kværner Verdal og gi prosjektgruppen et svar.

Skjevik var også positiv til at de ressurser som Aker Kværner i dag bruker i forhold til Midt-Norsk Partnerskapsenter, kan videreføres til Midt-norsk realfag- og teknologisenter under forutsetning av sammenslåing.

3. Anbefalinger

Det etableres et matematikksenter, som sammen med Midt-Norsk Partnerskapsenter utgjør starten på etableringen av Midt-norsk realfag- og teknologisenter, skal være operativt 1. august 2007.

Visjon og mål for Midt-Norsk realfag- og teknologisenter

Visjon:

Helhetlig ivaretagelse av realfaglige læreprosesser i hele utdanningsløpet fra barnehage til høgskole-/universitetsnivå – ”Fra bleie til master”.

Mål:

- Øke barns og ungdoms interesse for, og kompetanse i realfag og teknologi.
- Være en arena for kontakt mellom skole og næringsliv.

- Øke motivasjon og interesse for matematikk, teknologi og realfag i barnehage, grunnskole, videregående skole, førskolelærerutdanning og lærerutdanning
- Legge til rette for og utvikle samhandling mellom næringsliv og utdanning
- Være pådriver i utvikling av nye og bedre lærings- og arbeidsmåter i nær kontakt med barnehager, skoler og lærerutdanning
- Gjennomføre kurs for foreldre for å styrke deres muligheter for å motivere sine barn og hjelpe dem i fagene
- Gi etterutdanning av lærere og førskolelærere
- Presentere bedrifter som bruker sentret.

Organisering av Midt-norsk realfag- og teknologisenter

Matematikksenteret bør organiseres som en del av Midt-norsk realfag- og teknologisenter.

Som første fase i arbeidet med etablering av Midt-norsk realfag og teknologisenter, skal matematikksenteret 1. august 2007 være samlokalisert med Midt-Norsk Partnerskapscenter i 2. etasje i VIP-senteret.

Endelig beslutning om dette må gjøres av Verdal kommune, Aker Kværner Verdal og Nord-Trøndelag fylkeskommune som er representert i styringsgruppen for Midt-Norsk Partnerskapscenter.

Prosjektgruppa mener det er naturlig at disse tre organisasjonene går inn som eiere i det nye senteret. Dessuten bør de vurdere om nabokommunene og andre deler av næringslivet i regionen bør inn på eiersida.

Prosjektgruppa går inn for at Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen engasjeres for å gjennomføre oppbyggingen av matematikksenteret.

Når dette engasjementet er avsluttet, må det tilsettes en leder for senteret. Vedkommende skal i samarbeid med prosjektlederen for Midt-Norsk Partnerskapscenter drifte senteret i samsvar med de mål som er satt. Dessuten skal lederen delta i arbeidet med videre utvikling av senteret slik at det også omfatter teknologifag og andre realfag.

Økonomi

Mulige finansieringskilder for etablering av matematikksenteret:

- Verdal kommune kr 250.000
- Levanger kommune kr 100.000
- Inderøy kommune kr 50.000
- Utdanningsdirektoratet kr 50.000
- Verdal videregående skole kr 35.000
- Innovasjon Midt-Norge kr 50.000 som er øremerket arbeid for å få NTNU-undervisning og Aker Kværners etter- og videreutdanning lagt til senteret, samt til å utrede muligheter for relatert samarbeid med de andre industriområdene innen Innovasjon Midt-Norge

Dessuten er det gitt muntlig tilsagn om at Aker Kværner Verdal vil gå inn i Midt-norsk realfag- og teknologisenter med de ressursene som de i dag bruker på Midt-Norsk Partnerskapscenter.

Verdal kommune vil gå inn med lønnsmidler tilsvarende en halv stilling som kommunen i dag brukes i Midt-Norsk Partnerskapscenter.

Utgifter

Sum driftsutgifter for et år er beregnet til 1,1 millioner kroner. I dette beløpet ligger lønnsmidler til en stilling (i tillegg til den ene stillingen ved Midt-Norsk Partnerskapsenter).

Utstyr og inventar til matematikksenteret er anslått til kr 300.000.

Prosjektgruppa forutsetter at de ressurser som Aker Kværner, Nord-Trøndelag fylkeskommune og Verdal kommune bruker til årlig drift av Midt-Norsk Partnerskapsenter følger med inn i Midt-norsk realfag- og teknologisenter.

Dessuten er det behov for ytterligere 1 mill. kroner til den årlige drifta av realfag- og teknologi senteret:

Brutto lønn daglig leder hel stilling	kr 600.000
Reiser, kurs, konferanser	kr 30.000
Inventar/kontorrekvisita	kr 20.000
Telefon og porto	kr 10.000
Husleie inkl elektrisk energi, renhold, renovasjon	kr 240.000
IT-drift, lisenser, lagring, serverleie, vedlikehold PC-er	kr 85.000
Lisenser programvare matematikkprogram	kr 15.000.

Videre framdrifta arbeidet med utvikling av Midt-norsk realfag- og teknologisenter

Prosjektgruppa foreslår at det etableres et nytt prosjekt som organiseres med slik:

Rolle	Eierskap	Organisasjon/Person	Hovedansvarsomr.
Prosjekteier	A	Verdal, N-T Fylkeskommune, Innherred Vekst, Aker Kværner Verdal, eventuelle andre kommuner og andre bedrifter	
Oppdragsgiver		Verdal kommune	
Prosjektdeltakere		Rep for Indpro	PL
		Gerd Bones, NTNU	Oppbygging av matematikksenteret
		Rep. for Innherred vekst	
		Per Håvard Myran, MNP	
		Rolf Barli, Verdal kommune	
		Rep. for NTFK	
Styringgruppe		1 rep Verdal kommune	PA
		1 rep kommune?	
		1 rep kommune?	
		1 rep Aker Kværner Verdal	
		1 rep for annen bedrift?	
		1 rep Innherred vekst	
		1 rep NTFK	
		1 rep HINT	
Referansegruppe		RENATEsenteret	
		Skolelaboratoriet	
		Matematikksenteret	
		Alle fra det oppr. prosjektet	

Prosjektgruppas mandat blir å utarbeide en prosjektplan for arbeidet fram til Midt-norsk realfag- og teknologisenter er operativt 1. januar 2008.

Første milepæl er at Midt-Norsk Partnerskapsenter og matematikksenteret er samlokalisert og klart til drift 15. august d.å.

Verdal 17. januar 2007

.....
Arvid Vada
Prosjektleder