



KUNNSKAPSDEPARTEMENTET

Tiltaksplan 2016 (midlertidig versjon)

Tett på realfag

Nasjonal strategi for realfag i barnehagen
og grunnsopplæringen (2015–2019)



Tett på realfag

– Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015–2019)

Tett på realfag er regjeringens strategi for økt kompetanse i realfag, og den gjelder fra 2015 til 2019. Strategien skal mobilisere, bevisstgjøre og forplikte dem som er tette på barn og unge, og som har de beste mulighetene til å bidra til at barn og unge lærer og utforsker realfag med motivasjon og glede. Målgruppene er derfor lærere, ledere, andre tilsatte og eiere i barnehager og skoler.

Tiltaksplanen for 2016 er en av realfagstrategiens tre deler:

1

En overordnet strategi *Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen* (2015–2019). Strategidokumentet beskriver overordnet status og departementets hovedgrep for hele strategiperioden. Dokumentet må leses sammen med de årlige tiltaksplanene og det årlige realfagsbarometeret.

2

En årlig publisasjon kalt *realfagsbarometeret* som inneholder indikatorrapport og beskrivelser av status. Realfagsbarometeret skal gi nasjonale og lokale myndigheter grunnlag for å sette mål, vurdere måloppnåelse, velge tiltak, videreutvikle tiltak og justere kurs.

3

Årlige *tiltaksplaner* fra Kunnskapsdepartementet. Hensikten med tiltaksplanene er å vise sammenheng mellom mål, hovedgrep og tiltak. De skal beskrive nye og eksisterende nasjonale tiltak og gi forslag til lokale tiltak i barnehager og skoler. Tiltaksplanene skal også gi oversikt over tilgjengelige verktøy og ressurser som kan nyttes lokalt.



Tiltaksplanen følger de **fire målene** for strategien. Disse er:

1. Barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom fornyelse av fagene, bedre læring og økt motivasjon.
2. Andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk skal reduseres.
3. Flere barn og unge skal prestere på høyt og avansert nivå i realfag.
4. Barnehagelæreres og læreres kompetanse i realfag skal forbedres.

Tiltaksplanen er også knyttet opp mot strategiens **hovedgrep** for å oppfylle målene i strategien

Oversikt over verktøy

- Tilleggstema om realfag ståstedsanalyse barnehage: <http://www.udir.no/Barnehage/Stotteressurser/Statedsanalyse-for-barnehager>
- Tilleggsmodul realfag ståstedsanalyse skole: Lenke til info på Udir.no
- Kartleggingsprøver i regning: <http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs>
- Nasjonale prøver i regning: <http://www.udir.no/vurdering/nasjonale-prover>
- Læringsstøttende prøver: <http://www.udir.no/Vurdering/Laringsstottende-prover>
- Karakterstøttende prøver i naturfag 8.–10 trinn: <http://www.udir.no/Vurdering/Karakterstottende-prover>
- Veiledninger til læreplaner i matematikk og naturfag; <http://www.udir.no/Lareplaner/Veiledninger-til-lareplaner>
- Temahefte i barnehagene: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/barnehager/temahefte/temahefte-om-antall-rom-og-form.pdf>
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/red/2006/0107/ddd/pdfv/290161-temahefte om natur og miljø.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/red/2006/0107/ddd/pdfv/290161-temahefte%20om%20natur%20og%20miljo.pdf)

Oversikt over aktører m/ lenker

Utdanningsdirektoratet: <http://www.udir.no/>

Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen, Naturfagsenteret: <http://www.naturfagsenteret.no/>

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Matematikksenteret: <http://www.matematikksenteret.no/>

Nasjonalt senter for realfagsrekruttering: <http://www.realfagsrekruttering.no/>

Senter for IKT i utdanningen: <https://iktsenteret.no/>

Regionale vitensentre: <http://www.vitensenter.no/vitensentrene>

Tiltaksplan for 2016 – MÅL 1

Mål 1

Barn og unges kompetanse i realfag skal forbedres gjennom fornyelse av fagene, bedre læring og økt motivasjon.

Hovedgrep i strategien	Tiltak nasjonalt		Mulige tiltak i lokale strategier
	Nye tiltak 2016	Eksisterende tiltak	
Gjennomgå og fornye <i>Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver</i> for å styrke det realfaglige innholdet.	Forny innholdet i rammeplanen for barnehager. Arbeidet ses i sammenheng med realfagstrategien.	De nasjonale sentrene utvikler tiltak for å styrke arbeidsmåter og praksis i barnehage og skole.	Bruke verktøy og ressurser fra Udir og de nasjonale sentrene
Gjennomgå og fornye læreplaner for realfag i grunnskolen og for fellesfag og programfag i videregående opplæring.	Sikre sammenheng mellom Rammeplanen og læreplanen for fag.	Sentrene drifter følgende nettsteder: http://www.geogebra.no/ , http://www.naturfag.no/ , http://forskerfro.no , http://www.viten.no/nob/ og flere andre med ressurser utviklet for barnehage og skole.	Utvikle lokale realfagsstrategier.
Forenkle fagstrukturen for matematikk i videregående opplæring.	Vurdere ny struktur i matematikk og naturfag i yrkesfaglige utdanningsprogram.	Nasjonale tiltak knyttet til de nasjonale sentrene:	Kartlegge behov for endring.
Styrke arbeidsmåter og undervisningspraksis i barnehage og skole.	Vurdere ny struktur for matematikktilbudet i studieforberedende utdanningsprogram der progresjon vektlegges.	ENT3R: http://www.ent3r.no/	Legge til rette for kompetanseutvikling av personalet i barnehagen og lærere.
Bidra til å videreutvikle muligheter for varierte realfaglige læringsarenaer.	Sørge for sammenheng mellom lesestrategien og realfagstrategien blant annet for å styrke barn og unges begrepsutvikling i realfagene	Den virtuelle matematikkskolen (DVM): https://dvm.iktsenteret.no/	Samarbeide med fagmiljøer, for eksempel fra universiteter, høyskoler og de nasjonale sentrene.
Styrke barnehagers, skolars og eieres kompetanse til å velge og anvende gode læremidler og læringsressurser.	En gjennomgang av teknologi i grunnopplæringen	Lektor2: http://www.lektor2.no/	Se helhet og sammenheng i kommunens satsinger, virkemidler og tiltak.
	Implementere nye verktøy for barnehager og skoler til å vurdere eget arbeid med realfag.	Rollemodeller: http://www.rollemodell.no/	Etablere nettverk for å dele erfaringer om god realfagspraksis i barnehage og skole.
		Den naturlige skolesekken: http://www.natursekken.no/	Etablere nettverk for knytte sammen barnehager og barnehage/skoler, lærere og mellom skoler.
		Nysgjerrigper (Forskningsrådet): https://nysgjerrigper.no/	Bedre utstyrssituasjonen, for eksempel ved å etablere Newtonrom.
		Unge forskere (Forskningsrådet): http://www.proscientia.no/prognett-proscientia/Konkurransen Unge Forskere/1240290393629	Samarbeid med lokalt næringsliv og organisasjoner.
		Unge Abel (Matematikksenteret/LAMIS): http://www.matematikkssenteret.no/content/4564/UngeAbel-Matematikkkonkurranse	Søke om deltakelse i forsøket med lærerspesialister i matematikk.
		Abelkonkurransen: http://abelkonkurransen.no/nb/	

Tiltaksplan for 2016 – MÅL 2

Mål 2

Andelen barn og unge på lavt nivå i matematikk skal reduseres.

Hovedgrep i strategien	Tiltak nasjonalt		Mulige tiltak i lokale strategier
	Nye tiltak 2016	Eksisterende tiltak	
Bidra til at elever som strever i matematikk, blir identifisert og fulgt opp tidlig med effektive tiltak.	Matematikksenteret skal utvikle ressurser for lavt presterende elever. Rammeplanen for nye femårige grunnskolelærerutdanninger skal gi føringer om fagdidaktikk og tilpasset opplæring. Dette gjelder alle elever, også de lavt presterende. Læringsstøttende prøve i regning på 6. trinn. Læringsstøttende prøver i matematikk for 5.–10. trinn	Kartleggingsprøver i regning på 1., 2. og 3. trinn. Nasjonale prøver i regning på 5., 8., og 9. trinn. Den virtuelle matematikkskolen https://dvm.iktsenteret.no/. IKT-senteret har i samarbeid med Matematikksenteret utviklet Mooc i matematikk for lærere.	Sikre tidlig og systematisk innsats for å følge opp barn og unge som strever i matematikk. Gjennomføre kartleggingsprøvene og de nasjonale prøvene i regning. Følge opp resultatene til enkeltelever. Ta i bruk lærerveiledningen som lages til hver prøve, med informasjon om oppfølging av resultatene og spesielt om oppfølging av de elevene som havner under bekymringsgrensen. http://www.udir.no/vurdering/nasjonale-prover/#Finne-resultatene' Etablere nettverk mellom lærere/skoler for erfaringsdeling om opplæring av lavt presterende elever. Samarbeide med PPT om oppfølging av lavt presterende elever i matematikk. Kompetanseheving av lærere for eksempel gjennom Mooc i matematikk Ta i bruk den virtuelle matematikkskolen for elever som er lavt presterende.

Tiltaksplan for 2016 – MÅL 3

Mål 3

Flere barn og unge skal prestere på høyt og avansert nivå i realfag.

Hovedgrep i strategien	Tiltak nasjonalt		Mulige tiltak i lokale strategier
	Nye tiltak 2016	Eksisterende tiltak	
Bidra til at elever som presterer høyt, får utnyttet sitt potensial i realfag gjennom tilpasset opplæring og muligheter for forsering.	Matematikksenteret skal lage en oversikt over ressurser som gir hjelp til beriket undervisning. Rammeplanen for nye femårige grunnskolelærerutdanninger skal gi føringer om fagdidaktikk og tilpasset opplæring. Dette gjelder alle elever, også de høyt presterende. Vurdere hvordan føringene for videreutdanningstilbudene kan ivareta tilpasset opplæring og fagdidaktikk for høyt presterende elever i matematikk og naturfag. Sørge for bedre informasjon om mulighet for forsering for høyt presterende elever i realfag. Bidra til å styrke læreres vurderingspraksis gjennom satsingen <i>Vurdering for læring</i>.	Elever på ungdomstrinnet har mulighet til å ta fag (forsere) på videregående nivå (§1-15). Videregående skoler og høyere utdanningsinstitusjoner kan samarbeide om å legge til rette for at elever i videregående skole kan følge undervisningen og gå opp til eksamen i utvalgte emner innenfor høyere utdanning Programmet ENT3R (studenter i UH er mentorer for elever i grunnopplæringen) http://www.ent3r.no/. Den virtuelle matematikkskolen for forsering og for fordyping i fag https://dvm.iktsenteret.no/.	Etablere nettverk mellom skoler for erfaringsdeling for god praksis i opplæringen for denne elevgruppen. Samarbeid mellom kommuner, fylkeskommuner og universiteter og høyskoler. Kompetanseheving av lærere. Gi elever mulighet til å forsere i matematikk og naturfag. Gi elever som har forsert fag på ungdomstrinnet mulighet til å fortsette med forserte løp i videregående opplæring og mulighet til å begynne på introduksjonsemner i høyere utdanning. Ta i bruk den virtuelle matematikkskolen Legge til rette for at elever kan delta i ENT3R

Tiltaksplan for 2016 – MÅL 4

Mål 4

Barnehagelæreres og lærernes kompetanse i realfag skal forbedres.

Hovedgrep i strategien	Tiltak nasjonalt		Mulige tiltak i lokale strategier
	Nye tiltak 2016	Eksisterende tiltak	
Heve kompetanse i barnehage og skole gjennom videreutvikling av tiltak i strategiene <i>Kompetanse for fremtidens barnehage, Lærerløftet og Kompetanse for kvalitet</i>. Satsingene skjer i samarbeid med universitets- og høyskolesektoren og de nasjonale sentrene i matematikk og naturfag.	Videreutdanning for lærere i matematikk har høy prioritet i <i>Kompetanse for kvalitet</i>. Realfagskommuner etablerer faglige nettverk mellom lærere i barnehage og skole. Videreutvikle nettbaserte tilbud om etter- og videreutdanning i matematikk. Vurdere tiltak for kvalitetsutvikling for videreutdanningen i naturfag. Rammeplanen for nye femårige grunnskolelærerutdanninger skal gi føringer om fagdidaktikk og tilpasset opplæring.	Kompetanseheving i barnehage og skole gjennom strategiene <i>Kompetanse for fremtidens barnehage, Lærerløftet og Kompetanse for kvalitet</i>. Kompetansekrav for undervisning i matematikk for alle lærere. Kurs i teknologi og design gjennom TEKin for lærere. http://www.naturfagsenteret.no/c1515375/prosjekt/vis.html?tid=1514703. De nasjonale sentrene i matematikk og naturfag formidler oppdatert forskning og utvikler ressurser for lærere i barnehage og skole. De nasjonale sentrene i matematikk og naturfag arrangerer årlige konferanser for barnehage og skole. Sentrene har etablert nettverk for erfaringsdeling og kompetanseutvikling for lærerutdannere. En ressursgruppe skal følge opp tilbyderne av videreutdanning i matematikk i <i>Kompetanse for kvalitet</i>. Nettbasert etter- og videreutdanning i matematikdidaktikk- MatteMOOC: http://matematikkmooc.no/	Etablere nettverk mellom barnehager for erfaringsdeling i arbeid med fagområdene <i>Antall, rom og form og Natur, miljø og teknikk</i>. Etablere nettverk mellom skoler for erfaringsdeling og etterutdanning i gode metoder og god undervisningspraksis. Etablere nettverk som knytter barnehage og skole tettere sammen, for å bidra til bedre sammenhenger i utdanningsløpet Utvikle lokale planer for målrettet kompetanseutvikling. Barnehagelærere og lærere deltar i kommunens prioriterte kompetansetiltak. Legge til rette for bruk av nasjonale kompetansetilbud.

Utgitt av:
Kunnskapsdepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille flere
eksemplarer fra:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
Internett: www.publikasjoner.dep.no
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
Telefon: 22 24 00 00

Publikasjonskode: F-4411 B
Design og ombrekking: Anagram Design as
08/2015

