

RAPPORT

ARBEJDET MED AT UDVIKLE
ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER
PÅ FOLKESKOLENS MELLEMLTRIN

Projektperiode:
November 2005 - marts 2006

Rapporteringsmåned:
Marts 2006

Projektnr.:
52942

Kunde:
Danmarks Evalueringsinstitut (EVA)
Østbanegade 55, 3.
2100 København Ø

Denne rapport må ikke offentliggøres eller videregives helt eller delvis uden forudgående tilladelse

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	4
1.1	Baggrund og formål.....	4
1.2	Læsevejledning	4
2	HOVEDRESULTATER.....	6
3	UNDERVISNINGSPLANLÆGNING.....	11
3.1	Trinmål og bestemmelser.....	11
3.2	Betydning af planer, læringsmål, lærebøger og inspirationskilder	16
4	UNDERVISNINGENS GENNEMFØRELSE	22
4.1	Overordnet tilrettelæggelse	22
4.2	Organiserings- og arbejdsformer	26
4.3	Evaluering af udbytte og undervisning	32
5	UNDERVISNINGENS RAMMER.....	36
5.1	Samspil med andre fag	36
5.2	Samspil med forældre	39
5.3	Samspil med ledelse, bestyrelse og skoleforvaltning.....	40
6	FAGETS UDVIKLINGSGRUNDLAG	44
6.1	Matematiklærernes kvalifikationer.....	44
6.2	Foranstaltninger, initiativer og forsyninger	46
6.3	Udviklingsbehov	50
7	LEDELSEN BIDRAG TIL UDVIKLING AF FAGET	55
7.1	Orientering af ledelsen	55
7.2	Ledelsens involvering i matematikundervisningen	57
8	BAGGRUNDSOPLYSNINGER OM DELTAGERE	60
9	METODE	63
9.1	Målgruppe og stikprøve.....	63
9.2	Dataindsamlingsmetode.....	63
9.3	Udarbejdelse og validering af spørgeskema	64
9.4	Stikprøvestørrelse og –usikkerhed.....	64
9.5	Fejlkilder og datakvalitet.....	65
	BILAG 1 SPØRGESKEMAER	
	BILAG 2 SVARFORDELINGER	

1 Indledning

1.1 Baggrund og formål

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gennemfører aktuelt en evaluering af arbejdet med at udvikle elevernes matematikkompetencer på grundskolens mellemtrin.

Som en del af evalueringen har TNS Gallup gennemført to spørgeskemaundersøgelser blandt et udsnit af landets folkeskoler. Målgrupperne for de to spørgeskemaundersøgelser er henholdsvis folkeskoleledere og matematiklærere på folkeskolens mellemtrin (3./4. til 6. klasse).

Formålet med spørgeskemaundersøgelsen blandt *skoleledere* er at afdække:

- Undervisningsplanlægning, herunder realisering af trinmål og bestemmelser
- Matematikfagets rammer, herunder samspil med andre fag og med forældre
- Udviklingen af faget, herunder initiativer og organisering
- Ledelsens bidrag til udvikling af faget

Formålet med spørgeskemaundersøgelsen blandt *matematiklærere* er at afdække:

- Undervisningsplanlægning, herunder betydningen af trinmål og andre formelle rammer
- Undervisningens gennemførelse, herunder arbejdsformer, differentiering og evaluering
- Undervisningens rammer, herunder samspil med andre fag, med forældre og med ledelsen
- Fagets udviklingsbehov

Spørgeskemaerne til folkeskoleledere og matematiklærere er blevet udsendt til en stikprøve på 918 ledere og 1267 matematiklærere på i alt 918 skoler. Svarene er indsamlet i perioden 2. januar til 3. februar 2006. I alt 693 ledere og 793 matematiklærere, fordelt på 727 forskellige skoler, har besvaret spørgeskemaet. Dette giver en svarprocent på 76 % for lederne og 63 % for matematiklærerne.

Dataindsamling og afrapportering er foretaget af Gallup. Udformningen af spørgeskemaet er sket i samarbejde mellem Gallup og EVA. I processen er indhentet hjælp fra tre ledere og tre matematiklærere, som har deltaget i en pilottest for at sikre et velegnet spørgeskema.

1.2 Læsevejledning

Resultaterne af de to undersøgelser er delt op i en række overordnede emner, som udgør rapportens struktur: Undervisningsplanlægning (kapitel 3), undervisningens gennemførelse (kapitel 4), undervisningens rammer (kapitel 5), fagets udviklingsgrundlag (kapitel 6) og ledelsens bidrag til udvikling af faget (kapitel 7).

I kapitel 8 fremlægges baggrundsoplysninger om deltagerne, der kan bidrage til at give et indtryk af forskellige karakteristika ved målgruppen, blandt andet skolestørrelse, uddannelsesbaggrund, anciennitet mv. . Rapporten afrundes med et kapitel, der redegør mere detalje-

ret for metoden bag undersøgelsen (kapitel 9). I bilag findes spørgeskemaer og samtlige svarfordelinger.

Rapportens analytiske tilgang er primært deskriptiv. Derudover er alle spørgsmål blevet krydstabuleret med en række baggrundsvariable for at afdække gennemgående strukturer i datamaterialet. Det drejer sig for matematiklærernes vedkommende om anciennitet, uddannelsesbaggrund og skolestørrelse, og for ledernes vedkommende om uddannelsesbaggrund og skolestørrelse (se eventuelt formuleringen af baggrundsspørgsmålene i kapitel 8). Der er desuden efter EVA's ønske gennemført en række krydstabuleringer med udvalgte spørgsmål.

Det bemærkes, at der hvad angår matematiklærernes anciennitet er anvendt følgende grupperinger i analysen: Høj anciennitet (25 år og derover), middelhøj anciennitet (11-24 år) og lav anciennitet (0-10 år). Skolestørrelsen er defineret ud fra elevtallet, og der er anvendt følgende grupper i analysen: Større skoler (600 elever og derover), mellemstore skoler (mellem 350 og 599 elever) og mindre skoler (under 350 elever).

I rapporten kommenteres udelukkende de sammenhænge, som er statistisk signifikante, og som samtidigt skønnes at være interessante og relevante for undersøgelsens problemstilling. Såfremt der i forbindelse med de enkelte figurer ikke er omtalt sammenhænge med anciennitet, skolestørrelse osv., skyldes dette, at der ikke er fundet signifikante, relevante sammenhænge med disse variable.

Resultaterne af hvert spørgsmål i de to spørgeskemaundersøgelser er illustreret i en figur eller en tabel. Figureerne er udformet således, at de *positive* besvarelser, for eksempel "i nogen grad" og "i høj grad", er placeret til højre for nulpunktsaksen. Omvendt er de *negative* besvarelser, for eksempel "i ringe grad" og "i meget ringe grad", placeret til venstre for nulpunktsaksen. Således giver figuren et overblik over fordelingen mellem positive og negative besvarelser. Figureerne viser ikke de specifikke procenttal; disse findes i svarfordelingerne i bilag 2.

I det følgende kapitel opsummeres hovedresultaterne af de to spørgeskemaundersøgelser.

2 Hovedresultater

De to spørgeskemaundersøgelser indeholder talrige interessante resultater. Denne sammenfatning af hovedresultaterne indeholder udelukkende de mest iøjnefaldende og de mest relevante. For præcise spørgsmålsformuleringer og svarfordelinger henvises til selve rapporten og til bilagene.

Hovedresultaterne er følgende:

Undervisningsplanlægning

- Undersøgelsen viser, at der er forskel på, hvor svært det efter matematiklærernes vurdering er at nå trinmålene for de fire centrale kundskabs- og færdighedsområder – de fire CKF'er. Kommunikation og problemløsning samt Matematik i anvendelse er de områder, hvor flest finder det vanskeligt at nå trinmålene. Det opleves ikke så ofte at være vanskeligt at nå trinmålene i Arbejdet med tal og algebra samt Arbejdet med geometri.
- De formelle rammer, der har den største praktiske betydning for undervisningsplanlægningen, er trinmålene efter 6. klassetrin. Dernæst kommer fagets formålparagraf.
- Der er forskel på matematiklærernes og ledernes vurdering af vanskeligheden ved at realisere bestemmelserne fra fagets formålparagraf. For ledernes vedkommende er det "at tilrettelægge matematikundervisningen, så den rummer udfordringer for alle elever", som flest finder vanskeligt at realisere. Efter matematiklærernes vurdering er det vanskeligste "at fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofområder i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever". Det er også på dette punkt, hvor der er den største diskrepans mellem ledernes og matematiklærernes vurdering.
- Matematiklærernes mest anvendte inspirationskilder til matematikundervisningen er deres kollegaer, materiale fra forlagene og internettet.

Undervisningens gennemførelse

- Undervisningen tilrettelægges som oftest med individuelle mål, men fælles indhold for eleverne.
- Et flertal af matematiklærerne erklærer sig enige i en lang række forskellige udsagn om undervisningens tilrettelæggelse, hvilket kan indikere, at matematiklærerne spiller på mange forskellige tangenter i deres matematikundervisning. For eksempel erklærer over 80 %, at de ofte lader eleverne arbejde to og to, at de inddrager elevernes personlige erfaringer, og at de bruger meget tid på at vise eleverne det samme på flere måder.
- Der bruges også i stort omfang forskellige arbejdsformer som par-arbejde, individuelt arbejde og klasseundervisning i forskellige former. Gruppearbejde er dog knap så udbredt, og holdundervisning på tværs af klasser forekommer relativt sjældent.
- Eleverne inddrages i højere grad i 6. klasse end i 4. klasse, og det sker oftest i forbindelse med valg af arbejdsform og organiseringsform.
- De undervisningsmidler, der betyder mest for organiserings- og arbejdsformer, er lærebogssystemer og andre skriftlige materialer.

- Matematiklærernes vurdering af kønsbetingede forskelle blandt eleverne viser, at pigerne opleves som mere flittige end drengene. Det skyldes tilsyneladende ikke en forskel i interesse for faget mellem de to køn, og det kommer heller ikke nødvendigvis til udtryk i bedre resultater for pigerne.
- Med hensyn til evalueringen af elevernes udbytte er det skole-hjemsamtaler med inddragelse af eleverne, som flest matematiklærere benytter og flest finder anvendeligt. Lærerelevsamtaler scorer også højt på oplevet anvendelighed, men dette afspejles ikke helt i brugen af denne metode.

Undervisningens rammer

- De fleste, både blandt ledere og matematiklærere, mener, at matematik spiller sammen med andre fag, i det mindste i nogen grad. Blandt både ledere og lærere mener over en tredjedel, at matematikfaget har en højere status blandt lærerne end andre fag. Meget få mener, at fagets status er lavere.
- De mest betydningsfulde samarbejdsfora er fagteam, andre team og møder med forældrene. Møder med kommunens eller skolens fagvejleder har til gengæld noget mindre betydning.
- Både ledelsens involvering og indsætter fra skoleforvaltningen og skolebestyrelsen vurderes af de fleste matematiklærere at have en lille betydning for deres praktiske arbejde.

Fagets udviklingsgrundlag

- De hyppigst forekommende foranstaltninger til udvikling af matematikfaget er ifølge lederne klasse-, årgangs-, trin- eller afdelingsteam. Fagteam specifikt for matematik nævnes af 57 % ledere, mens fagteam for matematik specielt på de forskellige trin nævnes af 24-26 %.
- De fleste skoler har arbejdet med støtteundervisning i matematik på mellemtrinnet og/eller med fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver eller test på mellemtrinnet.
- Ifølge matematiklærerne er det især fra fagteamets side og dernæst fra ledelsens side, at der er behov for flere udviklingsindsatser. Det er i mindre grad skoleforvaltningen og skolebestyrelsen, der efter matematiklærernes mening har behov for at gøre en udviklingsindsats.
- Matematiklærerne ser generelt et større udviklingsbehov end lederne, men prioriteringen af de enkelte områder fra formålsparagraffen er ens mellem de to grupper (når de rangeres efter, hvor stor en andel der har angivet, at udviklingsbehovet er stort). Øverst på listen over områder, der er behov for at udvikle, ligger "at matematikundervisningen tilrettelægges, så den rummer udfordringer for alle elever", og "at matematikundervisningen tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger". Det er dog også disse to områder, som af lederne vurderes som de vanskeligste at realisere.

Ledelsens bidrag til udviklingen af faget

- Et flertal af lederne finder, at de bliver orienteret, i det mindste i nogen grad, om hvorvidt eleverne når trinmålene. De fleste kilder til orientering om opnåelse af trinmål vurderes af de fleste ledere som havende overvejende stor eller stor betydning. Undtagelsen er "over-

værelse af undervisning" og "deltagelse i forældremøder" – dette har ifølge lederne mindre betydning end andre kilder.

- Ledelsens deltagelse i møder med matematikfagteam er begrænset, idet 42 % oplyser at de "aldrig eller næsten aldrig" deltager. 47 % overværer "sjældent" matematikundervisningen.

Eksplorativ undersøgelse af sammenhænge

Undersøgelsen afdækker et komplekst samspil mellem individuelle og institutionelle forhold og de forskellige aspekter af arbejdet med kompetenceudvikling inden for matematikfaget. Det konstateres således, at matematiklærernes uddannelsesbaggrund og anciennitet samt skolens størrelse hænger sammen med både undervisningens planlægning, den praktiske gennemførelse, samt vurderingen af rammevilkårene og udviklingsgrundlaget for faget. Eksempler på sådanne sammenhænge er:

- Uddannelsesbetingede forskelle
 - Materialer fra forlagene, fra matematiklærerforeningen og fra internettet anvendes hyppigere af de matematiklærere, som har linjefag i matematik.
 - De matematiklærere, som har linjefag i matematik, vurderer, at færre elever har nået trinmålene, mens de som ikke har linjefag i matematik, er mere tilbøjelige til at mene, at det er vanskeligt at nå trinmålene.
 - Matematiklærere med linjefag i matematik er mere tilbøjelige til at lade eleverne arbejde sammen i grupper og til at lægge vægt på at udvikle elevernes sprogbeherskelse. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at arbejde systematisk for at opbygge grundlæggende matematiske færdigheder hos eleverne inden selve problemløsningen.
 - Matematiklærere med linjefag i matematik er mere tilbøjelige til at bruge gruppearbejde, mens de er mindre tilbøjelige til at anvende klasseundervisning og individuelt arbejde.
 - Matematiklærere med linjefag i matematik foretager oftere eksperimenter i klassen i både 4. og 6. klasse, ligesom de oftere foretager eksperimenter uden for klassen i 6. klasse.
 - Matematiklærere med linjefag i matematik er mere tilbøjelige til at anvende tematiserede klassesamtaler, mens de omvendt er mindre tilbøjelige til at gennemføre individuelle elevsamtaler.
 - Matematiklærere med linjefag i matematik er mere tilbøjelige til at ønske flere indsatser fra fagteamets side. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at mene, at der er behov for flere indsatser fra ledelsen.
- Anciennitetsbetingede forskelle
 - Matematiklærere med høj anciennitet er mere tilbøjelige til at inddrage eleverne gennem klassesamtaler og samtaler med elevernes forældre. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at inddrage eleverne i valg af arbejdsform.
 - Materialer fra matematiklærerforeningen anvendes i højere grad af matematiklærere med høj anciennitet

- Matematiklærere med lav anciennitet lægger mere vægt på at bruge opgaver, som kun har én løsning, og på at lade eleverne arbejde med deres egne algoritmer og metoder. De er omvendt mindre tilbøjelige til at lære eleverne at tænke abstrakt.
- Matematiklærere med høj anciennitet bruger mere tid på at vise eleverne det samme på flere måder og på at træne eleverne i at være præcise.
- Gruppearbejde er mindre udbredt blandt matematiklærere med høj anciennitet.
- Trinmål efter 6. klassetrin, slutmål efter 9. klassetrin, skolens læseplan og undervisningsvejledningen tillægges større betydning blandt matematiklærere med høj anciennitet.
- Matematiklærere med høj anciennitet anser det i højere grad for vanskeligt at realisere bestemmelsen om, at eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i brede sammenhænge.
- Matematiklærere med høj anciennitet er mindre tilbøjelige til at udarbejde skriftlige læringsmål for grupper af elever i klassen.
- Matematiklærere med høj anciennitet tillægger lærebøgerne større betydning for rækkefølgen af emner i undervisningen. Omvendt tillægger de dem mindre betydning for forløbet af den enkelte time og valg af arbejdsformer.
- Skolens beholdning af tidsskrifter og faglitteratur anvendes især af matematiklærere med høj anciennitet. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at anvende amtscentret.
- Matematiklærere med høj anciennitet er mindre tilbøjelige til at inddrage eleverne i både 4. og 6. klasse i organiseringen af undervisningen.
- Forskelle betinget af skolestørrelse
 - Jo større skolen er, jo færre elever vurderes at have nået trinmålene.
 - Materialer fra matematiklærerforeningen anvendes i mindre omfang af matematiklærere på mindre skoler. Det samme gælder materialer fra amtscentret og skolens beholdning af tidsskrifter og faglitteratur (det sidste kan muligvis skyldes en mindre beholdning af faglitteratur på små skoler).
 - Matematiklærere på mindre skoler er mere tilbøjelige til at anvende logbøger og individuelle elevplaner til evaluering af elevernes udbytte.
 - Der er flere mindre skoler og færre mellemstore skoler, som har arbejdet med fælles materialer til eller fælles retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet på matematikområdet.
 - Det er mindre udbredt på de store skoler, at skolebestyrelsen har udarbejdet/vedtaget en lokal læseplan for matematik. Samtidig er det mere udbredt på de mellemstore skoler, at skolebestyrelsen har udviklingen af matematikkompetencerne som et særligt indsatsområde.
 - Flere af matematiklærerne fra de mellemstore skoler har været på længerevarende kurser.

- Det er mere udbredt på de mellemstore og store skoler at have årgangs- eller trin-/afdelingsteam, fagteam specielt for henholdsvis indskolingstrinnet, mellemtrinnet og overbygningen, samt fagkoordinatorer. Omvendt er de mindre skoler mere tilbøjelige til at have netværk med andre skoler.
- De mindre skoler er mere tilbøjelige til at have fælles procedurer for evaluering af matematikfærdigheder. På de mellemstore skoler er det mere udbredt at deltage i forsøgs- og udviklingsarbejder, at have specielle aktiviteter for særligt dygtige elever samt at foretage analyser af undervisningen.
- Lederne på de mellemstore skoler er mere tilbøjelige til at mene, at der bør ske en fortsat udvikling af fastlæggelse af arbejdsformer m.m. i samarbejde mellem lærere og elever.
- Møder med matematiklærerne tillægges større betydning på de store skoler.
- Matematiklærerne på de store skoler er mere tilbøjelige til at anse det for vanskeligt at realisere bestemmelserne fra fagets formålsparagraf.
- For ledernes vedkommende er sammenhængen med skolens størrelse lige omvendt, idet lederne på de store skoler er mindre tilbøjelige til at mene, at bestemmelserne fra formålsparagraffen er vanskelige at realisere.

Det bemærkes, at de skolestørrelsesbetingede forskelle som den eksplorative analyse har vist, i flere tilfælde peger i forskellige retninger. Dette indikerer, at der muligvis er tale om, at flere af de forskelle, som analysen har identificeret, kan være betinget af andre faktorer end netop skolestørrelse. Faktorer som undersøgelsen ikke har omfattet. Analysens resultater i forhold til betydningen af skolestørrelse bør derfor anvendes og tolkes med varsomhed.

3 Undervisningsplanlægning

I dette kapitel belyses planlægningen af matematikundervisningen på mellemtrinnet.

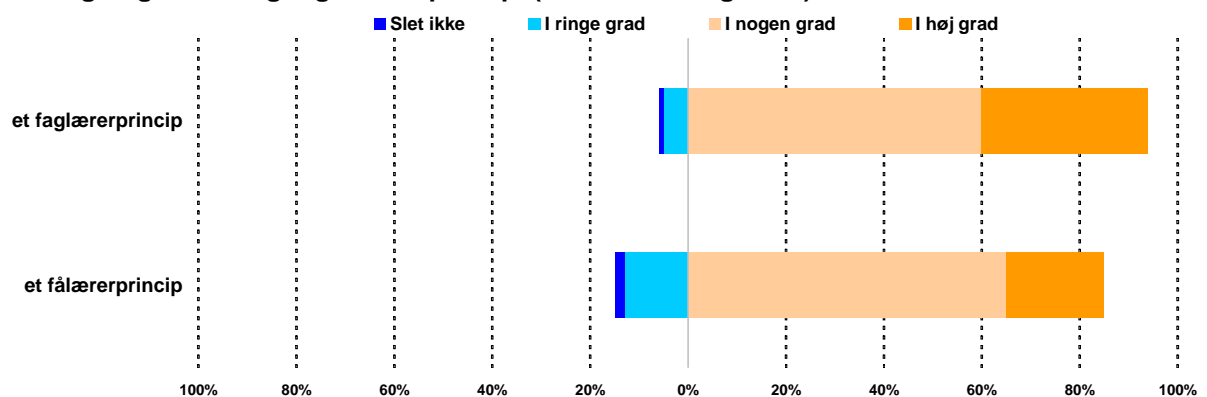
Kapitlet omhandler betydningen af formelle rammer, såsom trinmål og bestemmelser fra formålsparagraffen og folkeskoleloven. Desuden ses på udarbejdelsen og anvendelsen af planer og læringsmål. Til sidst redegøres for betydningen af lærebøger og inspirationskilder.

Således tegner kapitlet et omfattende billede af undervisningsplanlægningen, primært fra matematiklærernes synsvinkel.

3.1 Trinmål og bestemmelser

Figur 1 viser, i hvilken grad skolens samlede aktiviteter på mellemtrinnet planlægges ud fra henholdsvis et faglærerprincip og et fållærerprincip. Faglærerprincippet indebærer, at det tilstræbes at give eleverne de fagligt bedst funderede lærere i de enkelte fag, mens fållærerprincippet betyder, at det tilstræbes, at eleverne har få lærere.

Figur 1
Planlægning ud fra fag- og fållærerprincip. (Lederundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad planlægger skolen de samlede aktiviteter på mellemtrinnet ud fra...?" Antal respondenter, n, er hhv. 630 og 649.

Figuren viser, at både fag- og fållærerprincippet spiller en stor rolle for planlægningen af de samlede aktiviteter på mellemtrinnet.

94 % af lederne vurderer, at aktiviteterne i høj eller nogen grad planlægges ud fra et faglærerprincip, mens 85 % vurderer, at de i høj eller nogen grad planlægges ud fra et fållærerprincip.

Der er en positiv sammenhæng mellem skolens størrelse og anvendelsen af faglærerprincippet. Det vil sige, at jo større skolen er, jo mere tilbøjelige er den til at anvende faglærerprincippet. Dette kan blandt andet skyldes, at de større skoler har flere lærere inden for de forskellige fag og således større muligheder for at følge faglærerprincippet.

I tråd med tankegangen bag faglærerprincippet er der blandt de skoler, som i høj grad planlægger aktiviteterne ud fra faglærerprincippet, en overvægt af skoler, hvor lederen ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægger det stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik.

Tabel 1 viser, hvor stor en andel af eleverne, der efter matematiklærernes vurdering har nået trinmålene for 3. klasse, når de starter i 4. klasse.

Tabel 1
Andel som har nået trinmål for 3. klasse

Hvor stor en andel af eleverne vurderer du har nået trinmålene for 3. klasse, når de begynder i 4. klasse?	Lærere
Flere end tre fjerdedele af eleverne	43 %
Mellem halvdelen og tre fjerdedele af eleverne	50 %
Mellem en fjerdedel og halvdelen af eleverne	7 %
Færre end en fjerdedel af eleverne	-
Total	100 %
n	765

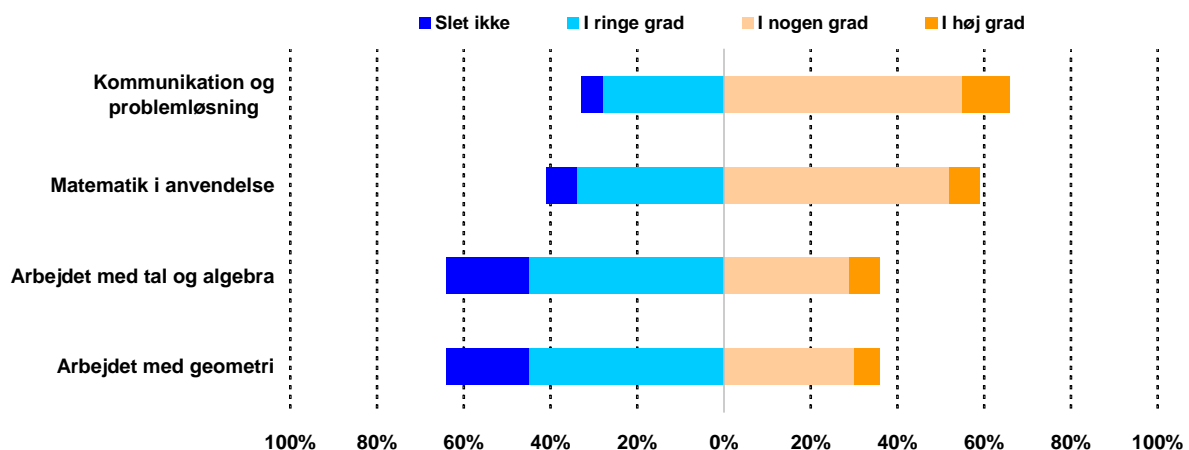
Halvdelen af matematiklærerne vurderer, at mellem halvdelen og tre fjerdedele af eleverne har nået trinmålene for 3. klasse, når de starter i 4. klasse. 43 % vurderer, at flere end tre fjerdedele af eleverne har nået trinmålene.

En nærmere analyse viser en negativ sammenhæng mellem skolens størrelse og matematiklærernes vurdering af, hvor mange der har nået trinmålene. Det vil sige, at jo større skolen er, jo færre vurderes at have nået trinmålene.

Derudover er de matematiklærere, som har linjefag i matematik, mere tilbøjelige til at mene, at eleverne har nået trinmålene.

Figur 2 viser, i hvilken grad matematiklærerne oplever det som vanskeligt at nå trinmålene for 6. klasse i de fire CKF'er, det vil sige de fire Centrale Kundskabs- og Færdighedsområder.

Figur 2
Vanskeligheder ved opnåelse af trinmål for 6. klasse. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at nå trinmålene for 6. klasse i de fire Centrale Kundskabs- og Færdighedsområder (de fire CKF'er)?" Antal respondenter, n, er mellem 757 og 765 for de fire angivelser.

Kommunikation og problemløsning er det CKF, hvor det opleves som mest vanskeligt at nå trinmålene. På dette punkt oplever 66 %, at det i nogen eller høj grad er vanskeligt. En næsten tilsvarende andel, 59 %, vurderer, at det i nogen eller høj grad er vanskeligt at nå trinmålene i *Matematik i Anvendelse*.

Det vurderes mindre vanskeligt at nå trinmålene i *Arbejdet med algebra* og *Arbejdet med geometri*. I disse to CFK'er oplever 36 %, at det i nogen eller høj grad er vanskeligt at nå trinmålene.

Matematiklærere med høj anciennitet (25 år og derover) finder det mere vanskeligt at nå trinmålene i *Arbejdet med tal og algebra*.

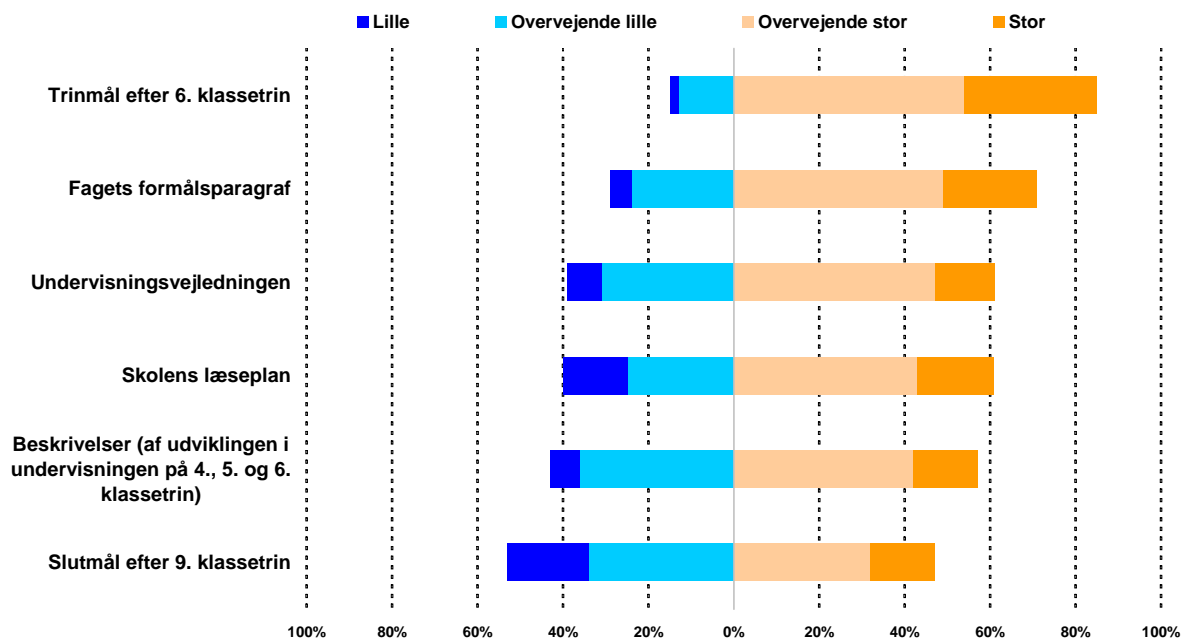
Matematiklærere, som ikke har linjefag i matematik, er mere tilbøjelige til at mene, at det er vanskeligt at nå trinmålene i *Matematik i anvendelse*.

En nærmere analyse af de matematiklærere, der anser det for vanskeligt at nå trinmålene i kommunikation og problemløsning, viser følgende kendetegn:

- De finder det også vanskeligere at nå de øvrige trinmål, det vil sige trinmålene inden for tal og algebra, geometri og matematik i anvendelse.
- De finder det ligeledes vanskeligere at realisere bestemmelserne fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven.
- De finder i mindre grad, at pigerne og drengene har forskellige læringsstile.
- De inddrager i mindre grad eleverne i 4. klasse i valg af arbejdsform i matematikundervisningen.
- De er mindre tilbøjelige end andre til at udarbejde skriftlige læringsmål for de enkelte elever i matematikundervisningen på mellemtrinnet.

Figur 3 viser, hvor stor betydning matematiklærerne tillægger forskellige formelle rammer for deres praktiske planlægning af matematikundervisningen på mellemtrinnet.

Figur 3
Betydning af forskellige formelle rammer. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor stor betydning har følgende formelle rammer for din praktiske planlægning af undervisningen i matematik på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 741 og 776 for de seks angivelser.

Figuren viser, at *trinmålene efter 6. klassetrin* har størst betydning for den praktiske planlægning af matematikundervisningen på mellemtrinnet. 85 % anser trinmålene efter 6. klassetrin for at have stor eller overvejende stor betydning. Næststørst betydning har *fagets formålsparagraf*, som 71 % mener, har stor eller overvejende stor betydning.

Mellem 57 og 61 % mener, at *undervisningsvejledningen*, *skolens læseplan* og *beskrivelser af udviklingen i undervisningen* har stor eller overvejende stor betydning for planlægningen. Slutmålene efter 9. klassetrin tillægges mindst betydning.

Matematiklærerne på de store skoler (600 elever og derover) tillægger fagets formålsparagraf mindre betydning. Samtidig tillægger matematiklærerne på de mindre skoler (under 350 elever) beskrivelser af udviklingen, skolens læseplan og undervisningsvejledningen mere betydning, mens de omvendt anser slutmålene efter 9. klasse for at have mindre betydning.

Der er en positiv sammenhæng mellem matematiklærernes anciennitet og den betydning, de tillægger en række af de formelle rammer. Således tillægges trinmål efter 6. klassetrin, slutmål efter 9. klassetrin, skolens læseplan og undervisningsvejledningen større betydning, jo højere anciennitet.

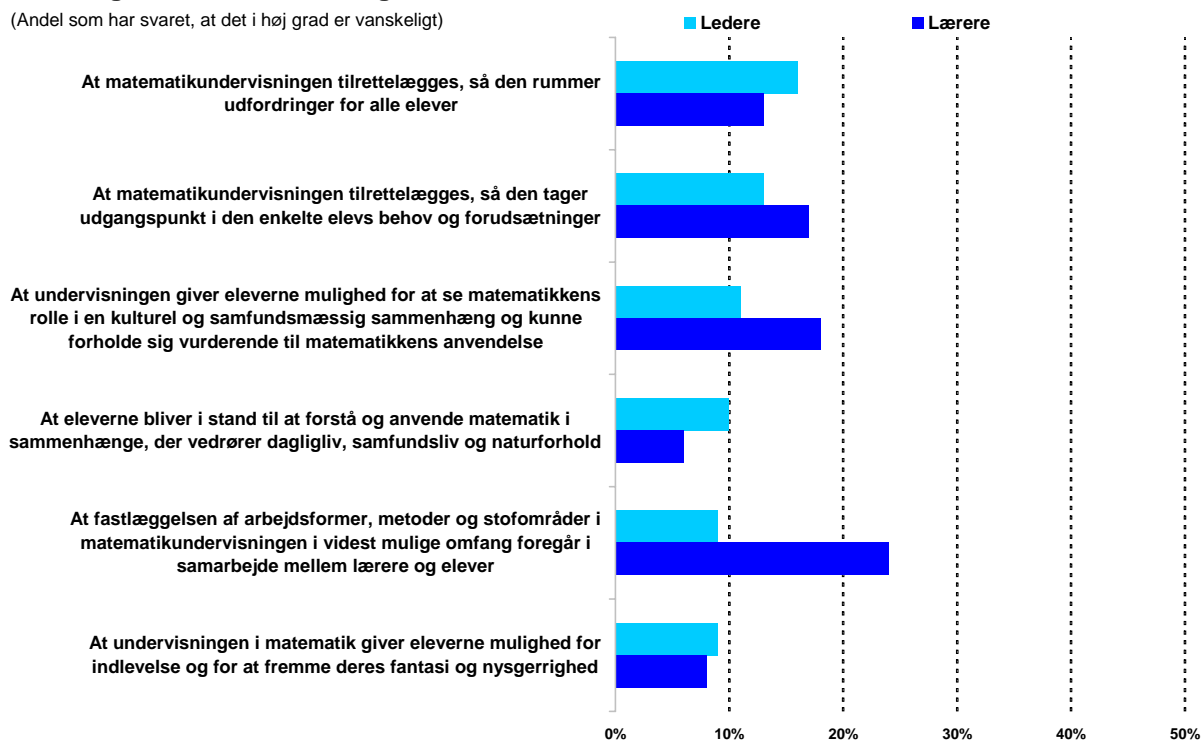
De matematiklærere, som har linjefag i matematik, anser slutmålene efter 9. klassetrin for at have større betydning. Det samme gælder de matematiklærere, som også har klasser i udskoling. Sidstnævnte tillægger omvendt undervisningsvejledningen mindre betydning.

I det følgende ses nærmere på, hvor vanskeligt det er at realisere bestemmelser fra fagets formålsparagraf og fra folkeskoleloven.

Figur 4 viser både matematiklærernes og ledernes vurdering af, hvor vanskeligt det er at realisere bestemmelserne.

Figur 4
Vanskeligheder ved realisering af bestemmelser

(Andel som har svaret, at det i høj grad er vanskeligt)



Spørgsmål: "I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at realisere følgende bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven i matematikundervisningen på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, for de seks angivelser er mellem 753 og 769 blandt lærerne og mellem 656 og 665 blandt lederne.

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret, at det "i høj grad" er vanskeligt at realisere de pågældende bestemmelser.

Figuren viser visse forskelle på ledernes og matematiklærernes vurdering af, hvilke bestemmelser der er vanskelige at realisere. Matematiklærernes vurderinger er mere varierede end ledernes, hvilket kan skyldes, at matematiklærerne har daglig indsigt i planlægningen af matematikundervisningen og dermed et bredere grundlag for at vurdere realiseringen af bestemmelserne.

Matematiklærerne anser bestemmelsen om, at fastlæggelse af arbejdsformer m.m. foregår i samarbejde med elever for at være mest vanskelig at realisere. 24 % mener, at den i høj grad er vanskelig at realisere. Til sammenligning deles denne holdning af 9 % af lederne.

Derudover mener henholdsvis 18 og 17 % af matematiklærerne, at bestemmelserne om at undervisningen giver mulighed for at se matematikken i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng, samt at undervisningen tager udgangspunkt i den enkeltes behov og forudsætninger, i høj grad er vanskelige at realisere. Disse synspunkter ses blandt henholdsvis 11 og 13 % af lederne.

Set fra ledernes synsvinkel er det en helt fjerde bestemmelse, som er mest vanskelig at realisere, nemlig at matematikundervisningen rummer udfordringer for alle elever. 16 % af lederne anser denne bestemmelse for i høj grad at være vanskelig at realisere, mens 13 % af matematiklærerne mener tilsvarende.

En nærmere analyse af matematiklærernes besvarelser viser en positiv sammenhæng mellem matematiklærernes anciennitet, og hvorvidt de anser det for vanskeligt at realisere bestemmelsen om, at eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i bredere sammenhænge. Det vil sige, at matematiklærerne er mere tilbøjelige til at anse det for vanskeligt at realisere denne bestemmelse, jo flere år de har undervist i grundskolen.

Derudover er matematiklærerne på de store skoler mere tilbøjelige til at anse det for vanskeligt at realisere flere af bestemmelserne. Det drejer sig om følgende:

- At matematikundervisningen rummer udfordringer for alle.
- At undervisningen tager udgangspunkt i den enkelte.
- At undervisningen giver mulighed for indlevelse.
- At eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i bredere sammenhænge.

For ledernes vedkommende er sammenhængen med skolens størrelse lige omvendt, idet lederne på de store skoler er *mindre* tilbøjelige til at finde følgende bestemmelser vanskelige at realisere:

- At matematikundervisningen rummer udfordringer for alle.
- At undervisningen tager udgangspunkt i den enkelte.
- At undervisningen giver mulighed for indlevelse.
- At undervisningen giver mulighed for at se matematikken i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng.

Der ses således en tendens til at matematiklærerne på de store skoler finder bestemmelserne *mere* vanskelige at realisere, mens lederne på de store skoler finder bestemmelserne *mindre* vanskelige at realisere.

De ledere, som selv er uddannet til at undervise i matematik, er mere tilbøjelige til at anse det for vanskeligt at realisere bestemmelsen om, at undervisningen tager udgangspunkt i den enkeltes behov og forudsætninger.

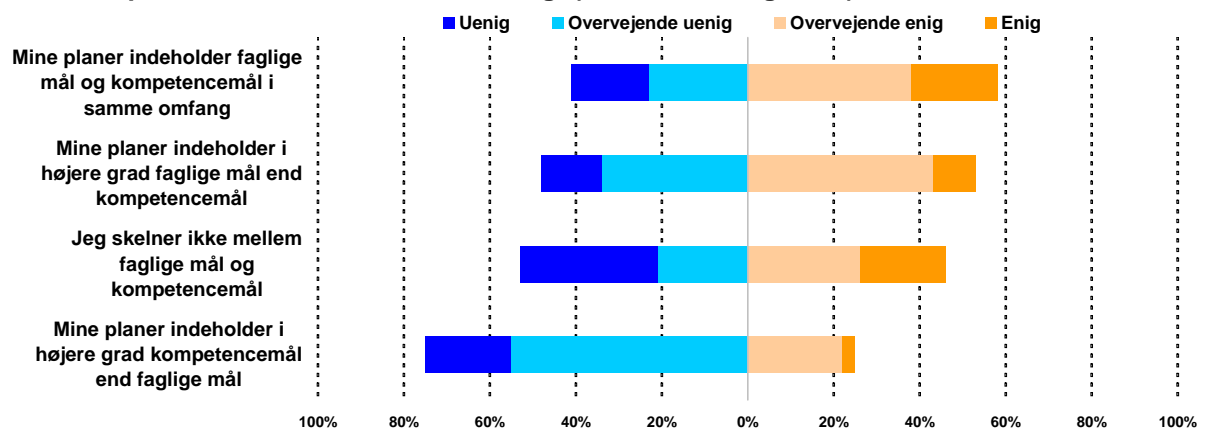
Bestemmelsen om, at undervisningen giver eleverne mulighed for at se matematikken i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng, anses som vanskeligere at realisere af de ledere, som hyppigt deltager i møder i matematikfagteam. Det modsatte gælder de ledere, som ved fagfordelingen tillægger det stor betydning, at lærerne har linjefag i matematik.

3.2 Betydning af planer, læringsmål, lærebøger og inspirationskilder

I det følgende belyses, hvilken betydning planer, læringsmål, lærebøger og inspirationskilder har for planlægningen af matematikundervisningen på mellemtrinnet.

Figur 5 omhandler indholdet af planerne for matematikundervisningen.

Figur 5
Indhold af planer for matematikundervisning. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om dine planer for matematikundervisningen på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 735 og 744 for de fire angivelser.

Figur 5 viser, at den største andel af matematiklærerne, 58 %, er enige eller overvejende enige i, at deres planer indeholder faglige mål og kompetencemål i samme omfang.

53 % er enige i, at planerne i højere grad indeholder faglige mål. Omvendt er hver fjerde, 25 % enig i, at planerne i højere grad indeholder kompetencemål.

46 % er enige i, at de ikke skelner mellem faglige mål og kompetencemål.

I de følgende tabeller ses nærmere på de forskellige former for planer. Tabel 2 viser betydningen af års- eller undervisningsplaner.

Tabel 2
Betydning af års- eller undervisningsplaner

Hvor stor betydning har års- eller undervisningsplaner for din praktiske tilrettelæggelse og gennemførelse af matematikundervisningen på mellemtrinnet?	Lærere
Stor betydning	20 %
Overvejende stor betydning	55 %
Overvejende lille betydning	20 %
Lille betydning	4 %
Total	100 %
n	774

Tabellen viser, at tre ud af fire matematiklærere tillægger års- eller undervisningsplaner stor eller overvejende stor betydning for den praktiske tilrettelæggelse og gennemførelse af matematikundervisningen.

De matematiklærere, som også underviser i udskolingen, tillægger års- eller undervisningsplaner mindre betydning.

En nærmere analyse af de matematiklærere, der tillægger års- eller undervisningsplaner stor betydning, viser følgende kendetegn:

- De tillægger gennemgående de formelle rammer for den praktiske planlægning større betydning.
- De er mere tilbøjelige til at udarbejde planer for den løbende evaluering af elevernes udbytte, samt til at udarbejde skriftlige læringsmål, både for klassen som helhed, for grupper og for de enkelte elever.
- De inddrager gennemgående eleverne mere i fastlæggelse og evaluering af læringsmål.
- De er mere tilbøjelige til at tilrettelægge undervisningen med individuelle mål og forskelligt indhold.
- De inddrager gennemgående eleverne i 4. klasse mere i valg af organiseringsformer, arbejdsformer m.m.
- De anvender i højere grad redskaber til løbende evaluering af elevernes udbytte, samtidig med at de finder redskaberne mere anvendelige. Det samme gælder redskaber til undervisningsevaluering.
- De er mere tilbøjelige til at mene, at matematik spiller sammen med andre fag, og de er mere positive over for mulighederne for at sikre samspil med andre fag.
- De tillægger forskellige samarbejdsfora større betydning.
- De tillægger ledelsens involvering i matematikundervisningen større betydning, og de er mere tilbøjelige til at mene, at der er behov for flere indsatser fra ledelsens og skolebestyrelsens side.

I Tabel 3 og Tabel 4 belyses udbredelsen af henholdsvis planer for evaluering af elevernes udbytte og skriftlige læringsmål.

Tabel 3

Udarbejdelse af planer for evaluering af elevernes udbytte

Udarbejder du planer for hvordan du løbende vil evaluere elevernes udbytte af din matematikundervisning på mellemtrinnet?	Lærere
Ja	74 %
Nej	26 %
Total	100 %
n	768

Tabel 3 viser, at 74 % af matematiklærerne udarbejder planer for, hvordan de løbende vil evaluere elevernes udbytte af matematikundervisningen.

Tabel 4 viser, hvordan de skriftlige læringsmål udarbejdes.

Tabel 4

Udarbejdelse af skriftlige læringsmål

Udarbejder du skriftlige læringsmål i din matematikundervisning på mellemtrinnet...	Lærere
For klassen som helhed?	68 %
For grupper af elever i klassen?	19 %
For de enkelte elever?	32 %
Total	119 %
n	756-769

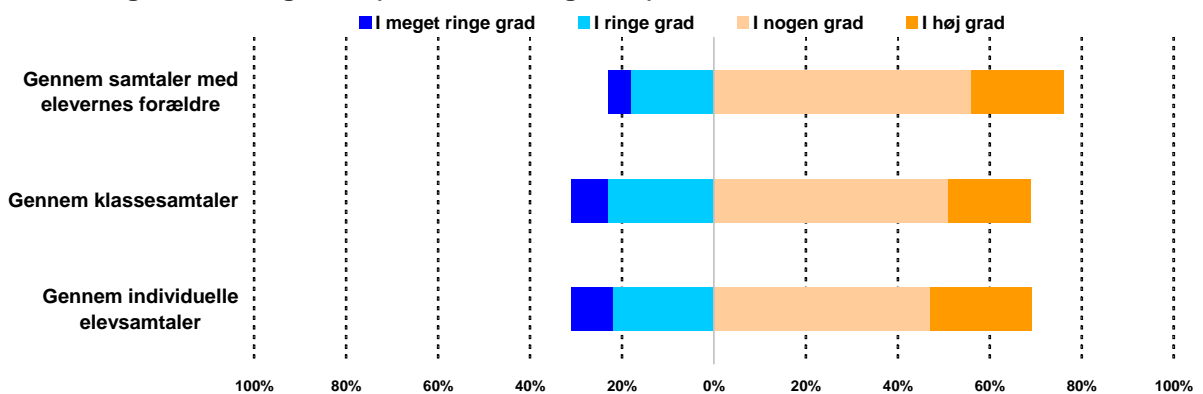
Anmærkning: Tabellen viser svarene på flere spørgsmål, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

De skriftlige læringsmål udarbejdes, jf. Tabel 4, primært for klassen som helhed. Dette er tilfældet for 68 % af matematiklærerne. 32 % udarbejder dem for de enkelte elever, mens 19 % udarbejder dem for grupper af elever i klassen.

Matematiklærere med høj anciennitet er mindre tilbøjelige til at udarbejde skriftlige læringsmål for grupper af elever i klassen.

I Figur 6 ses nærmere på de skriftlige læringsmål gennem belysning af, hvordan matematiklærerne inddrager eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål på mellemtrinnet. Figuren viser tre forskellige former for elevinddragelse.

Figur 6
Elevinddragelse i læringsmål. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvordan inddrager du eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 777 og 781 for de tre angivelser.

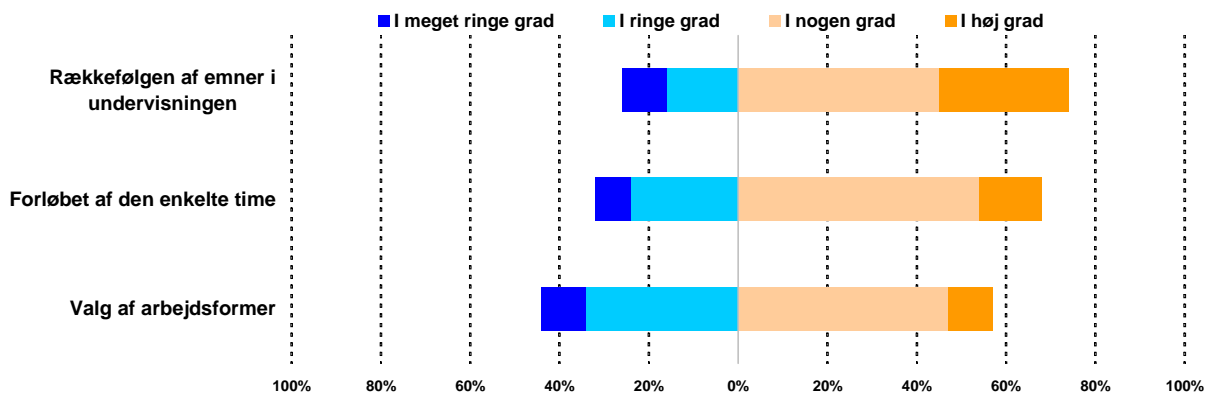
Figuren viser begrænsede forskelle på matematiklærernes anvendelse af de forskellige former for elevinddragelse i fastlæggelse og evaluering af læringsmål.

Den største gruppe, 76 %, anvender i nogen eller høj grad samtaler med elevernes forældre til at inddrage eleverne. 69 % anvender i nogen eller høj grad henholdsvis klassesamtaler og individuelle elevsamtaler.

De matematiklærere, som har linjefag i matematik, er mindre tilbøjelige til at bruge individuelle elevsamtaler. Samtidig er matematiklærere med høj anciennitet mere tilbøjelige til at inddrage eleverne gennem klassesamtaler og samtaler med elevernes forældre.

I de to følgende figurer ses nærmere på betydningen af lærebøger og inspirationskilder. Figur 7 viser, hvilken betydning de valgte lærebøger har for tilrettelæggelsen og gennemførelsen af undervisningen.

Figur 7
Betydning af lærebøger. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad har de valgte lærebøger betydning for følgende forhold i din tilrettelæggelse og gennemførelse af matematikundervisningen på mellemtrinet?" Antal respondenter, n, er mellem 774 og 777 for de tre angivelser.

Figuren viser, at lærebøgerne har størst betydning for rækkefølgen af emner i undervisningen. 74 % mener, at lærebøgerne i nogen eller høj grad har betydning for emnernes rækkefølge.

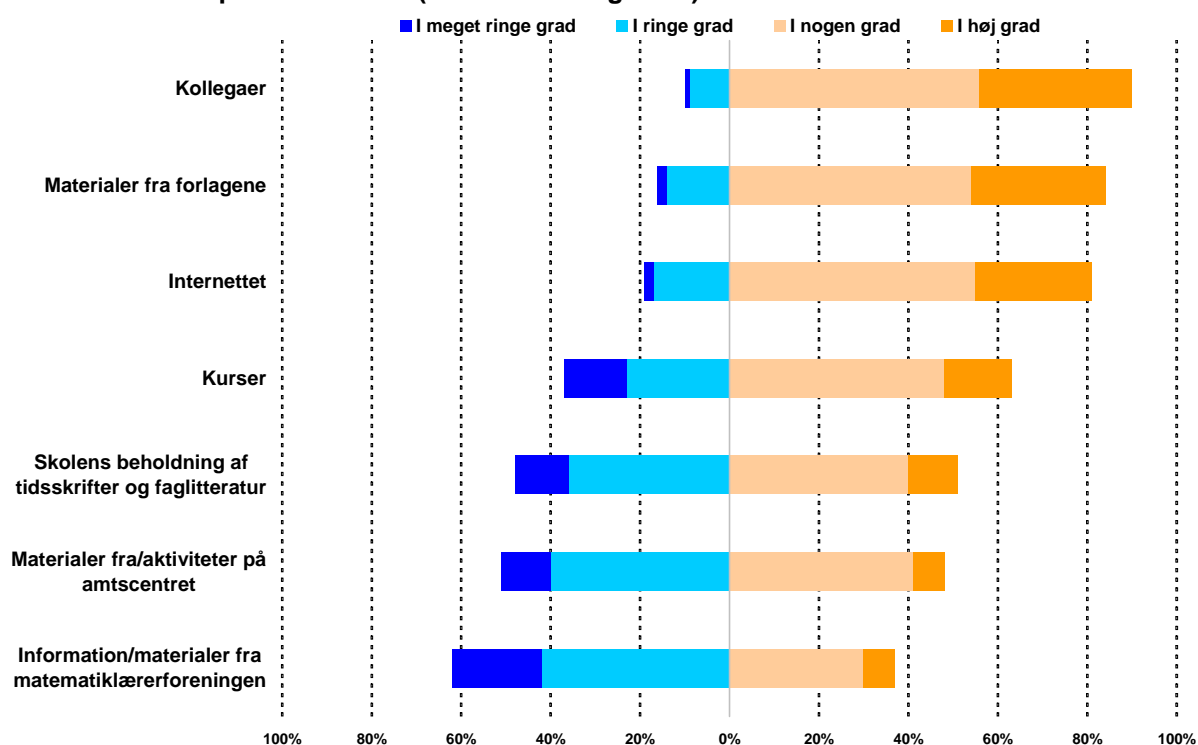
Ifølge 69 % har lærebøgerne i nogen eller høj grad betydning for forløbet af den enkelte time. De tillægges mindst betydning for valget af arbejdsformer (57 %).

En nærmere analyse viser, at de matematiklærere, som har linjefag i matematik, gennemgående tillægger lærebøgerne mindre betydning for tilrettelæggelsen.

Matematiklærere med høj anciennitet tillægger i højere grad lærebøgerne betydning for rækkefølgen af emner i undervisningen. Omvendt tillægger de dem mindre betydning for forløbet af den enkelte time og valg af arbejdsformer.

Som afrunding på belysningen af undervisningsplanlægningen, viser Figur 8 matematiklærernes anvendelse af forskellige inspirationskilder i planlægningen af matematikundervisningen.

Figur 8
Anvendelse af inspirationskilder. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad bruger du følgende kilder til inspiration til din matematikundervisning på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 782 og 789 for de syv angivelser.

Kollegaerne udgør den primære inspirationskilde. 90 % bruger i nogen eller høj grad deres kollegaer til inspiration. Også materialer fra forlagene, 84 %, og internettet, 81 %, udgør væsentlige inspirationskilder.

Matematiklærerne placerer information/materialer fra matematiklærerforeningen nederst på listen over anvendte inspirationskilder.

Skolens beholdning af tidsskrifter og faglitteratur anvendes især af matematiklærere med høj anciennitet. Omvendt anvendes den mindre på de mindre skoler, hvilket kan skyldes en mindre beholdning af faglitteratur. Dette belyses nærmere i kapitel 6.

Matematiklærere på store skoler og matematiklærere med høj anciennitet er mindre tilbøjelige til at anvende materialer fra og aktiviteter på amtscentret.

Materialer fra forlagene anvendes mere af matematiklærere med linjefag i matematik.

Materialer fra matematiklærerforeningen anvendes i højere grad af matematiklærere med høj anciennitet og af matematiklærere, som har linjefag i matematik. Omvendt anvendes de mindre af matematiklærere på mindre skoler.

Internettet anvendes især af de matematiklærere, som har linjefag i matematik. Det anvendes omvendt mindre af matematiklærere med høj anciennitet, hvilket kan hænge sammen med aldersgruppens generelle internetvaner.

4 Undervisningens gennemførelse

Efter at have belyst planlægningen af undervisningen omhandler dette kapitel, hvordan matematikundervisningen på mellemtrinnet gennemføres.

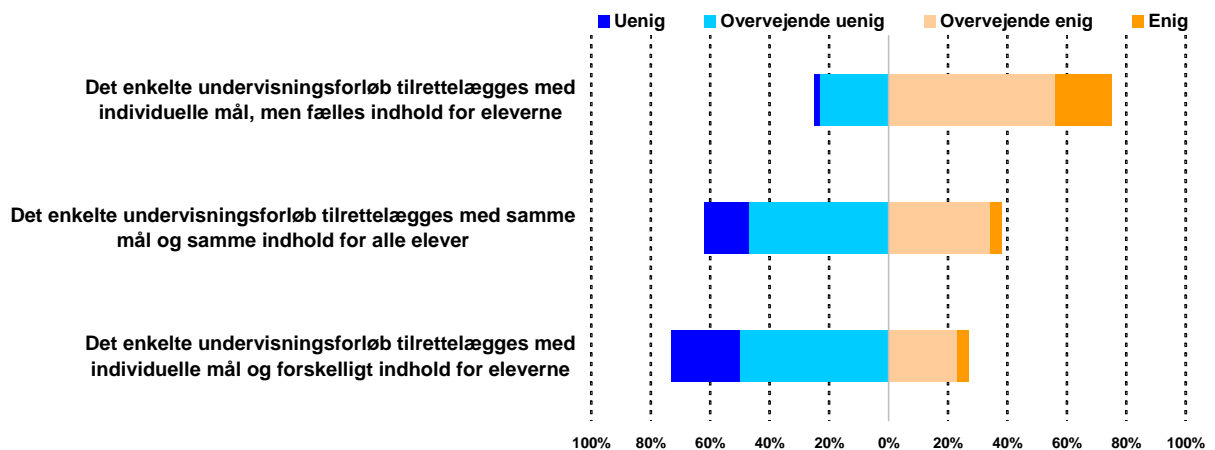
I kapitlet redegøres både for den overordnede tilrettelæggelse, for organiserings- og arbejdsformer samt for evaluering af undervisningen.

Emnet belyses udelukkende fra matematiklærernes synsvinkel.

4.1 Overordnet tilrettelæggelse

Indledningsvist viser Figur 9, hvorvidt undervisningen tilrettelægges fælles eller individuelt.

Figur 9
Fælles eller differentieret undervisningsindhold. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om din matematikundervisning på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 765 og 779 for de tre angivelser.

Figuren afspejler, at det enkelte undervisningsforløb primært tilrettelægges med *individuelle mål, men fælles indhold* for eleverne. 75 % er enige eller overvejende enige i dette udsagn om deres undervisningstilrettelæggelse.

Næstflest, 38 %, er enige i, at det enkelte undervisningsforløb tilrettelægges med *samme mål og indhold*.

Færrest, 27 %, er enige i, at det enkelte undervisningsforløb tilrettelægges med *individuelle mål og forskelligt indhold*.

De mindre skoler er mere tilbøjelige til at tilrettelægge undervisningsforløbet med individuelle mål, men fælles indhold. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at tilrettelægge undervisningsforløbet med samme mål og indhold for alle.

En nærmere analyse af de matematiklærere, der er tilbøjelige til at tilrettelægge undervisningen med samme mål og samme indhold for alle, viser følgende kendetegn:

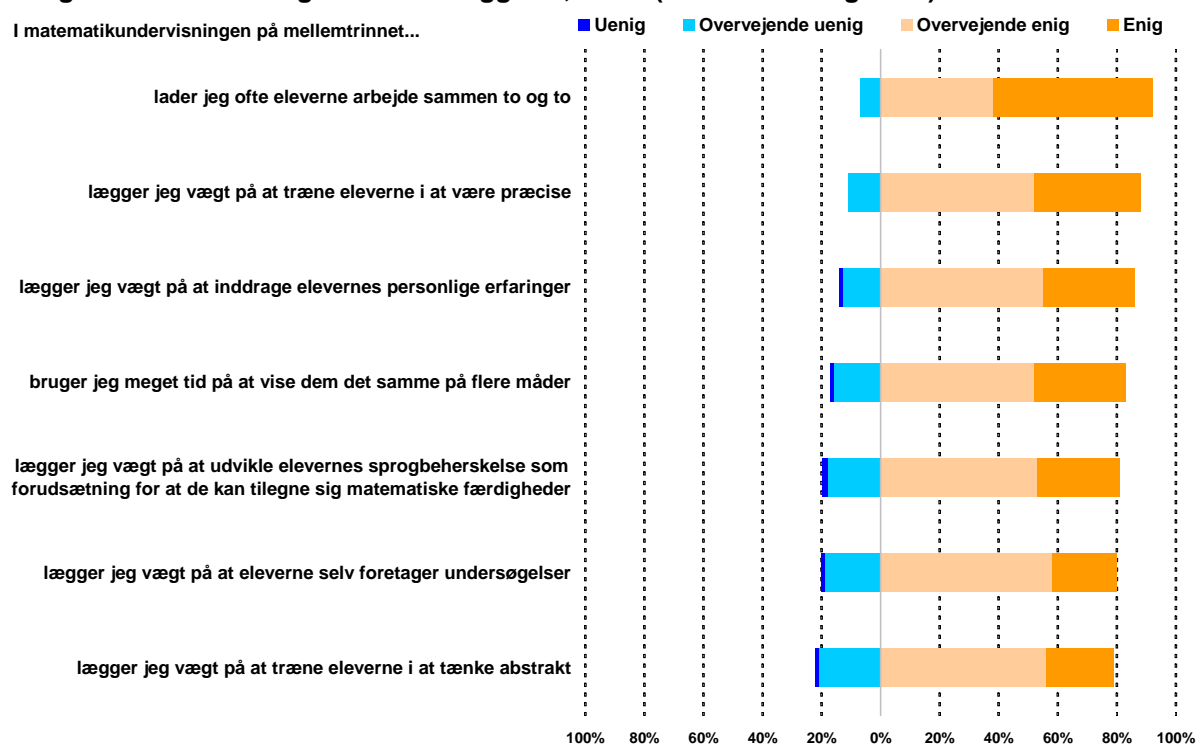
- De udarbejder i højere grad skriftlige læringsmål for klassen som helhed end for grupper af elever eller enkelte elever.

- I forlængelse heraf inddrager de i højere grad eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål gennem klassesamtaler end gennem individuelle samtaler eller forældresamtaler.
- De er mindre tilbøjelige til at inddrage eleverne i 4. og 6. klasse i valg af organiseringsformer, arbejdsformer m.m.
- Deres planer for matematikundervisningen indeholder i højere grad faglige mål end kompetencemål.
- De tillægger lærebøgerne større betydning for tilrettelæggelsen af undervisningen.

I Figur 10 og Figur 11 ses nærmere på tilrettelæggelsen af matematikundervisningen på mellemtrinnet. Begge figurer indeholder en række udsagn om tilrettelæggelsen af undervisningen. De i alt 13 udsagn er prioriteret, således at udsagnene i Figur 10 møder større tilslutning hos matematiklærerne end udsagnene i Figur 11.

Figur 10

Udsagn om undervisningens tilrettelæggelse, del 1. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om din undervisning i matematik på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 772 og 788 for de i alt 13 angivelser.

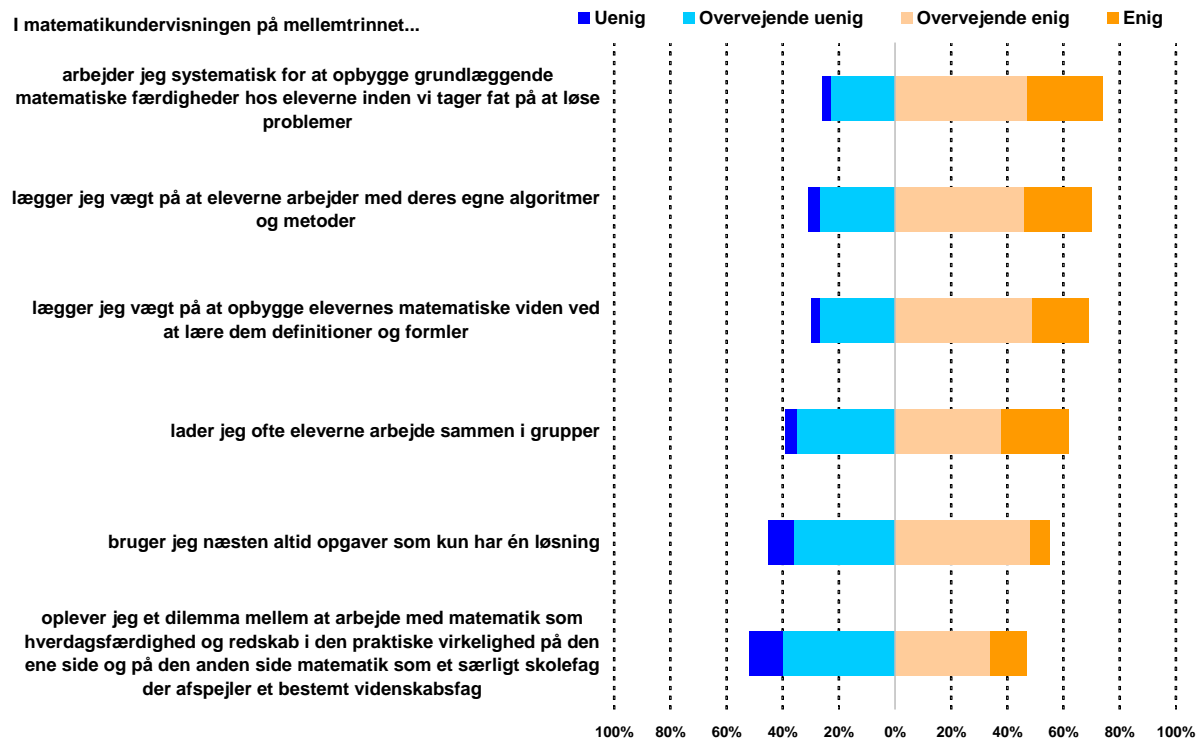
Der ses en begrænset variation i den gennemgående store tilslutning til udsagnene om undervisningens tilrettelæggelse. På alle punkter er mellem 79 og 92 % af matematiklærerne enige eller overvejende enige.

Øverst på listen ses, at *eleverne arbejder sammen to og to*. Også *vægtlægning af at træne eleverne i at være præcise* samt *inddragelse af deres personlige erfaringer* ligger højt på listen.

Nederst ses *vægtlægning af, at eleverne selv foretager undersøgelser* og *træning af elevernes evne til at tænke abstrakt*.

De forskellige sammenhænge med baggrundsvariable kommenteres efter Figur 11, som viser tilslutningen til de resterende udsagn om undervisningens tilrettelæggelse.

Figur 11
Udsagn om undervisningens tilrettelæggelse, del 2. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om din undervisning i matematik på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 772 og 788 for de i alt 13 angivelser.

Figur 11 viser en gennemgående lavere tilslutning til de forskellige udsagn om undervisningens tilrettelæggelse end i Figur 10. Der ses desuden en større spredning i tilslutningen, som her spænder fra 47 til 74 %.

Størst tilslutning møder *systematisk arbejde for at opbygge grundlæggende færdigheder inden problemløsning*. Også *at eleverne arbejder med egne algoritmer og metoder*, og *at deres matematiske viden opbygges ved at lære dem definitioner og formler* møder en forholdsvis høj tilslutning.

Mindst tilslutning blandt de i alt 13 udsagn om tilrettelæggelsen af undervisningen møder udsagnet om, at der *opleves et dilemma mellem at arbejde med matematik som et redskab i den praktiske virkelighed, og matematik som afspejling af et videnskabsfag*.

En nærmere analyse af både Figur 10 og Figur 11 viser, at de mindre skoler er mere tilbøjelige til at inddrage elevernes personlige erfaringer, mens de er mindre tilbøjelige til at lade eleverne arbejde sammen to og to. På de store skoler er det mere udbredt at lægge vægt på at udvikle elevernes sprogbeherskelse for, at de kan tilegne sig matematiske færdigheder.

De matematiklærere, som har linjefag i matematik, er mere tilbøjelige til at lade eleverne arbejde sammen i grupper og til at lægge vægt på at udvikle elevernes sprogbeherskelse. Omvendt er de mindre tilbøjelige til at arbejde systematisk for at opbygge grundlæggende matematiske færdigheder hos eleverne inden selv problemløsningen.

Matematiklærere med lav anciennitet (0-10 år) lægger mere vægt på at bruge opgaver, som kun har én løsning, og på at lade eleverne arbejde med deres egne algoritmer og metoder. De er omvendt mindre tilbøjelige til at lære eleverne at tænke abstrakt.

Matematiklærere med høj anciennitet bruger meget tid på at vise eleverne det samme på flere måder, og på at træne eleverne i at være præcise. De lægger derimod mindre vægt på, at eleverne arbejder med deres egne algoritmer og metoder, samt på at opbygge elevernes matematiske viden gennem definitioner og formler.

En nærmere analyse af de matematiklærere, der lægger vægt på, at eleverne arbejder med egne algoritmer og metoder, viser følgende tendenser:

- Denne gruppe af matematiklærere er også i højere grad end andre enige i flere af de øvrige udsagn i Figur 10 og i Figur 11. Især lægger de også vægt på at lade eleverne arbejde sammen i grupper, på at eleverne selv foretager undersøgelser, på at vise eleverne det samme på flere måder samt på at inddrage elevernes personlige erfaringer. Til gengæld lægger de *mindre* vægt end andre lærere på at opbygge elevernes viden ved at lære dem definitioner og formler og på at træne eleverne i at være præcise.
- Derudover tillægger de trinmålene efter 6. klassetrin større betydning end andre lærere.
- De vurderer i højere grad, at faget har et udviklingsbehov angående at undervisningen i matematik giver eleverne mulighed for indlevelse og for at fremme deres fantasi og nysgerrighed.
- De inddrager i mindre grad eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål på mellemtrinnet gennem forældresamtaler.
- De lægger mindre vægt på klasseundervisning og mere vægt på gruppearbejde som organiseringsform.
- De lægger mere vægt på praktisk arbejde/eksperimenter i og uden for klassen, men mindre vægt på hjemmearbejde som arbejdsform.
- De inddrager i højere grad eleverne i valg af arbejdsform i matematikundervisningen.
- De tilrettelægger i højere grad det enkelte undervisningsforløb med individuelle mål og forskelligt indhold for eleverne (snarere end med samme mål og/eller samme indhold).
- Som redskab til løbende evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen på mellemtrinnet, bruger denne gruppe af matematiklærere oftere logbog. De vurderer naturligvis nok også logbogens anvendelighed bedre end andre, men er mindre positive over for prøver og tests. Deres vurdering af anvendeligheden af portefølje-redskabet og lærerelevsamtaler er også mere favorabel.
- De er mere positive over for muligheden for at sikre samspil mellem matematikundervisningen og de andre fag.
- Endelig deltager de hyppigere i møder eller kurser af flere dages varighed og har lavere anciennitet end gennemsnittet.

Der er gennemført en tilsvarende analyse af de matematiklærere der oplever "...et dilemma mellem at arbejde med matematik som hverdagsfærdighed og redskab i den praktiske virke-

lighed på den ene side og på den anden side matematik som et særligt skolefag der afspejler et bestemt videnskabsfag". Resultaterne er som følger:

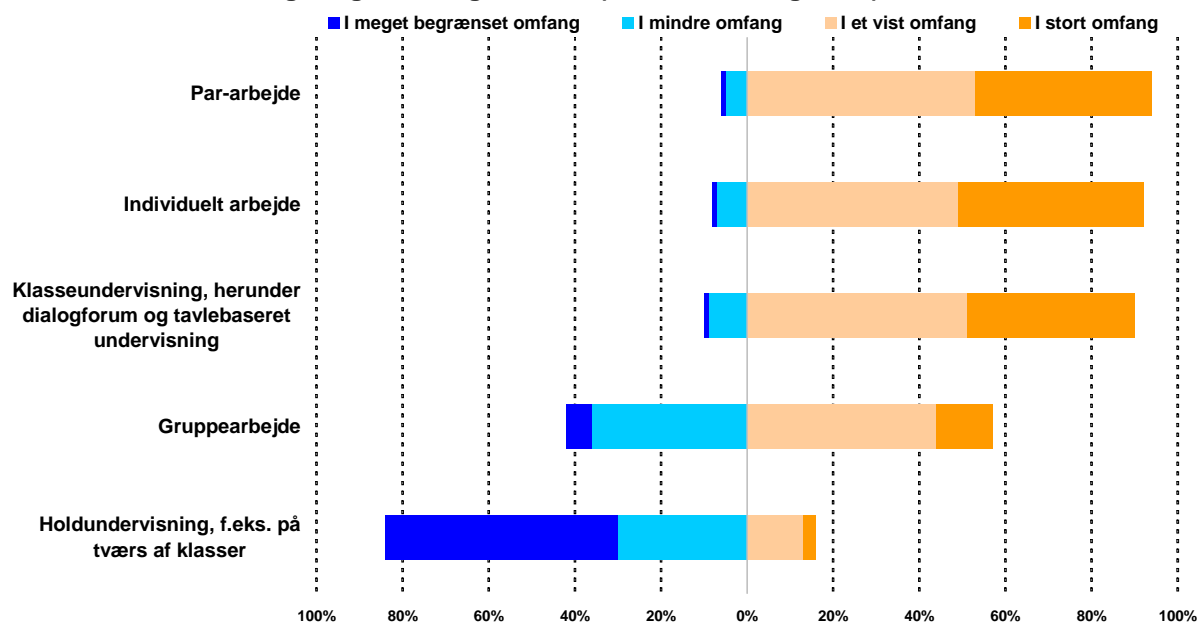
- Gruppe af matematiklærere der oplever dette dilemma, oplever også at en mindre andel af eleverne har nået trinmålene for 3. klasse når de begynder i 4. klasse.
- De oplever generelt at det er vanskeligere at realisere bestemmelserne fra fagets formålsparagraf. Undtaget er dog formålet om at "matematikundervisningen tilrettelægges så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger", samt at "fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofvalg i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever." Disse to dele af formålsparagrafen finder denne gruppe af lærere ikke i særlig grad vanskelige at realisere.
- De oplever på alle områder et større udviklingsbehov for matematikundervisningen. (Læs mere om udviklingsbehovet i afsnit 6.3 på side 50.)
- Deres planer for matematikundervisningen indeholder, sammenlignet med andre matematiklærere, i højere grad faglige mål end kompetencemål.
- De tilskriver nogle af undervisningsmidlerne større betydning for valg af organiserings- og arbejdsformer end andre matematiklærere gør det. Det gælder lærebogssystemer, skriftlige materialer og lommeregner. (Læs mere om dette spørgsmål på side 30.)

4.2 Organiserings- og arbejdsformer

I forlængelse af afsnittet om den overordnede tilrettelæggelse ses i det følgende nærmere på organiserings- og arbejdsformer.

Figur 12 belyser anvendelsen af forskellige arbejdsformer i undervisningen.

Figur 12
Anvendelse af forskellige organiseringsformer. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilket omfang bruger du følgende organiseringsformer i matematikundervisningen på mellemtrinnet?"
 Antal respondenter, n, for de fem angivelser er mellem 779 og 787.

Som det fremgår af figuren, er *par-arbejde* den mest anvendte organiseringsform. 94 % anvender *par-arbejde* i et vist eller i stort omfang. Også *individuelt arbejde* og *klasseundervisning* anvendes meget.

Grupperarbejde anvendes i mindre omfang, og *holdundervisning*, for eksempel på tværs af klasser, er den mindst anvendte organiseringsform.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og anvendelsen af holdundervisning. Det vil sige, at jo større skolen er, jo mindre udbredt er det at anvende holdundervisning.

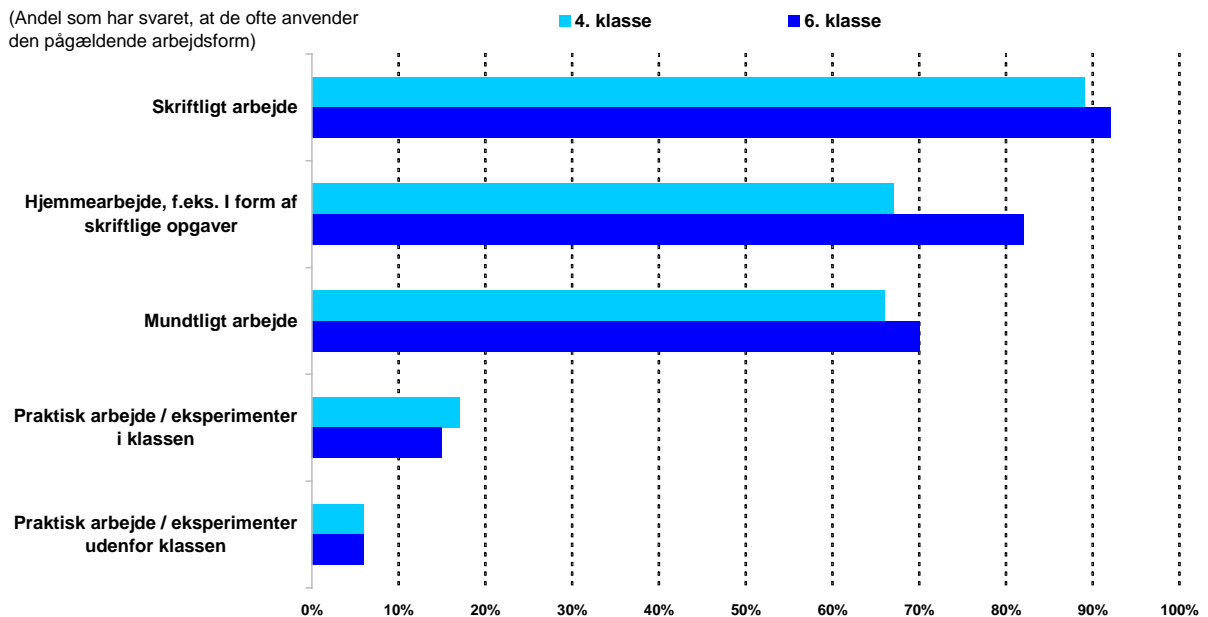
De matematiklærere, som har linjefag i matematik, er mindre tilbøjelige til at anvende klasseundervisning og individuelt arbejde, mens de er mere tilbøjelige til at bruge grupperarbejde. Grupperarbejde er omvendt mindre udbredt blandt matematiklærere med høj anciennitet.

I det følgende ses nærmere på anvendelsen af forskellige arbejdsformer. Figur 13 viser, hvor ofte de forskellige arbejdsformer anvendes. I figuren sammenlignes resultaterne for henholdsvis 4. og 6. klasse. Figuren viser, hvor stor en andel der har svaret "ofte".

Figur 13

Anvendelse af forskellige arbejdsformer i hhv. 4. og 6. klasse. (Lærerundersøgelsen)

(Andel som har svaret, at de ofte anvender den pågældende arbejdsform)



Spørgsmål: "Hvor ofte bruger du almindeligvis følgende arbejdsformer i din matematikundervisning i en fjerdeklasse/sjetteklasse?" Antal respondenter, n, er mellem 731 og 742 for de fem angivelser vedr. 4. klasse, og mellem 680 og 688 for de fem angivelser vedr. 6. klasse.

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret, at de "ofte" anvender de forskellige arbejdsformer.

Som det fremgår af Figur 13, er der på de fleste punkter mindre forskel på, hvor ofte arbejdsformerne anvendes i henholdsvis 4. og 6. klasse.

Skriftligt arbejde er den hyppigst anvendte arbejdsform i både 4. og 6. klasse. Henholdsvis 89 og 92 % svarer, at de ofte anvender skriftligt arbejde i 4. og 6. klasse.

Hjemmearbejde og *mundtligt arbejde* anvendes næsten lige så hyppigt på begge klassetrin, om end hjemmearbejde anvendes oftere i 6. klasse.

Praktisk arbejde i form af eksperimenter både i klassen og uden for klassen anvendes mindre ofte i både 4. og 6. klasse.

Det bemærkes, at mellem 13 og 14 % af matematiklærerne ikke har besvaret spørgsmålene om anvendelsen af de forskellige arbejdsformer i en 6. klasse. Dette kan skyldes, at de ikke underviser i matematik i 6. klasse i øjeblikket, og derfor ikke har et tilstrækkeligt grundlag for at besvare spørgsmålet.

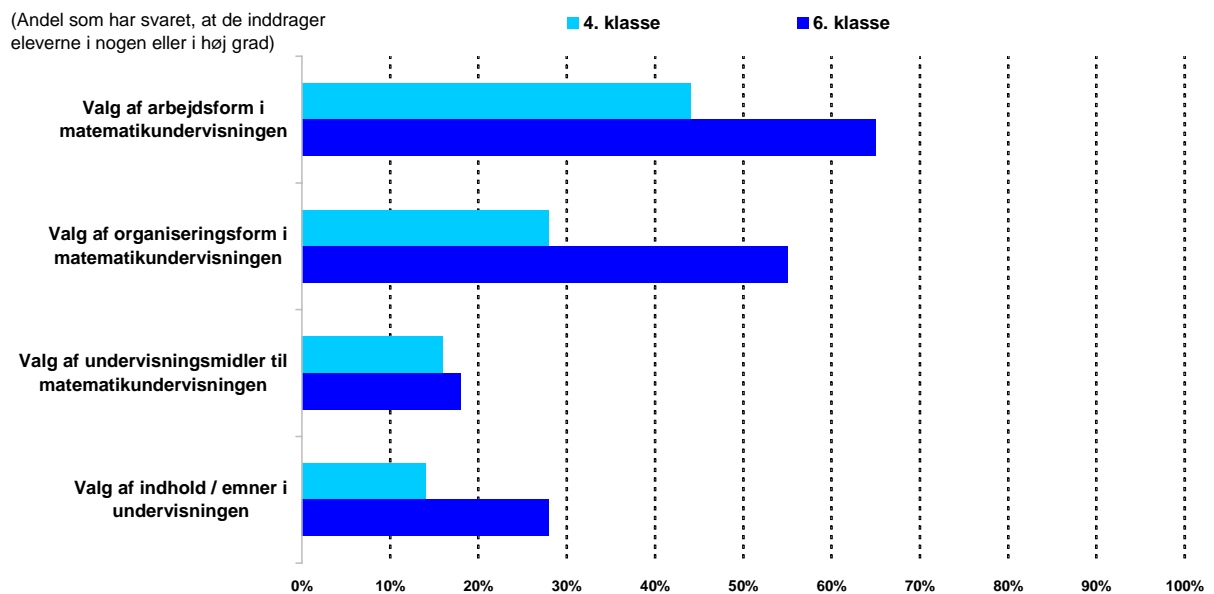
En nærmere analyse af resultaterne viser, at det er mere udbredt at anvende eksperimenter udenfor klassen i 4. klasse på de mindre skoler.

Matematiklærere med linjefag i matematik foretager oftere eksperimenter i klassen i både 4. og 6. klasse, ligesom de oftere foretager eksperimenter udenfor klassen i 6. klasse.

Matematiklærere med lav anciennitet anvender sjældnere mundtligt arbejde i 4. klasse, ligesom de sjældnere anvender eksperimenter udenfor klassen i både 4. og 6. klasse.

I Figur 14 ses nærmere på elevinddragelsen i forhold til valg af arbejdsform, organiseringsform, undervisningsmidler og emner. Igen sammenlignes resultaterne for henholdsvis 4. og 6. klasse.

Figur 14
Elevinddragelse i hhv. 4. og 6. klasse. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad inddrager du eleverne i en fjerdeklasse/sjetteklasse i følgende?" Antal respondenter, n, er mellem 716 og 723 for de fire angivelser vedr. 4. klasse, og mellem 658 og 677 for de fire angivelser vedr. 6. klasse.

Det bemærkes, at eftersom relativt få har svaret "i høj grad" i dette spørgsmål, indeholder figuren for at optimere sammenligningsgrundlaget både de, som har svaret "i nogen grad" og de, som har svaret "i høj grad".

Som det fremgår af figuren, inddrages eleverne i 6. klasse gennemgående mere end eleverne i 4. klasse. Inddragelsen sker primært i *valg af arbejdsform*. Henholdsvis 44 og 65 % inddrager i høj eller nogen grad eleverne i henholdsvis 4. og 6. klasse i valg af arbejdsform.

Hvad angår inddragelse af eleverne i *valg af organiseringsform*, gælder det primært 6. classes elever.

Eleverne i både 4. og i 6. klasse inddrages mindst i *valg af undervisningsmidler*.

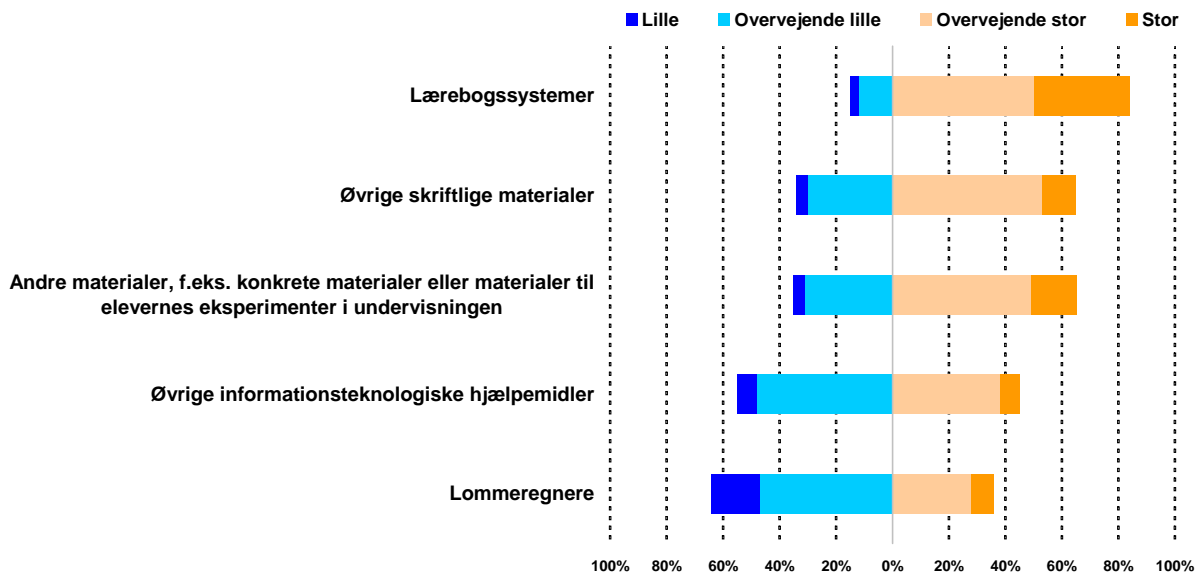
Det bemærkes, at mellem 15 og 17 % af matematiklærerne ikke har besvaret spørgsmålene om inddragelsen af elever i 6. klasse. Dette kan skyldes, at de ikke underviser i matematik i 6. klasse i øjeblikket, og derfor ikke har et tilstrækkeligt grundlag for at besvare spørgsmålet.

En nærmere analyse af resultaterne viser, at matematiklærere med høj anciennitet er mindre tilbøjelige til at inddrage eleverne i både 4. og 6. klasse i valg af arbejdsform. Og blandt matematiklærere med linjefag i matematik er det mindre udbredt at inddrage eleverne i 6. klasse i valg af organiseringsform.

Endelig peger en korrelationsanalyse af datamaterialet på at de forskellige former for elevinddragelse er indbyrdes forbundne: Lærere der inddrager eleverne på ét område, inddrager typisk også eleverne på andre områder. Tilsvarende er lærere der i høj grad inddrager elever i 4. klasse mere tilbøjelige til også at inddrage elever i 6. klasse.

Figur 15 sætter fokus på undervisningsmidlernes betydning for organiserings- og arbejdsformerne i matematikundervisningen.

Figur 15
Undervisningsmidlers betydning for organiserings- og arbejdsformer. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor stor betydning har følgende undervisningsmidler for valget af organiserings- og arbejdsformer i din matematikundervisning på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 736 og 771 for de fem angivelser.

Figuren viser, at *lærebogssystemerne* har størst betydning for organiserings- og arbejdsformerne i matematikundervisningen. 84 % vurderer, at de har stor eller overvejende stor betydning.

Øvrige skriftlige materialer og *andre materialer*, for eksempel til eksperimenter, har mindre men stadig overvejende stor betydning. *Lommeregnere* og *øvrige informationsteknologiske hjælpemidler* har mindst betydning for organiserings- og arbejdsformerne.

Der er en positiv sammenhæng mellem matematiklærernes anciennitet, og hvor stor betydning de tillægger lommeregnere for valget af organiserings- og arbejdsformer. Det vil sige, at jo flere år matematiklærerne har undervist i grundskolen, jo større betydning tillægger de lommeregnere.

Blandt matematiklærere med linjefag i matematik betyder andre materialer meget, mens lærebogssystemer og øvrige skriftlige materialer omvendt tillægges mindre betydning.

Som afrunding på behandlingen af arbejds- og organiseringsformer ses der i Tabel 5 nærmere på forskellene på drenge og piger i matematikundervisningen.

Tabel 5
Forskel på piger og drenge i undervisningen

Vurderer du at der er forskel på drenge og piger i matematikundervisningen på mellemtrinnet?	Lærere
Ja, pigernes interesse for faget er større end drengenes	5 %
Ja, drengenes interesse for faget er større end pigernes	10 %
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes interesse for faget	85 %
Total	100 %
n	786
Ja, pigerne opnår bedre resultater end drengene	12 %
Ja, drengene opnår bedre resultater end pigerne	8 %
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes resultater	80 %
Total	100 %
n	779
Ja, pigerne yder en større arbejdsindsats end drengene	41 %
Ja, drengene yder en større arbejdsindsats end pigerne	2 %
Nej, der er ikke forskel på drengenes og pigernes arbejdsindsats	57 %
Total	100 %
n	781
Ja, pigerne og drengene har typisk forskellige læringsstile i matematik	53 %
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes læringsstil i faget	47 %
Total	100 %
n	776

Tabellen viser, at den største forskel mellem drenge og piger angår deres *læringsstile*. Over halvdelen af matematiklærerne, 53 %, vurderer, at drenge og piger typisk har forskellige læringsstile.

Henholdsvis 85 og 80 % vurderer, at der ikke er nogen forskel på deres *interesse* og deres *resultater*. Der ses dog en mindre tendens til, at drengenes interesse for faget er større, samt at pigerne opnår bedre resultater.

Hvad angår *arbejdsindsatsen* vurderer 41 %, at pigerne yder en større indsats end drengene, mens 57 % mener, at der ikke er nogen forskel.

Matematiklærerne på de mellemstore skoler er mere tilbøjelige til at mene, at der ikke er forskel på drenge og pigers resultater.

Matematiklærere med lav anciennitet mener i højere grad, at drengenes interesse for faget er større, at de opnår bedre resultater, og at de yder en større arbejdsindsats. Omvendt er matematiklærere med høj anciennitet mere tilbøjelige til at mene, at der ikke er forskel på hverken deres resultater eller deres læringsstile.

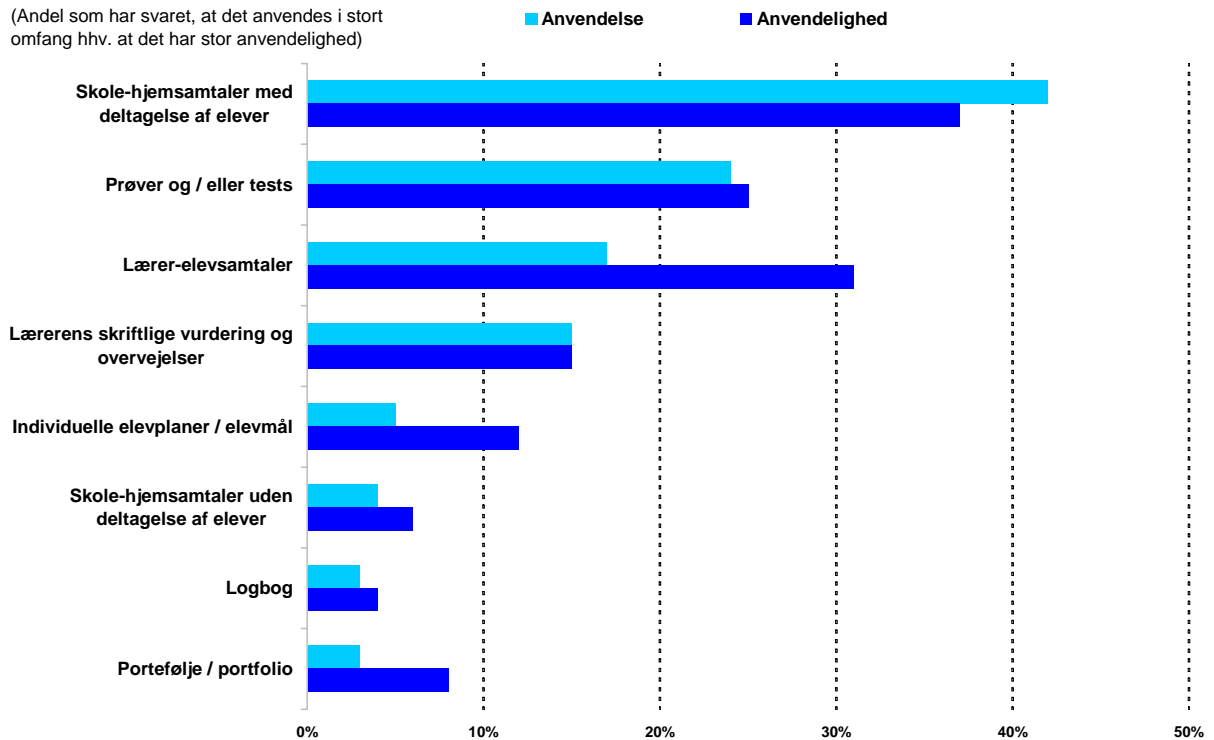
4.3 Evaluering af udbytte og undervisning

Som endnu et aspekt af undervisningens gennemførelse redegøres i det følgende for evaluering af udbytte og undervisning.

Figur 16 viser matematiklærernes vurdering af anvendelsen og anvendeligheden af forskellige redskaber til evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen.

Figur 16
Anvendelse og anvendelighed af redskaber til evaluering af udbytte. (Lærerundersøgelsen)

(Andel som har svaret, at det anvendes i stort omfang hhv. at det har stor anvendelighed)



Spørgsmål: "I hvilket omfang anvender du følgende redskaber i den løbende evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen på mellemtrinnet?" hhv. "Hvordan vurderer du anvendeligheden af følgende redskaber i den løbende evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 771 og 785 for de otte angivelser vedr. anvendelse, og mellem 501 og 778 for de otte angivelser vedr. anvendelighed.

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret, at de enkelte redskaber anvendes "i stort omfang", og at de enkelte redskaber har "stor" anvendelighed.

Det mest anvendte redskab til evaluering af elevernes udbytte er *skole-hjemsamtaler med elevdeltagelse*, som 42 % af matematiklærerne anvender i stort omfang. *Prøver og/eller tests*, 24 %, og *lærer-elevsamtaler*, 17 %, er de næstmest udbredte redskaber.

Færrest anvender *individuelle elevplaner/elevmål*, *skole-hjemsamtaler uden elevdeltagelse*, *logbøger* og *portefølje/portfolio* i stort omfang.

Hvad angår anvendeligheden af redskaberne, er det igen *skole-hjemsamtaler med elevdeltagelse*, som står højest på listen. 37 % af matematiklærerne vurderer, at anvendeligheden af denne samtaleform er stor. Herefter følger *lærer-elevsamtaler*, 31 %, og *prøver og/eller tests*, 25 %.

Den største forskel på anvendelse og anvendelighed vedrører *lærer-elevsamtaler*. 30 % vurderer, at denne samtaleform har stor anvendelighed, mens kun 18 % anvender den i stort

omfang. Også for *individuelle elevplaner/elevmål* vurderes anvendeligheden højere end anvendelsen.

Omvendt vurderes anvendeligheden af det mest anvendte redskab, *skole-hjemsamtaler*, lavere end anvendelsen. På de øvrige punkter er anvendelse og anvendelighed stort set sammenfaldende.

Det bemærkes, at 35 % af matematiklærerne har svaret "ved ikke" til anvendeligheden af henholdsvis logbøger og portefølje/portfolio, samt at 14 % har svaret "ved ikke" til anvendeligheden af individuelle elevplaner/elevmål. Dette kan skyldes, at disse lærere ikke har tilstrækkelig erfaringer med de tre redskaber til at udtale sig om anvendeligheden.

En nærmere analyse af resultaterne viser, at matematiklærere på mindre skoler er mere tilbøjelige til at anvende logbøger og individuelle elevplaner til evaluering af elevernes udbytte. De finder dem samtidig mere anvendelige. Omvendt finder matematiklærere på store skoler dem mindre anvendelige.

Matematiklærere med linjefag i matematik er mere tilbøjelige til at finde skole-hjemsamtaler uden elevdeltagelse anvendelige.

Anciennitetsmæssigt er matematiklærere med lav anciennitet mere tilbøjelige til at anvende skole-hjemsamtaler uden elevdeltagelse, mens de omvendt anvender prøver i mindre omfang. Matematiklærere med høj anciennitet er mere tilbøjelige til at anvende skole-hjemsamtaler med elevdeltagelse, som de ligeledes finder mere anvendelige. Omvendt finder de portefølje, individuelle elevplaner og skole-hjemsamtaler uden elevdeltagelse mindre anvendelige.

Endelig ses det i analysen at brugen af individuelle elevplaner hænger sammen med brugen af skriftlige læringsmål for de enkelte elever. Lærere der benytter det ene af de to redskaber, er tilbøjelige til også at benytte det andet.

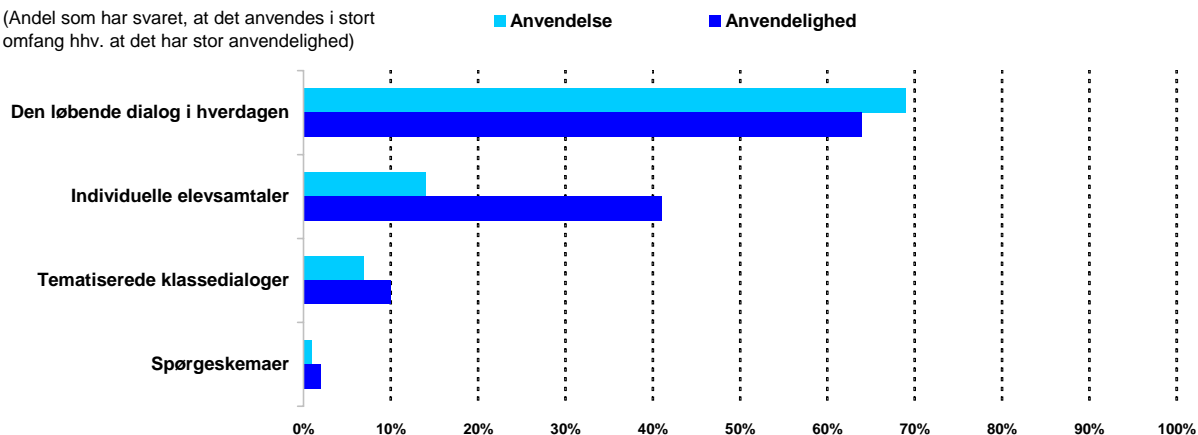
En tilsvarende sammenhæng findes ved brugen af lære-elevsamtaler – de lærere der benytter dette evalueringsredskab er mere tilbøjelige til også at inddrage eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål gennem individuelle elevsamtaler.

Hvor Figur 16 viste anvendelse og anvendelighed af redskaber til evaluering af elevernes udbytte, viser Figur 17 tilsvarende for redskaber til undervisningsevaluering.

Figur 17

Anvendelse og anvendelighed af redskaber til undervisningsevaluering. (Lærerundersøgelsen)

(Andel som har svaret, at det anvendes i stort omfang hhv. at det har stor anvendelighed)



Spørgsmål: "I hvilket omfang bruger du følgende redskaber til undervisningsevaluering af din matematikundervisning på mellemtrinnet?" hhv. "Hvordan vurderer du anvendeligheden af følgende redskaber til undervisningsevaluering af matematikundervisningen på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 758 og 772 for de fire angivelser vedr. anvendelse, og mellem 547 og 768 for de fire angivelser vedr. anvendelighed.

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret henholdsvis, at de enkelte redskaber anvendes "i stort omfang", og at de enkelte redskaber har "stor" anvendelighed.

Det mest anvendte redskab til undervisningsevaluering er samtidig det mindst konkrete redskab, nemlig *den løbende dialog i hverdagen*. 69 % af matematiklærerne anvender *den løbende dialog i hverdagen* i stort omfang. Henholdsvis 14 og 7 % anvender *individuelle elevsamtaler* og *tematiserede klassedialoger* i stort omfang. Mindst anvendt er *spørgeskemaer*, som 1 % anvender i stort omfang.

Anvendeligheden af de fire nævnte redskaber følger samme mønster som anvendelsen. 64 % vurderer, at anvendeligheden af *den løbende dialog i hverdagen* er stor. Henholdsvis 41, 10 og 2 % vurderer tilsvarende om *individuelle elevsamtaler*, *klassedialoger* og *spørgeskemaer*.

Der ses en forskel på anvendelsen og anvendeligheden af *individuelle elevsamtaler*, som ifølge 41 % har stor anvendelighed, men som kun anvendes i stort omfang af 14 %.

Det bemærkes, at henholdsvis 28 og 19 % af matematiklærerne har svaret "ved ikke" til anvendeligheden af spørgeskemaer og tematiserede klassedialoger. Dette kan skyldes, at disse lærere ikke har tilstrækkelige erfaringer med de to redskaber til at udtale sig om anvendeligheden.

En nærmere analyse viser en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og anvendelsen af individuelle elevsamtaler. Således anvendes individuelle elevsamtaler mindre, jo større skolen er.

Matematiklærere med linjefag i matematik er mindre tilbøjelige til at gennemføre individuelle elevsamtaler. Omvendt er de mere tilbøjelige til at anvende tematiserede klassedialoger, som de samtidig finder mere anvendelige. Også spørgeskemaer finder de mere anvendelige.

Matematiklærere med lav anciennitet er mere tilbøjelige til anvende tematiserede klassedialoger, samtidig med at de finder dem mere anvendelige end matematiklærere med højere anciennitet.

Endelig ses det af datamaterialet, at matematiklærere som bruger individuelle elevsamtaler til evaluering af matematikundervisningen, ofte også bruger lærer-elevsamtaler til evaluering af elevernes *udbytte* af undervisningen, ligesom de også bruger individuelle elevsamtaler til inddragelse af eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål.

5 Undervisningens rammer

I forlængelse af kapitlerne om undervisningens planlægning og tilrettelæggelse omhandler dette kapitel rammerne for matematikundervisningen på mellemtrinnet.

Med rammer menes matematikundervisningens samspil med andre fag, samspillet med forældre og samspillet med ledelse, bestyrelse og skoleforvaltning.

Kapitlet belyser både lederne og matematiklærernes syn på undervisningens rammer.

5.1 Samspil med andre fag

Ledernes og matematiklærernes vurdering af matematikfagets samspil med andre fag på mellemtrinnet fremgår af Tabel 6.

Tabel 6
Samspil med andre fag

I hvilken grad vurderer du at matematik spiller sammen med de andre fag på mellemtrinnet, f.eks. i forbindelse med arbejdet med tværgående emner?	Ledere	Lærere
I høj grad	7 %	13 %
I nogen grad	69 %	54 %
I ringe grad	23 %	31 %
I meget ringe grad	1 %	2 %
Total	100 %	100 %
n	686	787

Tabellen viser, at flere matematiklærere end ledere mener, at matematik i høj grad spiller sammen med andre fag. Ses der på den samlede vurdering, er lederne dog mere positive, idet henholdsvis 76 % af lederne og 67 % af matematiklærerne vurderer, at matematik i nogen eller høj grad spiller sammen med andre fag på mellemtrinnet.

Blandt matematiklærerne er de lærere, som også underviser i udskoling, mere tilbøjelige til at mene, at matematik spiller sammen med andre fag.

Blandt lederne er det især ledere på mellemstore skoler, og ledere der ofte deltager i møder i matematikfagteam, som mener, at matematik spiller sammen med andre fag.

Tabel 7 viser, i hvilken grad ledere og matematiklærere vurderer, at det er muligt at sikre samspil med andre fag.

Tabel 7
Sikring af samspil med andre fag

I hvilken grad er det efter din vurdering muligt at sikre sammenhæng og samspil mellem undervisningen i matematik og undervisningen i andre fag?	Ledere	Lærere
I høj grad	25 %	16 %
I nogen grad	72 %	67 %
I ringe grad	3 %	15 %
I meget ringe grad	-	1 %
Total	100 %	100 %
n	686	784

Også i spørgsmålet om mulighederne for at sikre samspillet med andre fag, er ledernes vurdering mere positiv end matematiklærernes. Tabel 7 viser, at 97 % af lederne og 83 % af matematiklærerne vurderer, at det i nogen eller høj grad er muligt at sikre samspillet med andre fag på mellemtrinnet.

Blandt de matematiklærere, som også underviser i udskolingen, hersker en mere positiv holdning til mulighederne for at sikre samspil med andre fag.

Der er en negativ sammenhæng mellem matematiklærernes anciennitet og deres holdning til mulighederne for at sikre samspil med andre fag. Det vil sige, at jo flere år matematiklærerne har undervist i grundskolen, jo mindre positivt er deres syn på mulighederne for at sikre samspil.

En nærmere analyse af de matematiklærere, der er positive over for mulighederne for at sikre matematikfagets samspil med andre fag, viser følgende kendetegn:

- Som udgangspunkt er de mere tilbøjelige til at mene, at matematik spiller sammen med andre fag på mellemtrinnet.
- De tillægger beskrivelser af udviklingen i undervisningen og skolens læseplan større betydning.
- De er mere tilbøjelige til at udarbejde skriftlige læringsmål for klassen som helhed end for grupper eller enkelte elever.
- De tillægger andre team end fagteam større betydning for deres arbejde.
- De mener i højere grad, at ledelsens involvering i matematikundervisningen og indsatser fra skolebestyrelsen har betydning for deres praktiske arbejde.

Tabel 8 viser ledernes og matematiklærernes vurdering af matematikfagets status blandt lærerne på skolen.

Tabel 8
Matematikfagets status

Hvordan vurderer du generelt matematikfagets status blandt lærerne i sammenligning med andre fag på skolen?	Ledere	Lærere
Matematikfagets status er højere	36 %	35 %
Matematikfaget har samme status	64 %	63 %
Matematikfaget har lavere status	-	3 %
Total	100 %	100 %
n	688	772

Lederne og matematiklærerne har stort set samme opfattelse af matematikfagets status, idet henholdsvis 64 og 63 % af ledere og matematiklærere vurderer, at matematikfaget har *samme status som andre fag* blandt lærerne på skolen.

36 % af lederne og 34 % af matematiklærerne mener, at *matematikfagets status er højere*.

Blandt lederne er der signifikant flere blandt de, som selv er uddannet til at undervise i matematik, der vurderer, at fagets status er højere. Fagets status vurderes ligeledes højere på de mellemstore skoler.

Tabel 9 viser ledernes og matematiklærernes vurdering af, hvorvidt der er forskel på de arbejdsformer, der typisk benyttes i matematikundervisningen på mellemtrinnet, og de arbejdsformer, der benyttes i andre fag på mellemtrinnet.

Tabel 9
Forskel på arbejdsformer

Er der efter din vurdering stor forskel på de arbejdsformer der typisk benyttes i matematikundervisningen på mellemtrinnet på din skole i forhold til de arbejdsformer der benyttes i andre fag på mellemtrinnet?	Ledere	Lærere
Ja, der er forskel på de benyttede arbejdsformer	19 %	37 %
Nej, der er ikke ret stor forskel på de benyttede arbejdsformer	81 %	63 %
Total	100 %	100 %
n	657	766

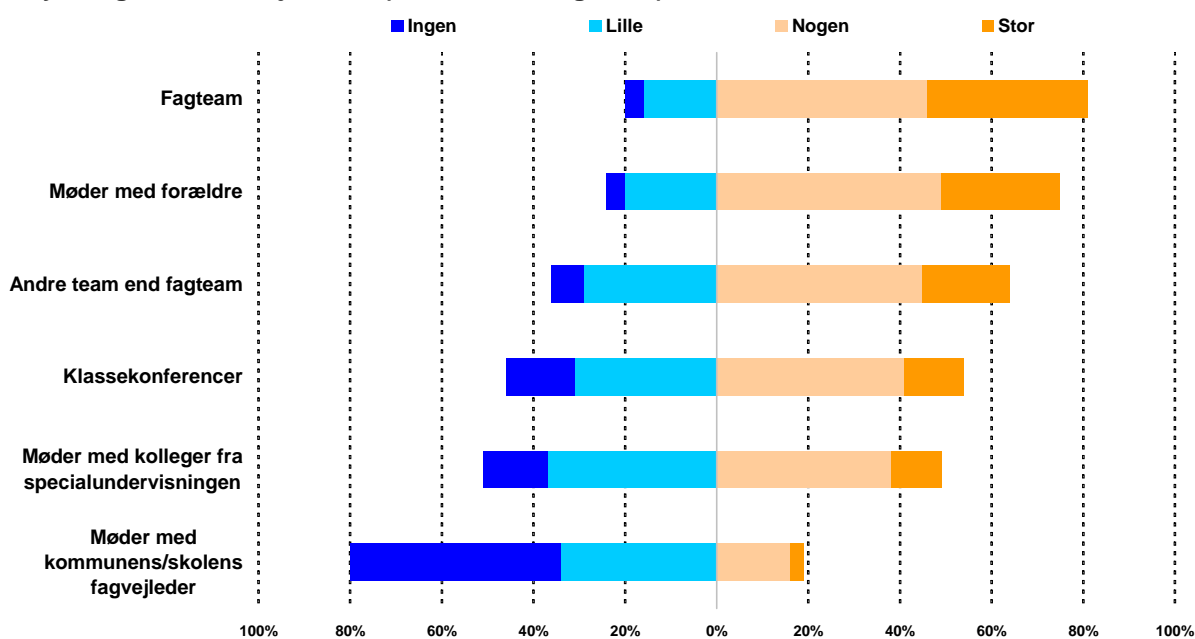
Tabellen viser, at matematiklærerne er mere tilbøjelige end lederne til at mene, at arbejdsformerne i matematikundervisningen adskiller sig fra arbejdsformer i andre fag. 37 % af matematiklærerne mener, at der er forskel, mens det tilsvarende gælder for 19 % af lederne.

Blandt lederne er de ledere, som forholdsvis hyppigt deltager i møder i matematikfagteam, mere tilbøjelige til at mene, at der ikke er ret stor forskel på de benyttede arbejdsformer.

Det samme gælder matematiklærere med høj anciennitet.

Figur 18 belyser betydningen af forskellige samarbejdsfora.

Figur 18
Betydning af samarbejdsfora. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor stor betydning vurderer du at følgende samarbejdsfora generelt har for dit arbejde som matematiklærer på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 756 og 775 for de seks angivelser.

Det mest betydningsfulde samarbejdsforum for matematiklærerne er *fagteam*. 81 % af matematiklærerne vurderer, at fagteam har nogen eller stor betydning for deres arbejde.

Henholdsvis 76 og 64 % tillægger *møder med forældre* og *andre team end fagteam* en tilsvarende betydning. Matematiklærerne tillægger *møder med kommunens eller skolens fagvejleder* mindst betydning.

Matematiklærerne fra de mindre skoler tillægger fagteam mindre betydning, mens de omvendt tillægger møder med kolleger fra specialundervisningen større betydning.

Der er en positiv sammenhæng mellem anciennitet og den betydning, som matematiklærerne tillægger en række samarbejdsfora. Således tillægges forskellige fagteam, klassekonferencer og møder med forældre større betydning, jo flere år matematiklærerne har undervist i grundskolen.

Omvendt tillægger matematiklærere med linjefag i matematik fagteam, møder med forældre og møder med kolleger fra specialundervisningen mindre betydning.

5.2 Samspil med forældre

I det følgende ses nærmere på samspillet med forældrene angående matematikundervisningen. Som anført i Figur 18 ovenfor tillægges møder med forældre stor betydning for matematiklærernes arbejde.

Tabel 10 viser ledernes vurdering af forældrenes interesse for elevernes matematikfærdigheder.

Tabel 10

Forældrenes interesse for elevernes matematikfærdigheder

Hvordan vurderer du forældrenes interesse for elevernes matematikfærdigheder i sammenligning med deres interesse for elevernes læsefærdigheder?	Ledere
Forældrene har større interesse for matematikfærdighederne	1 %
Forældrene har samme interesse for matematik- og læsefærdigheder	75 %
Forældrene har mindre interesse for matematikfærdighederne	24 %
Total	100 %
n	661

Tre ud af fire ledere vurderer, at forældrene har *samme interesse* for matematik- og læsefærdigheder. 24 % mener, at forældrene har *mindre interesse* for matematikfærdigheder.

Lederne på de mindre skoler er mere tilbøjelige til at mene, at forældrene har mindre interesse for matematikfærdighederne.

Et andet aspekt af samspillet med forældrene er udbredelsen af retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet, som fremgår af Tabel 11.

Tabel 11

Retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet

Har I inden for de seneste to år arbejdet med fælles materialer til eller fælles retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet specielt i relation til matematikundervisningen?	Ledere
Ja	8 %
Nej	92 %
Total	100 %
N	678

Tabellen viser, at 8 % af skolerne inden for de seneste to år har arbejdet med fælles materialer til eller fælles retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet specielt i relation til matematikundervisningen.

Der er signifikant flere mindre skoler og færre mellemstore skoler, som har arbejdet med fælles materialer/retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet på matematikområdet.

Derudover er det mere udbredt at have udarbejdet fælles materialer/retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet på de skoler, hvor lederen relativt hyppigt deltager i møder i matematikfagteam.

5.3 Samspil med ledelse, bestyrelse og skoleforvaltning

Som afrunding på kapitlet om matematikundervisningens rammer belyser de følgende figurer samspillet med ledelse, bestyrelse og skoleforvaltning.

Tabel 12 viser udbredelsen af forskellige initiativer fra skolebestyrelsens side vedrørende læse- og matematikfærdigheder.

Tabel 12
Skolebestyrelsens initiativer

Har skolebestyrelsen...	Ledere
Besluttet at arbejdet med at fremme elevernes læsefærdigheder skal være et særligt indsatsområde på skolen?	58 %
Formuleret skriftlig politik for skolens arbejde med at udvikle elevernes læsefærdigheder?	34 %
Haft drøftelser inden for de to seneste år om skolens arbejde specielt med at udvikle elevernes matematikkompetencer?	22 %
Udarbejdet/vedtaget forslag til en lokal læseplan for matematik?	8 %
Besluttet at arbejdet med at udvikle elevernes matematikkompetencer skal være et særligt indsatsområde på skolen?	7 %
Udarbejdet/vedtaget forslag til ændrede beskrivelser af udviklingen frem mod trin- og slutmål i matematik?	4 %
Formuleret en skriftlig politik for skolens arbejde med at udvikle elevernes matematikkompetencer?	3 %
Total	136 %
n	670-682

Anmærkning: Tabellen viser svarene på flere spørgsmål, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

Tabellen viser, at de to mest udbredte initiativer vedrører elevernes læsefærdigheder. Ifølge lederne har 58 % af skolebestyrelserne *besluttet, at arbejdet med at fremme elevernes læsefærdigheder skal være et særligt indsatsområde*. Samtidig har hver tredje skolebestyrelse ifølge lederne *formuleret en skriftlig politik for skolens arbejde med at udvikle elevernes læsefærdigheder*.

Hvad angår matematikfærdighederne svarer lederne, at 22 % af skolebestyrelserne inden for de to seneste år har *haft drøftelser om skolens arbejde specielt med at udvikle elevernes matematikkompetencer*. Mellem 3 og 8 % af skolebestyrelserne har gennemført de øvrige mere konkrete initiativer på matematikområdet.

Det er mindre udbredt på de store skoler, at skolebestyrelsen har udarbejdet/vedtaget en lokal læseplan for matematik. Samtidig er det mere udbredt på de mellemstore skoler, at skolebestyrelsen arbejder med udvikling af matematikkompetencer som et særligt indsatsområde.

Der er en positiv sammenhæng mellem, hvorvidt skolebestyrelsen har gennemført en række af de ovenstående initiativer på matematikområdet og lederens deltagelse i møder i fagteam. Således er skolebestyrelsen på de skoler, hvor lederen forholdsvis hyppigt deltager i fagteammøder, mere tilbøjelig til at have haft drøftelser om skolens arbejde specielt med elevernes matematikkompetencer, til at have besluttet, at elevernes matematikkompetencer er et særligt indsatsområde, og til at have formuleret en skriftlig politik for arbejdet.

Det bemærkes, at disse skoler ligeledes er mere tilbøjelige til at have iværksat initiativer på læseområdet.

Mens Tabel 12 viste skolebestyrelsens initiativer, belyser Tabel 13 kommunens/skoleforvaltningens initiativer vedrørende læse- og matematikfærdigheder.

Tabel 13
Kommunens/skoleforvaltningens initiativer

Har kommunen/skoleforvaltningen...	Ledere
Vedttaget en skriftligt formuleret politik for skolernes arbejde med at fremme elevernes læsefærdigheder?	57 %
Gennemført andre initiativer for at fremme arbejdet med elevernes matematikkompetencer inden for de seneste to år?	26 %
Ansat matematikkonsulenter eller tilsvarende?	14 %
Vedttaget en skriftligt formuleret politik for at fremme elevernes matematikkompetencer?	8 %
Total	105 %
n	660-670

Anmærkning: Tabellen viser svarene på flere spørgsmål, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

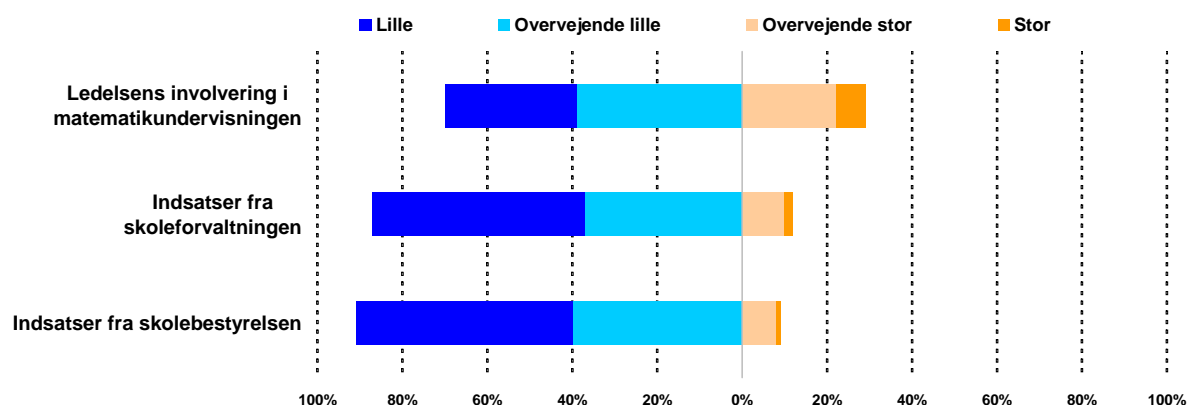
Også for kommunens/skoleforvaltningens vedkommende omhandler det mest udbredte initiativ ifølge lederne elevernes læsefærdigheder. 57 % af lederne svarer, at skoleforvaltningen har *vedtaget en skriftligt formuleret politik for skolernes arbejde med at udvikle elevernes læsefærdigheder*.

På matematikområdet har 14 % af skoleforvaltningerne ifølge lederne *ansat matematikkonsulenter eller tilsvarende*, mens 8 % har *vedtaget en skriftligt formuleret politik for at fremme elevernes matematikkompetencer*. 26 % har inden for de seneste to år *gennemført andre initiativer for at fremme arbejdet med elevernes matematikkompetencer*.

De skoler, hvor lederen ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægger det stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik, er mere tilbøjelige til at have gennemført andre initiativer for at fremme arbejdet med elevernes matematikkompetencer.

Figur 19 viser, hvilken betydning matematiklærerne vurderer, at indsats fra ledelsen, skolebestyrelsen og skoleforvaltningen har for matematiklærernes praktiske arbejde.

Figur 19
Betydning af ledelsesmæssig involvering. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvor stor betydning vurderer du at følgende forhold har for dit praktiske arbejde som matematiklærer på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 780 og 783 for de seks angivelser.

Som det fremgår af figuren, vurderer matematiklærerne, at både ledelsens, skolebestyrelsens og skoleforvaltningens betydning for det praktiske arbejde er relativt lille. I alle tre tilfælde vurderer mellem 70 og 91 %, at betydningen er lille eller overvejende lille.

Af de tre former for involvering tillægges *ledelsens involvering i matematikundervisningen* størst betydning. 29 % af matematiklærerne mener, at ledelsens involvering har stor eller overvejende stor betydning for deres praktiske arbejde som matematiklærer.

Matematiklærerne fra de mindre skoler tillægger ledelsens involvering større betydning. Omvendt tillægger matematiklærere med linjefag i matematik ledelsens involvering mindre betydning.

6 Fagets udviklingsgrundlag

Dette kapitel omhandler udviklingsgrundlaget for matematikfaget på mellemtrinnet. I det efterfølgende kapitel ses nærmere på ledelsens bidrag til udviklingen.

Kapitlet belyser matematiklærernes kvalifikationer og de foranstaltninger og initiativer, som skolerne arbejder med på matematikområdet. Desuden redegøres for matematiklærernes vurdering af behovet for udvikling af matematikfaget.

Fagets udviklingsgrundlag behandles primært fra ledernes, men også delvist fra matematiklærernes synsvinkel.

6.1 Matematiklærernes kvalifikationer

I det følgende sættes fokus på matematiklærernes kvalifikationer. Tabel 14 viser udbredelsen af efteruddannelsesaktiviteter med matematikfagligt indhold.

Tabel 14
Efteruddannelsesaktiviteter med matematikfagligt indhold

Angiv venligst hvilke af følgende efteruddannelsesaktiviteter med matematikfagligt indhold du har deltaget i indenfor de seneste tre år:	Lærere
Møder/konferencer af højst en dags varighed	60 %
Møder eller kurser af flere dages varighed (op til en uges varighed)	18 %
Længerevarende kursus-/uddannelsesforløb, f.eks. ekstra linjefagsforløb	4 %
Total	82 %
n	793

Anmærkning: Respondenterne har haft mulighed for at afgive fra nul til tre svar, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

Den mest udbredte efteruddannelsesaktivitet med matematikfagligt indhold er *møder eller konferencer af højst en dags varighed*. 60 % af matematiklærerne har indenfor de seneste tre år deltaget i møder eller konferencer af højst en dags varighed.

18 % har deltaget i *møder eller kurser af flere dages varighed*, og 4 % har været på *længerevarende kursus- eller uddannelsesforløb*, for eksempel ekstra linjefagsforløb.

En nærmere analyse viser, at 30 % af matematiklærerne ikke har deltaget i nogen af nævnte efteruddannelsesaktiviteter.

Signifikant flere af matematiklærerne på de mellemstore skoler har været på længerevarende kurser.

Det er desuden mere udbredt blandt matematiklærere med linjefag i matematik samt blandt matematiklærere med høj anciennitet at have deltaget i møder af højst én dags varighed.

Ledernes vurdering af, hvorvidt matematiklærernes kvalifikationer er dækkende, fremgår af Tabel 15.

Tabel 15
Dækkende kvalifikationer hos matematiklærerne

I hvilken grad vurderer du at kvalifikationerne hos matematiklærerne på mellemtrinnet er dækkende?	Ledere
I høj grad	65 %
I nogen grad	34 %
I ringe grad	1 %
I meget ringe grad	-
Total	100 %
n	683

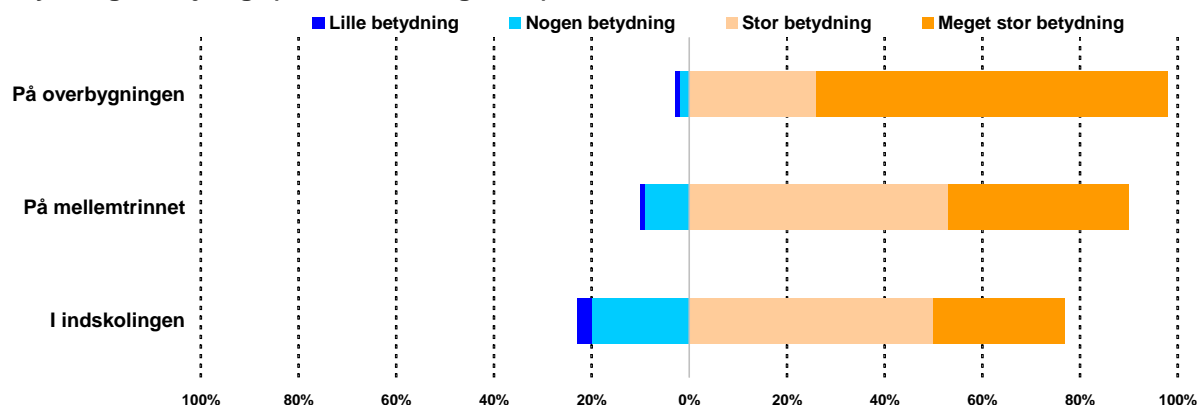
Tabellen viser, at stort set samtlige ledere, 99 %, vurderer, at matematiklærernes kompetencer i nogen eller høj grad er dækkende.

Der er en positiv sammenhæng mellem skolestørrelse og ledernes vurdering af matematiklærernes kompetencer. Jo større skolen er, jo mere dækkende anses matematiklærernes kvalifikationer for at være.

De ledere, som ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægger det stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik, er i overensstemmelse hermed mere tilbøjelige til at finde matematiklærernes kvalifikationer dækkende.

Figur 20 viser ledernes vurdering af, hvilken betydning det har ved fagfordelingen, at matematiklærerne har linjefag eller tilsvarende.

Figur 20
Betydning af linjefag. (Lederundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilket omfang tillægger du det betydning ved fagfordelingen at lærerne i matematik har linjefag eller tilsvarende?" Antal respondenter, n, er mellem 598 og 673 for de tre angivelser.

Som det fremgår af figuren, tillægger lederne det gennemgående stor betydning ved fagfordelingen, at matematiklærerne har linjefag eller tilsvarende i matematik.

Det tillægges størst betydning på overbygningen og mindst betydning i indskolingen. Således mener 98 % af lederne, at det har stor eller meget stor betydning på overbygningen. På mellemtrinnet og i indskolingen udgør den tilsvarende andel henholdsvis 90 og 77 %.

Det bemærkes, at 14 % af lederne ikke har besvaret spørgsmålet om betydningen på overbygningen.

Både på overbygningen, mellemtrinnet og i indskolingen er der en positiv sammenhæng mellem skolens størrelse, og hvor stor betydning det tillægges ved fagfordelingen, at matematiklærerne har linjefag. Det vil sige, at det tillægges større betydning, jo større skolen er.

6.2 Foranstaltninger, initiativer og forsyninger

I det følgende sættes fokus på foranstaltninger, initiativer og forsyninger, som har betydning for skolernes arbejde med at udvikle matematikfaget. Tabel 16 herunder belyser udbredelsen af faghæftet blandt matematiklærerne.

Tabel 16
Udbredelse af faghæftet

Har alle lærere deres eget eksemplar af faghæftet?	Ledere
Ja	99 %
Nej	1 %
Total	100 %
n	665

Tabellen viser, at stort set alle ledere, 99 %, svarer, at alle lærere har deres eget eksemplar af faghæftet.

En nærmere analyse viser, at én af de faktorer, der går hånd i hånd med dette spørgsmål, er hvorvidt der findes årgangsteam eller trin-/afdelingsteam på skolen. Ledere på skoler med disse former for team er mere tilbøjelige til at svare, at alle lærere har deres eget eksemplar af faghæftet.

I de to følgende tabeller ses nærmere på skolens foranstaltninger og initiativer på matematikområdet.

Tabel 17
Skolens foranstaltninger på matematikområdet

Sæt venligst kryds ud for de af følgende foranstaltninger som findes på din skole:	Ledere
Klasseteam	81 %
Årgangsteam eller trin-/afdelingsteam	81 %
Fagteam fælles for matematik i hele grundskoleforløbet	57 %
Fagkoordinator(er) eller tilsvarende i matematik	53 %
Fagteam specielt for matematik på indskolingstrinnet	26 %
Fagteam specielt for matematik på mellemtrinnet	25 %
Fagteam specielt for matematik på overbygningen	24 %
Netværk med andre skoler på matematikområdet	10 %
Matematikvejleder	5 %
Total	362 %
n	693

Anmærkning: Respondenterne har haft mulighed for at afgive mellem 0 og 9 svar, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

Tabel 17 viser, at de mest udbredte foranstaltninger på matematikområdet er *klasse*team og *årgangs- eller trin-/afdelingsteam*, som findes på 81 % af skolerne.

Over halvdelen af skolerne har henholdsvis *fagteam fælles for matematik i hele grundskoleforløbet* og *fagkoordinator(er) eller tilsvarende i matematik*.

Fagteam specielt for matematik på henholdsvis indskolingstrinnet, mellemtrinnet og overbygningen findes på ca. hver fjerde skole. Færrest skoler har *netværk med andre skoler* og *matematikvejleder*.

Anvendelsen af de forskellige former for team hænger sammen, idet skoler der bruger årgangsteam eller trin-/afdelingsteam, også er mere tilbøjelige til at bruge klassteam og fagteam specielt for matematik.

Det er desuden mere udbredt på de mellemstore og store skoler at have årgangs- eller trin-/afdelingsteam, fagteam specielt for henholdsvis indskolingstrinnet, mellemtrinnet og overbygningen, samt fagkoordinatorer. Omvendt er de mindre skoler mere tilbøjelige til at have netværk med andre skoler.

De skoler, som prioriterer fålærerprincippet højt, er mindre tilbøjelige til at have klassteam. På de skoler, hvor det ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægges stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik, er det mere udbredt at have fagteam fælles for matematik i hele grundskoleforløbet.

Mens Tabel 17 belyste foranstaltninger på matematikområdet, omhandler Tabel 18 initiativer på matematikområdet.

Tabel 18
Skolens initiativer på matematikområdet

Sæt venligst kryds ud for de af følgende initiativer som skolen arbejder med eller har arbejdet med indenfor de seneste tre år:	Ledere
Støtteundervisning i matematik på mellemtrinnet	71 %
Fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver eller tests på mellemtrinnet	56 %
Fælles retningslinjer for løbende evaluering af elevernes udbytte som systematisk led i matematikundervisningen på mellemtrinnet	45 %
Særlige efteruddannelsesaktiviteter for matematiklærerne	40 %
Procedurer for overdragelse af klasser fra mellemtrin til udskoling	39 %
Analyser af matematikundervisningen, foretaget af fagudvalg/fagteams	36 %
Procedurer for overdragelse af klasser fra indskoling til mellemtrin	34 %
Ledelsesinitierede eller ledelsesstøttede møder om indholdet af faghæftet i matematik med henblik på mellemtrinnet	33 %
Deltagelse i forsøgs- og udviklingsarbejder i relation til matematikundervisningen på mellemtrinnet	9 %
Specielle matematikaktiviteter på mellemtrinnet for særligt dygtige eller interesserede elever	6 %
Andet	11 %
Total	390 %
n	693

Anmærkning: Respondenterne har haft mulighed for at afgive mellem 0 og 11 svar, hvorfor procenterne ikke summerer til 100.

Tabel 18 viser en vis spredning i, hvor udbredte de forskellige initiativer på matematikområdet er. Det mest udbredte initiativ er *støtteundervisning i matematik på mellemtrinnet*. 71 % af skolerne har indenfor de seneste tre år arbejdet med støtteundervisning.

Næstmest udbredt, 56 %, er *fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver eller tests*. 45 % har arbejdet med *fælles retningslinjer for løbende evaluering af elevernes udbytte som systematisk led i matematikundervisningen*.

De mindst udbredte initiativer er *deltagelse i forsøgs- og udviklingsarbejder* og *specielle matematikaktiviteter for dygtige eller interesserede elever*.

En nærmere analyse viser en positiv sammenhæng mellem særlige efteruddannelsesaktiviteter og skolestørrelse. Der er således flere særlige efteruddannelsesaktiviteter, jo større skolen er.

De mindre skoler er mere tilbøjelige til at have fælles procedurer for evaluering af matematikfærdigheder. På de mellemstore skoler er det mere udbredt at deltage i forsøgs- og udviklingsarbejder, at have specielle aktiviteter for særligt dygtige elever samt at foretage analyser af undervisningen.

De skoler, hvor det ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægges stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik, er mere tilbøjelige til at have særlige efteruddannelsesaktiviteter. De er ligeledes mere tilbøjelige til at deltage i forsøgs- og udviklingsarbejder i relation til matematikundervisningen.

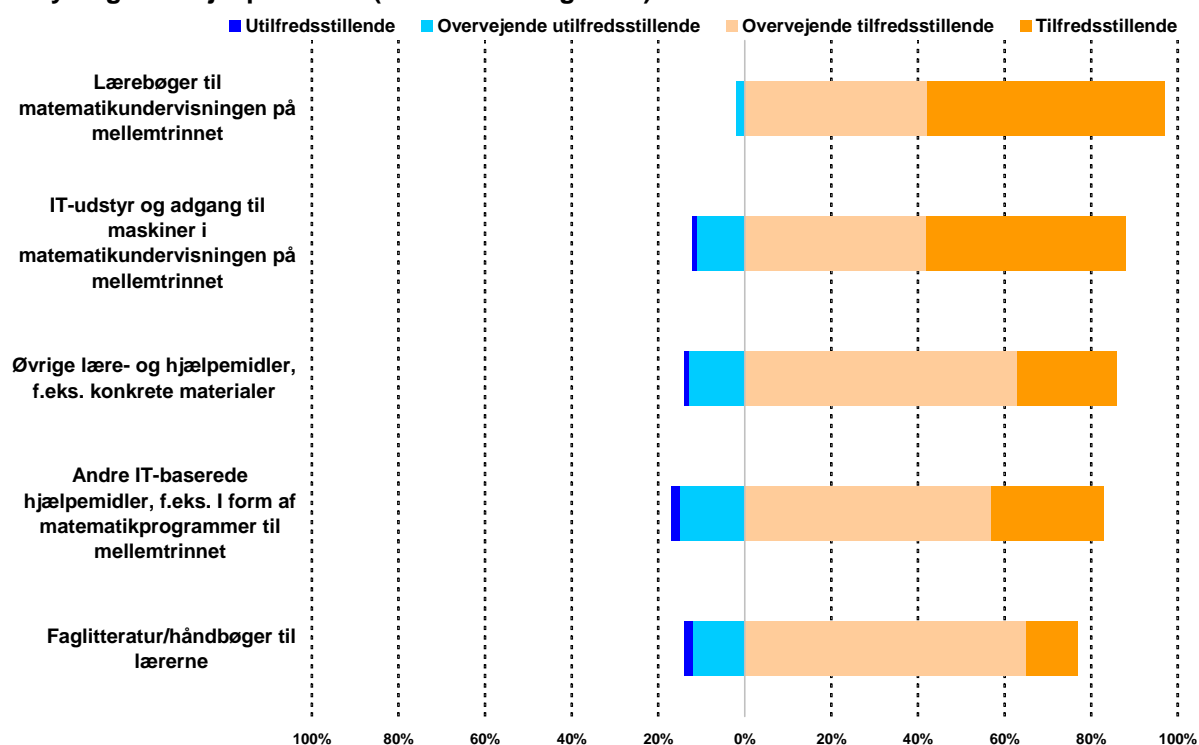
Derudover er der en positiv sammenhæng mellem lederens deltagelse i møder i matematikfagteam og skolens initiativer. Det vil sige, at de skoler, hvor lederen forholdsvis ofte deltager i disse møder, er mere tilbøjelige til at arbejde med følgende initiativer:

- Ledelsesinitierede møder om indholdet af faghæftet.
- Fælles retningslinjer for løbende evaluering af elevernes udbytte.
- Fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver.
- Specielle matematikaktiviteter for særligt dygtige eller interesserede elever.
- Støtteundervisning i matematik.
- Analyser af matematikundervisningen, foretaget af fagudvalg.

Endelig kan det konstateres, at ledere på skoler med årgangsteam eller trin-/afdelingsteam er mere tilbøjelige til at angive, at skolen arbejder med ledelsesinitierede møder om indholdet af faghæftet og procedurer for overdragelse af klasser fra indskoling til mellemtrin samt fra mellemtrin til udskoling.

I Figur 21 ses nærmere på skolernes forsyning med hjælpemidler. Lederne er blevet bedt om at vurdere, hvor tilfredse de er med forskellige former for hjælpemidler til matematikundervisningen på mellemtrinnet.

Figur 21
Forsyning med hjælpemidler. (Lederundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvordan vurderer du din skoles forsyning med følgende?" Antal respondenter, *n*, er mellem 673 og 683 for de fem angivelser.

Tilfredsheden med skolens forsyning med forskellige hjælpemidler er gennemgående høj. Forsyningen med *lærebøger til matematikundervisningen* møder den højeste tilfredshed. 97 % af lederne vurderer, at skolens udbud af lærebøger til matematikundervisningen er tilfredsstillende eller overvejende tilfredsstillende.

Der ses ligeledes en høj tilfredshed med *IT-udstyr og adgang til maskiner i undervisningen*. 88 % finder forsyningen på dette punkt tilfredsstillende.

Den laveste, om end stadig høje, tilfredshed ses i relation til forsyningen med *faglitteratur og håndbøger til matematiklærerne*, som 77 % finder tilfredsstillende.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og tilfredsheden med IT-udstyr og andre IT-baserede hjælpemidler. Således falder tilfredsheden, jo større skolen er.

Omvendt er der en positiv sammenhæng mellem skolestørrelse og tilfredsheden med faglitteratur og håndbøger til lærerne. Det vil sige, at tilfredsheden er større, jo større skolen er.

Som tidligere omtalt i forbindelse med Figur 8, er matematiklærerne på de mindre skoler mindre tilbøjelige til at bruge skolens beholdning af tidsskrifter og faglitteratur som inspirationskilder. Dette kan blandt andet skyldes, at de mindre skoler har en mindre forsyning med faglitteratur, jf. ovenstående.

6.3 Udviklingsbehov

I det følgende ses nærmere på behovet for at udvikle matematikfaget. Tabel 19 belyser lederne vurdering af, i hvilket omfang der er behov for nye initiativer fra skoleforvaltningen for at støtte arbejdet med at fremme elevernes matematikfærdigheder.

Tabel 19
Behov for nye initiativer fra skoleforvaltningen

I hvilken grad er der efter din vurdering behov for nye initiativer fra skoleforvaltningen for at støtte arbejdet med at fremme elevernes matematikkompetencer?	Ledere
I høj grad	12 %
I nogen grad	49 %
I ringe grad	33 %
Slet ikke	7 %
Total	100 %
n	676

Tabellen viser, at 61 % af lederne mener, at der i nogen eller høj grad er behov for nye initiativer fra skoleforvaltningen for at støtte arbejdet med at fremme elevernes matematikfærdigheder.

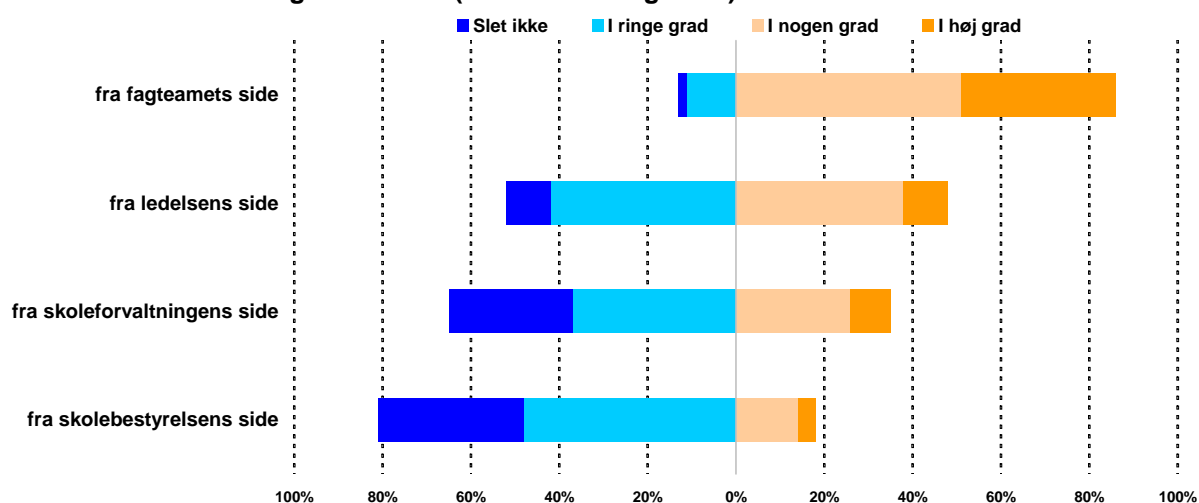
Som anført ovenfor har de mindre skoler set færre tiltag fra skoleforvaltningens side, og i tråd hermed er lederne på de mindre skoler mere tilbøjelige til at mene, at der er brug for nye initiativer fra skoleforvaltningen.

Det samme gælder de ledere, som deltager forholdsvis hyppigt i møder i matematikfagteam.

De to nedenstående figurer omhandler matematiklærernes vurdering af, i hvilket omfang og på hvilke områder der er behov for udvikling af matematikfaget.

Figur 22 viser matematiklærernes vurdering af behovet for flere udviklingsindsatser fra henholdsvis fagteamets, ledelsens, skoleforvaltningens og skolebestyrelsens side.

Figur 22
Behov for flere udviklingsindsatser. (Lærerundersøgelsen)



Spørgsmål: "I hvilken grad vurderer du at der er behov for flere indsatser for at udvikle matematikundervisningen på mellemtrinnet ...?" Antal respondenter, n, er mellem 751 og 769 for de fire angivelser.

Det er især *fagteamet*, som efter matematiklærernes vurdering bør iværksætte flere indsatser for at udvikle matematikfaget. 86 % mener, at der i nogen eller høj grad er behov for flere indsatser fra fagteamets side.

Væsentligt færre, 48 %, vurderer, at der i nogen eller høj grad er behov for flere indsatser fra *ledelsens* side. Henholdsvis 35 og 18 % svarer tilsvarende om *skoleforvaltningen* og *skolebestyrelsen*.

Matematiklærerne fra de mindre skoler er mindre tilbøjelige til at mene, at der er behov for flere indsatser fra fagteamet og ledelsen.

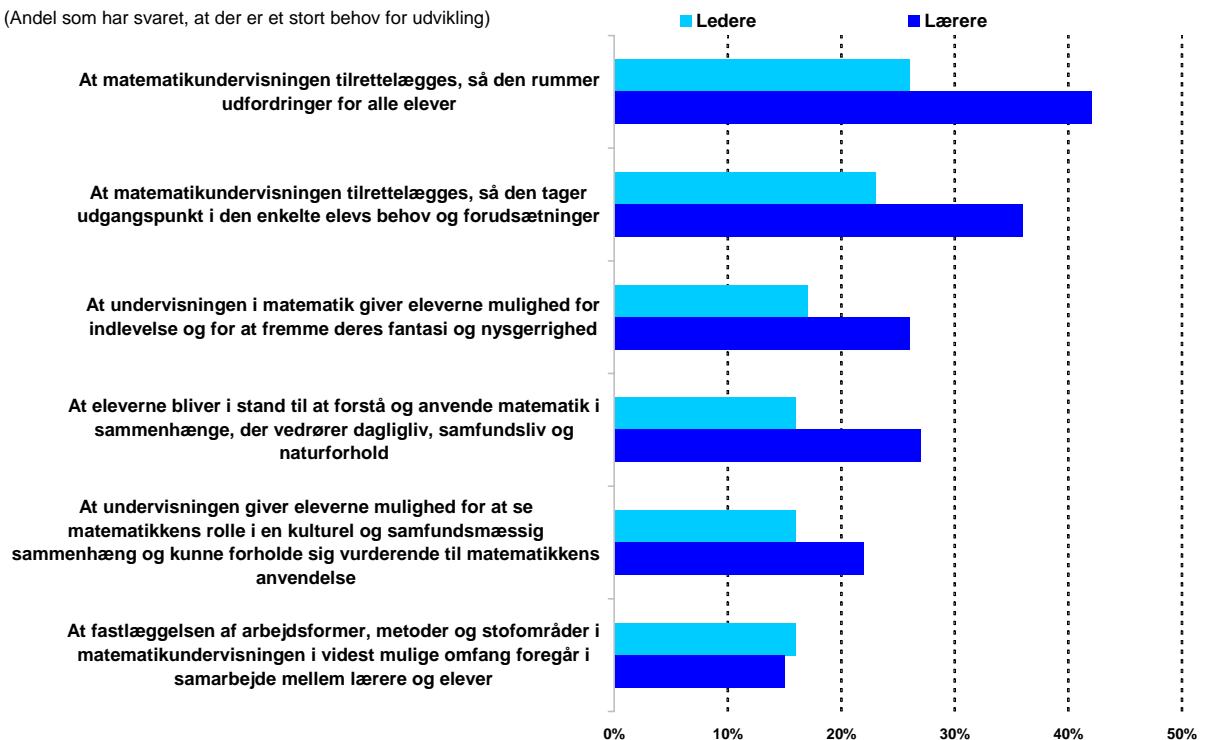
Også matematiklærere med linjefag i matematik er mindre tilbøjelige til at ønske flere indsatser fra ledelsen. Omvendt mener de, at der er behov for flere indsatser fra fagteamets side.

Figur 23 viser, på hvilke punkter der er behov for udvikling af matematikundervisningen. De seks punkter udgør de bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven, hvis realiseringsmuligheder blev belyst i Figur 4.

Figuren sammenligner ledernes og matematiklærernes besvarelser af spørgsmålet.

Figur 23
Behov for undervisningsudvikling

(Andel som har svaret, at der er et stort behov for udvikling)



Spørgsmål: "Hvordan vurderer du behovet for fortsat udvikling af matematikundervisningen på mellemtrinnet på følgende punkter?" Antal respondenter, n, er mellem 758 og 768 blandt lærerne og mellem 670 og 676 blandt lederne for de seks angivelser.

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel af henholdsvis ledere og matematiklærere, som har svaret, at der er et "stort behov" for udvikling

Figuren viser, at ledere og matematiklærere prioriterer behovet for undervisningsudvikling på de seks punkter i samme rækkefølge. Når dette er sagt, ser matematiklærerne på alle punkter på nær ét (at fastlæggelsen af arbejdsformer m.m. foregår i samarbejde mellem lærere og elever) et større udviklingsbehov end lederne.

Det største udviklingsbehov vedrører *tilrettelæggelse af undervisningen, så den rummer udfordringer for alle elever*. 26 % af lederne og 42 % af matematiklærerne vurderer, at der er et stort behov for fortsat udvikling på dette punkt.

Tilrettelæggelse af undervisningen, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger er det punkt, hvor næstflest ledere, 23 %, og matematiklærere, 36 %, vurderer, at der er et stort behov for fortsat udvikling.

Både ledere og matematiklærere mener, at der er mindst behov for udvikling af *fastlæggelse af arbejdsformer m.m. i samarbejde mellem lærere og elever*.

En nærmere analyse af resultaterne viser, at lederne på de mellemstore skoler er mere tilbøjelige til at mene, at der bør ske en fortsat udvikling af fastlæggelse af arbejdsformer m.m. i samarbejde mellem lærere og elever.

Derudover er de ledere, som ved fagfordelingen på mellemtrinnet tillægger det stor betydning, at matematiklærerne har linjefag i matematik, mere tilbøjelige til at se et udviklingsbe-

hov på to punkter: At undervisningen giver mulighed for indlevelse og for at fremme fantasi og nysgerrighed, samt at fastlæggelsen af arbejdsformer m.m. foregår i samarbejde mellem lærere og elever.

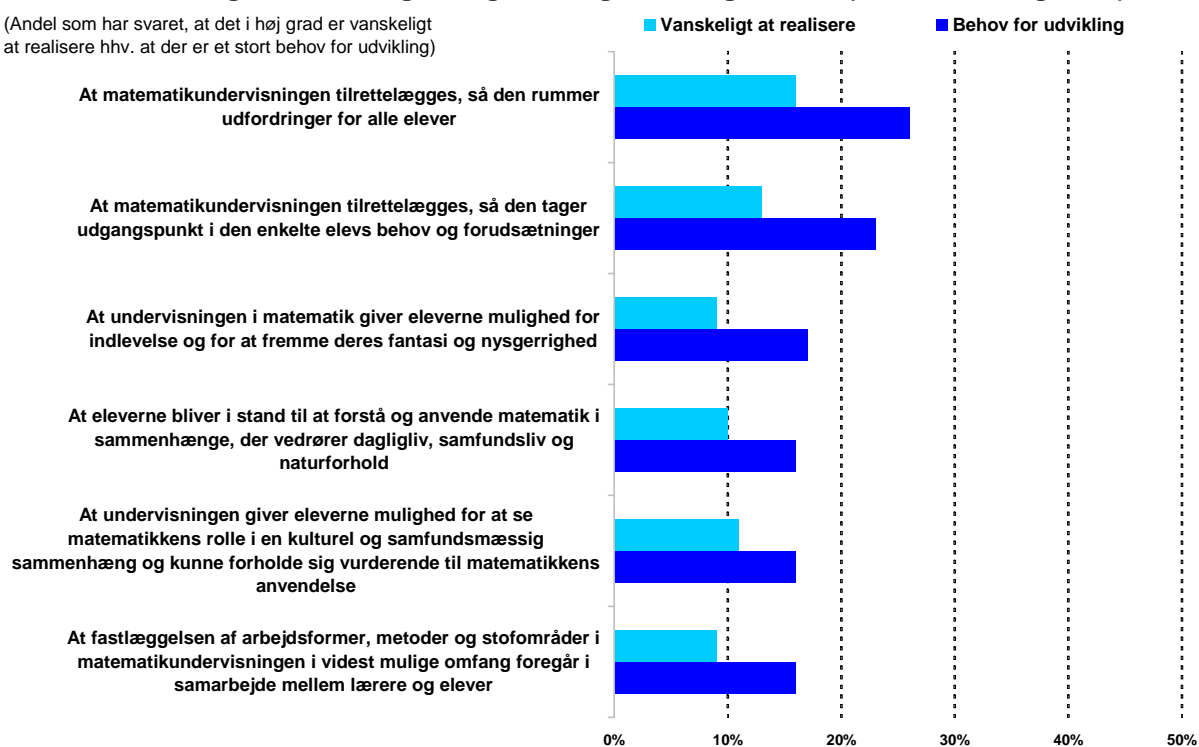
Blandt matematiklærerne er lærere med høj anciennitet mindre tilbøjelige til at mene, at der er behov for fortsat udvikling af bestemmelsen om, at undervisningen giver mulighed for at se matematikkens rolle i en kulturel og social sammenhæng.

I de to følgende figurer sammenholdes ledernes og matematiklærernes vurdering af udviklingsbehovet med, hvorvidt det efter deres vurdering er vanskeligt at realisere de forskellige bestemmelser. Således inddrages resultaterne fra Figur 4 for at belyse, om der er en sammenhæng mellem udviklingsbehovet og vanskelighederne ved at realisere de forskellige bestemmelser.

Figur 24

Ledernes vurdering af realiseringsmuligheder og udviklingsbehov. (Lederundersøgelsen)

(Andel som har svaret, at det i høj grad er vanskeligt at realisere hhv. at der er et stort behov for udvikling)



Spørgsmål: "Hvordan vurderer du behovet for fortsat udvikling af matematikundervisningen på mellemtrinnet på følgende punkter?" hhv. "I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at realisere følgende bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven i matematikundervisningen på mellemtrinnet?"

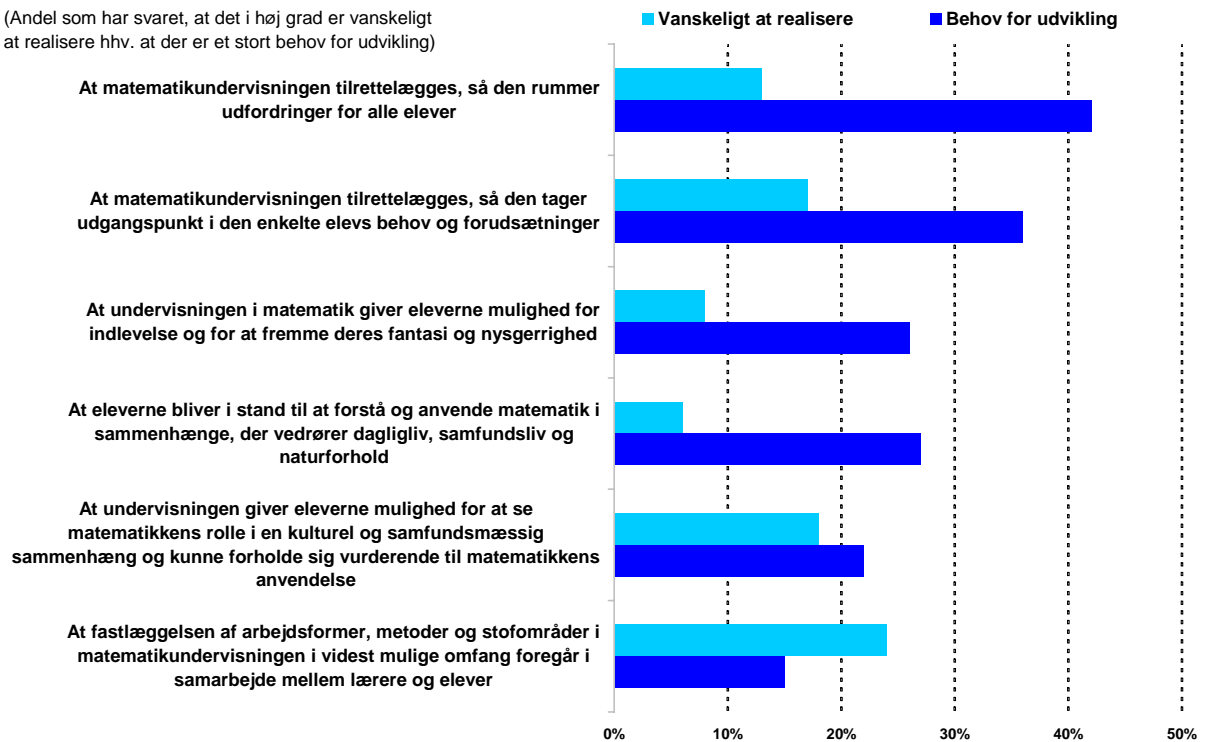
Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret henholdsvis, at det "i høj grad" er vanskeligt at realisere, og at der er et "stort behov" for udvikling.

Af figuren fremgår det, at de to bestemmelser, hvor lederne ser det største udviklingsbehov, samtidig er de to bestemmelser, som de anser for mest vanskelige at realisere.

Figur 25 belyser matematiklærernes vurdering af realiseringsmuligheder og udviklingsbehov.

Figur 25
Matematiklærernes vurdering af realiseringsmuligheder og udviklingsbehov. (Lærerundersøgelsen)

(Andel som har svaret, at det i høj grad er vanskeligt at realisere hhv. at der er et stort behov for udvikling)



Spørgsmål: "Hvordan vurderer du behovet for fortsat udvikling af matematikundervisningen på mellemtrinnet på følgende punkter?" hhv. "I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at realisere følgende bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven i matematikundervisningen på mellemtrinnet?"

Det bemærkes, at figuren udelukkende viser den andel, som har svaret henholdsvis, at det "i høj grad" er vanskeligt at realisere, og at der er et "stort behov" for udvikling.

For matematiklærernes vedkommende er der, i modsætning til blandt lederne, ikke noget sammenfald mellem de bestemmelser, hvor der vurderes at være det største udviklingsbehov, og de bestemmelser, som anses for mest vanskelige at realisere.

Der er tværtimod de bestemmelser, som anses for mest vanskelige at realisere, hvor matematiklærerne vurderer, at der er det mindste udviklingsbehov.

7 Ledelsens bidrag til udvikling af faget

I forlængelse af at have belyst matematikfagets udviklingsgrundlag omhandler dette kapitel ledelsens bidrag til udvikling af faget.

Først belyses, hvordan og i hvilket omfang ledelsen er orienteret om opnåelse af trinmål og elevevalueringer. Dernæst redegøres for, hvordan ledelsen er involveret i matematikundervisningen.

Kapitlet omhandler udelukkende besvarelser fra lederne.

7.1 Orientering af ledelsen

Et væsentligt element i ledelsens indsigt i matematikfaget på mellemtrinnet er, hvorvidt ledelsen er informeret om elevernes opnåelse af trinmålene. Dette fremgår af Tabel 20.

Tabel 20
Orientering om elevernes opnåelse af trinmål

I hvilken grad vurderer du at skolens ledelse er informeret om hvorvidt eleverne når trinmålene på mellemtrinnet?	Ledere
I høj grad	16 %
I nogen grad	60 %
I ringe grad	20 %
I meget ringe grad	3 %
Total	100 %
n	673

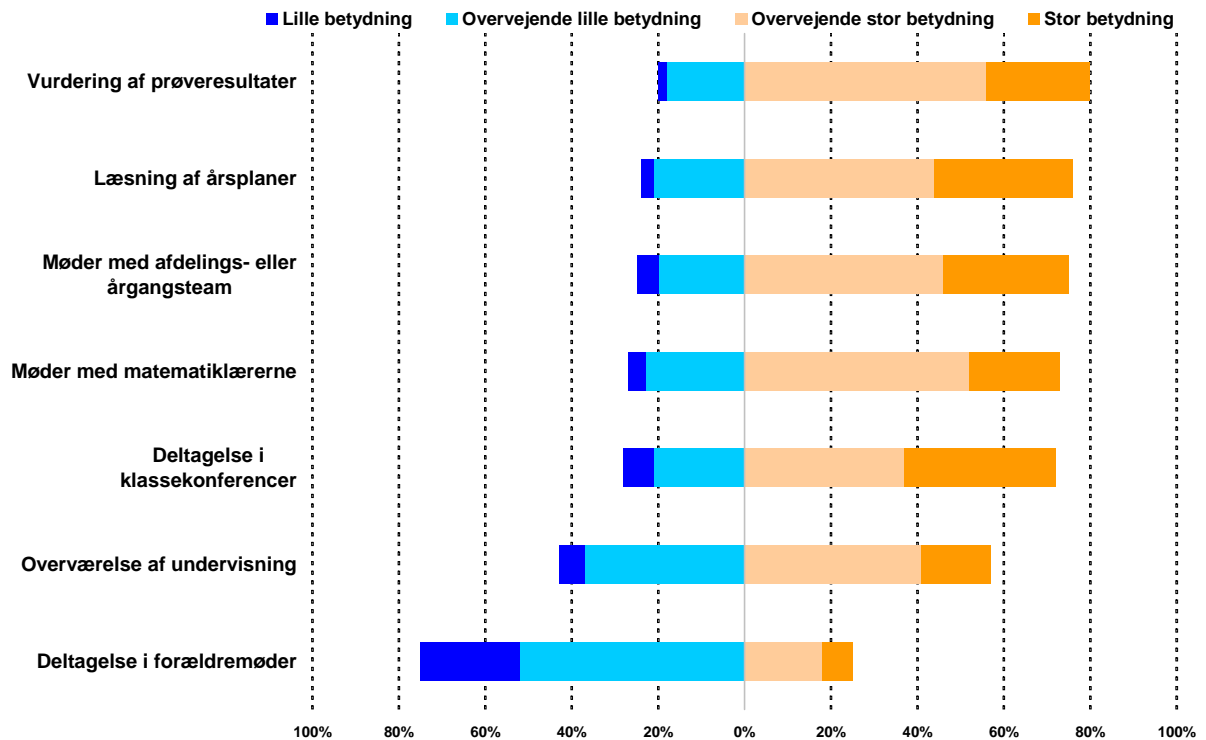
Tabellen viser, at 76 % af lederne vurderer, at de i nogen eller høj grad er informeret om, hvorvidt eleverne når trinmålene. 23 % mener, at de kun i ringe eller meget ringe grad er orienteret herom.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolens størrelse og ledelsens kendskab til, om eleverne når trinmålene. Det vil sige, at jo større skolen er, jo mindre er ledelsens kendskab til, om eleverne når trinmålene.

De ledere, som forholdsvis hyppigt deltager i møder i matematikfagteam, har et bedre kendskab til, hvorvidt eleverne når trinmålene.

Figur 26 viser, hvilken betydning ledelsen tillægger forskellige kilder til at følge med i, om trinmålene i matematik på mellemtrinnet bliver nået.

Figur 26
Kilder til orientering om opnåelse af trinmål. (Lederundersøgelsen)



Spørgsmål: "Hvilken betydning tillægger du følgende kilder så ledelsen kan følge med i om trinmålene i matematik bliver nået på mellemtrinnet?" Antal respondenter, n, er mellem 641 og 664 for de syv angivelser.

Som det fremgår af figuren, tillægger ledelsen samtlige kilder, bortset fra *deltagelse i forældremøder* og til dels også *overværelse af undervisning*, stor betydning i forhold til at følge med i, om trinmålene i matematik bliver nået.

Mellem 72 og 80 % af lederne vurderer, at *vurdering af prøveresultater*, *læsning af årsplaner*, *møder med afdelings- eller årgangsteam*, *møder med matematiklærerne* og *deltagelse i klassekonferencer* har stor eller overvejende stor betydning for, at ledelsen kan følge med i, om trinmålene bliver nået.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og den betydning, som lederen tillægger *deltagelse i forældremøder* som kilde til at følge med i, om trinmålene bliver nået. Således tillægges *deltagelse i forældremøder* mindre betydning, jo større skolen er.

De større skoler tillægger *møder med matematiklærerne* større betydning som kilde. De mindre skoler tillægger *møder med afdelings- eller årgangsteams* mindre betydning som kilde.

Der er en positiv sammenhæng mellem *deltagelse i fagteammøder*, og hvor betydningsfulde de forskellige kilder anses for at være. Således er det mere udbredt blandt de ledere, som forholdsvist hyppigt deltager i møder i fagteam, at tillægge møder med matematiklærerne, møder med afdelings- eller årgangsteams, *deltagelse i forældremøder* samt *klassekonferencer* stor betydning som kilde.

Det er især de ledere, der oplyser at have årgangsteam eller trin-/afdelingsteam (se Tabel 17), der tillægger møder med disse team betydning som kilder til information om, hvorvidt

trinmålene bliver nået. Omvendt tillægger skoler med årgangsteam eller trin-/afdelingsteam deltagelse i forældremøder mindre betydning som kilde.

Tabel 21 viser, hvor ofte ledelsen bliver informeret om resultaterne af elevernes evalueringer af matematikundervisningen.

Tabel 21
Orientering om resultater af eleverevalueringer

Hvor ofte bliver du eller andre ledelsesrepræsentanter informeret om resultaterne af elevernes evalueringer af undervisningen i matematik på mellemtrinnet?	Ledere
Altid eller næsten altid	19 %
Oft	26 %
En gang imellem	44 %
Aldrig eller næsten aldrig	11 %
Total	100 %
n	673

Den største gruppe, 44 %, svarer, at de bliver informeret om resultaterne af elevernes evalueringer en gang imellem.

19 % bliver informeret om resultaterne af elevernes evalueringer altid eller næsten altid, mens det for 26 procent vedkommende sker ofte. 11 % bliver aldrig eller næsten aldrig informeret herom.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse, og hvor ofte ledelsen bliver informeret om resultaterne af eleverevalueringerne. Det vil med andre ord sige, at ledelsen orienteres sjældnere, jo større skolen er.

De ledere, som relativt ofte deltager i møder i matematikfagteam, bliver oftere informeret om resultaterne af eleverevalueringerne.

7.2 Ledelsens involvering i matematikundervisningen

Efter at have belyst forskellige former for orientering af ledelsen, ses i det følgende nærmere på, i hvilket omfang ledelsen er involveret i matematikundervisningen.

Tabel 22 viser, hvor meget det matematikfaglige fylder i medarbejdersamtaler med de enkelte matematiklærere på mellemtrinnet.

Tabel 22
Matematikfagligt indhold i medarbejdersamtaler

I hvilken grad indgår det matematikfaglige i medarbejdersamtaler med de enkelte matematiklærere på mellemtrinnet?	Ledere
I høj grad	8 %
I nogen grad	49 %
I ringe grad	31 %
I meget ringe grad	13 %
Total	100 %
n	671

Tabellen viser, at 57 % af lederne i nogen eller høj grad lader det matematikfaglige indgå i medarbejdersamtalerne. De resterende 43 % lader det indgå i ringe eller meget ringe grad.

Tabel 23 viser, hvor ofte ledelsen deltager i møder med matematikfagteam. Det bemærkes, at 12 % af lederne har svaret, at de ikke har fagteam på skolen. Disse besvarelser indgår ikke i tabellens procentfordeling.

Tabel 23
Deltagelse i møder med matematikfagteam

Hvor ofte deltager du eller andre ledelsesrepræsentanter i møder i matematikfagteam?	Ledere
Hver gang eller næsten hver gang	9 %
Ofte	7 %
En gang imellem	41 %
Aldrig eller næsten aldrig	42 %
Total	100 %
n	599

Tabellen viser, at den største gruppe, 42 %, aldrig eller næsten aldrig deltager i møder i matematikfagteam. 9 % deltager hver gang eller næsten hver gang, 7 % deltager ofte, og 41 % deltager en gang imellem.

De ledere, som selv er uddannet til at undervise i matematik, er mere tilbøjelige til at deltage i møder i matematikfagteam.

Omvendt er lederne på de skoler, der prioriterer fælærerprincippet højt, mindre tilbøjelige til at deltage i møder i matematikfagteam.

Der er en negativ sammenhæng mellem skolestørrelse og ledelsens deltagelse i møder i fagteam. Det vil sige, at jo større skolen er, jo sjældnere deltager ledelsen i disse møder.

Som afrunding på kapitlet om ledelsens bidrag til udviklingen af faget, viser Tabel 24, hvor ofte ledelsen overværer matematikundervisningen.

Tabel 24
Overværelse af matematikundervisning

Hvor ofte overværer du eller andre ledelsesrepræsentanter undervisning i matematik på mellemtrinnet?	Ledere
Ofte	3 %
Af og til	36 %
Sjældent	47 %
Aldrig eller næsten aldrig	14 %
Total	100 %
n	676

Tabel 24 skal ses i lyset af, at 57 % af lederne, jf. Figur 26, tillægger overværelse af undervisningen stor eller overvejende stor betydning i forhold til at følge med i, om trinmålene bliver nået.

Tabellen viser, at næsten halvdelen af lederne, 47 %, sjældent overværer matematikundervisningen på mellemtrinnet. 3 % overværer den ofte, mens det for 36 procent sker af og til. 14 % af lederne overværer aldrig eller næsten aldrig matematikundervisningen.

En nærmere analyse viser, at de ledere, som er mere tilbøjelige til at deltage i møder i matematikfagteamet, ligeledes er mere tilbøjelige til at overvære undervisningen.

8 Baggrundsoplysninger om deltagere

Undersøgelsen indeholder en række baggrundsoplysninger om deltagerne. I de fleste tilfælde stammer disse oplysninger fra spørgeskemaet, men i et enkelt tilfælde (antal elever) har oplysningen ligeledes på forhånd været til rådighed fra Undervisningsministeriets Statistik (UNI-C).

Baggrundsoplysningerne er ikke en del af den egentlige undersøgelse, men indgår dels for at belyse repræsentativiteten, dels for at blive brugt som baggrundsvariable i en nærmere analyse af datamaterialet. Derfor er tabellerne ikke kommenterede.

For ledernes vedkommende er der set systematisk på, hvorvidt skolestørrelse (antal elever) og uddannelsesbaggrund har nogen indflydelse på de øvrige svar. For matematiklærernes vedkommende er der udover skolestørrelse og uddannelsesbaggrund set på anciennitet. Disse sammenhænge er kommenteret i rapporten, i det omfang de har været signifikante og interessante for konklusionen.

Tabel 25
Skolestørrelse – ledere

Under 350 elever	43 %
Mellem 350 og 600 elever	40 %
Over 600 elever	17 %
Total	100 %
n	690

Tabel 26
Skolestørrelse – matematiklærere

Under 350 elever	31 %
Mellem 350 og 599 elever	38 %
600 elever og derover	31 %
Total	100 %
n	791

Tabel 27
Ledernes stilling

Hvilken stilling har du?	Ledere
Skoleleder	73 %
Viceskoleleder	22 %
Afdelingsleder	6 %
Total	100 %
n	674

Tabel 28
Ledernes uddannelsesbaggrund

Er du selv uddannet til at undervise i matematik, f.eks. ved at have linjefag i matematik?	Ledere
Ja	45 %
Nej	55 %
Total	100 %
n	683

Tabel 29
Matematiklærernes køn

Angiv venligst dit køn:	Lærere
Mand	54 %
Kvinde	46 %
Total	100 %
n	787

Tabel 30
Matematiklærernes anciennitet

Hvor mange år har du undervist i grundskolen?	Lærere
0-10 år	36 %
11-24 år	20 %
25 år og derover	33 %
Total	100 %
n	713

Tabel 31
Matematiklærernes uddannelsesbaggrund

Hvilken ordning er du udannet efter?	Lærere
Den nye læreruddannelsesordning fra 1997	15 %
En tidligere læreruddannelsesordning	83 %
Meritlærerordningen	1 %
Ingen af ovenstående	1 %
n	788

Har du linjefag i matematik?

Ja	51 %
Nej	49 %
Total	100 %
n	786

Har du anden uddannelsesbaggrund der kan svare til linjefag i matematik?

Ja	14 %
Nej	86 %
Total	100 %
n	756

Tabel 32
Matematiklærernes undervisningstrin

Har du haft klasser i matematik på andre trin end mellemtrinnet inden for de seneste tre år?	Lærere
Ja, i indskolingen, dvs. 1. - 3. klasse	39 %
Ja, i udskolingen, dvs. 7. - 9./10. klassestrin	15 %
Ja, både i indskolingen og udskolingen	25 %
Nej	21 %
Total	100 %
n	787

9 Metode

I dette metodekapitel redegøres for fremgangsmåden ved gennemførelsen af de to spørgeskemaundersøgelser, der ligger bag rapporten. Der ses desuden på, hvilke usikkerheder og fejlkilder undersøgelseerne kan være behæftet med.

9.1 Målgruppe og stikprøve

De to spørgeskemaundersøgelser blev gennemført blandt henholdsvis folkeskoleledere og matematiklærere på folkeskolens mellemtrin. Udsendelse er sket på basis af en liste over alle folkeskoler i Danmark, idet der dog er blevet set bort fra skoler, der udelukkende har 10. klasse. For ikke at belaste målgruppen er der også blevet set bort fra ca. 700 skoler, der på undersøgelsestidspunktet deltog i en eller flere andre undersøgelser, som EVA gennemfører. Da udvælgelsen til disse undersøgelser er sket tilfældigt, vurderes denne eksklusion ikke at påvirke undersøgelsens resultater.

For at undgå at matematiklærere på små skoler blev overrepræsenterede, deltog store skoler med to matematiklærere. Dette ud fra en formodning om, at store skoler beskæftiger en større andel af matematiklærerne end små skoler. Da skolens størrelse har vist sig at hænge sammen med en række praksiser og holdninger, er det væsentligt, at undersøgelsen afspejler matematiklærernes faktiske fordeling på skolestørrelse.

Grænsen mellem en stor skole og en lille skole blev til dette formål lagt ved 450 elever, fordi skoler med mere end 450 elever i alt omfatter cirka dobbelt så mange elever som skoler med under 450 elever. Antagelsen er derfor, at skoler med mere end 450 elever også beskæftiger cirka dobbelt så mange matematiklærere som skoler med under 450 elever, og derfor også skal repræsenteres i undersøgelsen med en tilsvarende vægt.

Oplysning om skolestørrelse var til rådighed på forhånd, idet den fremgik af listen over folkeskoler fra Undervisningsministeriets Statistik (UNI-C), leveret via EVA. Denne liste indeholdt desuden adresseoplysninger, som blev anvendt ved udsendelsen af spørgeskemaerne.

På lærerniveau er udvælgelsen af respondenter sket ved, at skolelederen er blevet bedt om at give skemaet til den/de matematiklærere på mellemtrinnet, der har fødselsdag tidligst på året. Denne metode giver erfaringsmæssigt en stort set tilfældig udvælgelse.

Der er altså tale om en stikprøveundersøgelse med tilfældig udvælgelse, og standardmetoder til beregning af usikkerheder, og gennemførelse af statistiske test kan anvendes.

9.2 Dataindsamlingsmetode

De to spørgeskemaundersøgelser er gennemført postalt med mulighed for internetbesvarelse.

Skolelederne modtog et brev, der indeholdt et spørgeskema til lederen selv, et eller to spørgeskemaer til matematiklærere på mellemtrinnet samt individuelle følgebrev og frankerede svarkuverter.

I følgebrevet til den enkelte respondent var anført et unikt password til brug ved internetbesvarelse. 26 % af lederne og 18 % af matematiklærerne valgte at besvare spørgeskemaet via internettet, mens de resterende returnerede et udfyldt spørgeskema med posten.

De skoler, der ikke i første omgang besvarede begge/alle spørgeskemaer, fik en skriftlig påmindelse og tilbud om fremsendelse af nye skemaer.

Den samlede dataindsamling varede fra 2. januar til 3. februar 2006. Der blev udsendt spørgeskemaer til i alt 918 ledere og 1267 matematiklærere på mellemtrinnet. I alt 693 ledere og 793 matematiklærere, fordelt på 727 forskellige skoler, har udfyldt og returneret et spørgeskema. Dette giver en svarprocent på 76 % for lederne og 63 % for matematiklærerne.

Enkelte skoler har efterfølgende henvendt sig og oplyst, at de af forskellige årsager er uden for målgruppen, hvilket betyder, at de reelle svarprocenter formentlig er lidt højere end de nævnte.

9.3 Udarbejdelse og validering af spørgeskema

EVA udarbejdede et udkast til hvert af de to spørgeskemaer. Herefter blev ændringer og spørgetekniske justeringer foretaget i dialog mellem EVA og Gallup.

De to spørgeskemaer blev valideret for at sikre, at spørgsmål og svarkategorier var forståelige, udtømmende og relevante for modtagerne. Valideringen bestod af en telefonisk pilottest, som blev gennemført af Gallups konsulenter.

Pilottesten blev gennemført med tre skoleledere og tre matematiklærere på folkeskolens mellemtrin. I rekrutteringen af deltagere blev sikret en spredning på geografisk beliggenhed og skolestørrelse. Deltagerne i pilottesten deltog ikke i den efterfølgende spørgeskemaundersøgelse.

Pilottesten blev afrapporteret særskilt med en liste over anbefalede ændringer og justeringer af spørgeskemaet. På baggrund af pilottesten blev der foretaget en række mindre ændringer i de to spørgeskemaer.

Det bemærkes, at der i en række spørgsmål i hvert af de to endelige spørgeskemaer var mulighed for at svare "ved ikke". Det drejer sig om spørgsmål 24, 28 og 30 i lærerskemaet, samt spørgsmål 4, 8, 9, 10 og 24 i lederskemaet (se eventuelt spørgeskemaer i bilag 1). "Ved ikke"-besvarelsenerne er undladt i (de grafiske fremstillinger af) procentfordelingerne i rapporten, men kommenteres såfremt de udgør over 10 % af besvarelsenerne. Ligeledes kommenteres det, såfremt over 10 % har undladt at besvare et spørgsmål.

9.4 Stikprøvestørrelse og –usikkerhed

I spørgeskemaundersøgelsen blandt ledere indgår svar fra 693 respondenter, mens der i spørgeskemaundersøgelsen blandt matematiklærere på mellemtrinnet medvirker 793 respondenter.

I alt er 727 skoler repræsenteret i undersøgelsen, heraf 589 med svar fra både matematiklærer/lærere og leder, 103 med svar kun fra lederen, og 35 med svar kun fra matematiklæreren/lærerne.

Den samlede liste med skoler fra Undervisningsministeriets Statistik (UNI-C) rummer kontaktoplysninger på i alt 1629 folkeskoler. Dermed omfatter undersøgelsen 45 % af alle landets folkeskoler.

Den statistiske usikkerhed som tallene fra undersøgelsen er underlagt, skyldes, at der er tale om stikprøveundersøgelser. Det vil sige, at ikke alle ledere og matematiklærere har deltaget. Tabel 33 herunder viser den statistiske usikkerhed som funktion af stikprøvestørrelse og den andel, der vurderes.

Tabel 33
Statistisk usikkerhed

		Antal respondenter			
		500	600	700	800
Andel der estimeres	50 %	± 4,4	± 4,0	± 3,7	± 3,5
	40 %	± 4,3	± 3,9	± 3,6	± 3,4
	30 %	± 4,0	± 3,7	± 3,4	± 3,2
	20 %	± 3,5	± 3,2	± 3,0	± 2,8
	10 %	± 2,6	± 2,4	± 2,2	± 2,1

Eksempel: Ud af 700 respondenter vurderer 50 %, at matematikfagets status er højere blandt lærerne end andre fag. Den statistiske usikkerhed er ±3,7 procentpoint, så det korrekte tal skal sandsynligvis findes i intervallet 50 % ± 3,7, det vil sige imellem 46,3 % og 53,7 %.

I praksis er usikkerheden lidt mindre for lederundersøgelsen end for matematiklærerundersøgelsen, da stikprøven i lederundersøgelsen er stor i forhold til totalpopulationen.

Når der i rapporten kommenteres sammenhænge, er der brugt χ^2 -test for at afgøre, om de observerede sammenhænge er statistisk signifikante.

9.5 Fejkilder og datakvalitet

Spørgeskemaundersøgelser kan udover de nævnte usikkerheder være behæftet med visse fejkilder. Den væsentligste af disse er såkaldt systematisk frafald, hvilket vil sige, at en bestemt gruppe har en større tilbøjelighed end andre til ikke at deltage.

En indikator for potentielle skævheder, som skyldes systematisk frafald, er gennemførelsesprocenten. I de to spørgeskemaundersøgelser er der sendt spørgeskemaer ud til henholdsvis 918 ledere og 1267 matematiklærere. Lederundersøgelsen endte med i alt 693 svar, hvilket giver en gennemførelse på 76 %. Medarbejderundersøgelsen endte med i alt 793 svar, det vil sige en gennemførelse på 63 %. Disse gennemførelsesprocenter ligger på niveau med det forventede for en undersøgelse af denne karakter, og de er tilstrækkelige til at generere et datamateriale, der muliggør de ønskede analyser.

Det kan konstateres, at matematiklærere fra store skoler er underrepræsenterede i undersøgelsen, blandt andet fordi skolerne højst kunne medvirke med to lærere, uanset hvor mange elever de havde. Baseret på elevtallene skulle 31 % af matematiklærere arbejde på skoler med under 350 elever, 38 % på skoler med 350-599 elever, og 31 % på skoler med 600 elever og derover. De faktiske tal i undersøgelsen er henholdsvis 33 %, 44 % og 23 %.

Der korrigeres for denne skævhed ved at veje datamaterialet. Konkret er dette sket ved, at besvarelser fra matematiklærere fra store skoler er tillagt en lidt større vægt end besvarelser fra matematiklærere fra små og mellemstore skoler. Hermed kompenseres for, at de er underrepræsenterede.

I Tabel 34 ses den faktiske, uvejede fordeling af datamaterialet for matematiklærerundersøgelsen samt den vejede fordeling.

Tabel 34
Fordeling af respondenter (matematiklærere) før og efter vejning

	Uvejnet	Vejnet
Under 350 elever	33 %	31 %
350-599 elever	44 %	38 %
600 elever og derover	23 %	31 %
Total	100 %	100 %
n	793	793

Anmærkning: De uvejede værdier svarer til den procentfordeling, der er anvendt som vejematrice.

For lederundersøgelsen gennemføres ikke en tilsvarende vejning, da hver skole netop er repræsenteret ved én leder uanset skolens størrelse. I lederundersøgelsen vejer en leder fra en lille skole således lige så tungt som en leder fra en stor skole.

TNS Gallup vurderer, at begge spørgeskemaundersøgelser efter vejning giver et retvisende billede af virkeligheden på de danske folkeskoler, og at der ikke er nogen grund til at formode, at der er væsentlige fejlkilder i undersøgelsen.

Bilag 1 Spørgeskemaer



**Danmarks Evalueringsinstitut:
Arbejdet med at udvikle elevernes
matematikkompetencer i grundskolen**

**SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE
BLANDT
SKOLELEDERE**

**Husk at spørgeskemaet skal være os i hænde senest
d. 18. januar 2006.**

[Skolenavn]

Skemanummer

SÅDAN UDFYLLER DU SPØRGESKEMAET

Dette spørgeskema er beregnet til *en repræsentant fra skolens ledelse*. Derudover findes et særligt skema beregnet til de matematiklærere som er udvalgt til at deltage i lærerundersøgelsen.

Spørgeskemaerne bliver scannet ind i Gallups computersystem. Derfor er det vigtigt at du afkrydser omhyggeligt inden for felterne.

Sådan sætter du dine krydser:

Korrekt kryds



Forkert kryds



Hvis du sætter et forkert kryds eller fortryder et kryds, fylder du bare feltet ud og sætter krydset det rigtige sted som vist nedenunder:

Rettet



Nyt kryds



OBS: Hvis intet andet er angivet, sættes kun ét kryds ved hvert spørgsmål.

OM DIG OG DIN SKOLE

1. Hvilken stilling har du?

- | | | | |
|----------------------|---|---|----|
| Skoleleder | A | 1 | 1. |
| Viceskoleleder | A | 2 | |
| Afdelingsleder | A | 3 | |

2. Er du selv uddannet til at undervise i matematik, f.eks. ved at have linjefag i matematik?

- | | | | |
|-----------|---|---|----|
| Ja | A | 1 | 2. |
| Nej | A | 2 | |

3. Hvor mange elever er der på din skole?

- | | | | |
|-------------------------|---|---|----|
| Under 350 | A | 1 | 3. |
| Mellem 350 og 600 | A | 2 | |
| Over 600 | A | 3 | |

GENERELT OM MATEMATIKFAGET PÅ DIN SKOLE

4. Er der efter din vurdering stor forskel på de arbejdsformer der typisk benyttes i matematikundervisningen på mellemtrinnet på din skole i forhold til de arbejdsformer der benyttes i andre fag på mellemtrinnet?

- Ja, der er stor forskel på de benyttede arbejdsformer A 1 4.
 Nej, der er ikke ret stor forskel på de benyttede arbejdsformer..... A 2
 Ved ikke A 3

5. I hvilken grad vurderer du at matematik spiller sammen med de andre fag på mellemtrinnet, f.eks. i forbindelse med arbejdet med tværgående emner?

- I høj grad A 1 5.
 I nogen grad A 2
 I ringe grad A 3
 I meget ringe grad A 4

6. I hvilken grad vurderer du at det er muligt at sikre sammenhæng og samspil mellem undervisningen i matematik og undervisningen i andre fag?

- I høj grad A 1 6.
 I nogen grad A 2
 I ringe grad A 3
 I meget ringe grad A 4

7. Hvordan vurderer du generelt matematikfagets status blandt lærerne i sammenligning med andre fag på skolen?

- Matematikfagets status er højere A 1 7.
 Matematikfaget har samme status A 2
 Matematikfaget har lavere status A 3

8. I hvilken grad vurderer du at det er vanskeligt at realisere følgende bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven i matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	Slet ikke	Ved ikke
------------	--------------	--------------	-----------	----------

At eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i sammenhænge, der vedrører dagligliv, samfundsliv og naturforhold 8. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

At undervisningen i matematik giver eleverne mulighed for indlevelse og for at fremme deres fantasi og nysgerrighed 9. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

At undervisningen giver eleverne mulighed for at se matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng og kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse..... 10. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

At matematikundervisningen tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger 11. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

At matematikundervisningen tilrettelægges, så den rummer udfordringer for alle elever 12. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

At fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofvalg i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever 13. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5



9. Hvordan vurderer du behovet for fortsat udvikling af matematikundervisningen på mellemtrinnet på følgende punkter? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stort behov	Overvejende stort behov	Overvejende lille behov	Lille behov	Ved ikke
-------------	-------------------------	-------------------------	-------------	----------

- At eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i sammenhænge, der vedrører dagligliv, samfundsliv og naturforhold 14. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5
- At undervisningen i matematik giver eleverne mulighed for indlevelse og for at fremme deres fantasi og nysgerrighed..... 15. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5
- At undervisningen giver eleverne mulighed for at se matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng og kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse 16. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5
- At matematikundervisningen tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger 17. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5
- At matematikundervisningen tilrettelægges så den rummer udfordringer for alle elever 18. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5
- At fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofvalg i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever 19. A 1 A 2 A 3 A 4 A 5

OM UDVIKLING AF FAGET PÅ SKOLEN

10. Har alle matematiklærere deres eget eksemplar af faghæftet?

- Ja A 1 20.
 Nej A 2
 Ved ikke A 3

11. I hvilken grad vurderer du at kvalifikationer hos matematiklærerne på mellemtrinnet er dækkende?

- I høj grad A 1 21.
 I nogen grad A 2
 I ringe grad A 3
 I meget ringe grad A 4

12. I hvilket omfang tillægger du det betydning ved fagfordelingen at lærerne i matematik har linjefag eller tilsvarende? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

		Meget stor betydning	Stor betydning	Nogen betydning	Lille betydning
På indskolingen.....	22.	A 1	A 2	A 3	A 4
På mellemtrinnet.....	23.	A 1	A 2	A 3	A 4
På overbygningen.....	24.	A 1	A 2	A 3	A 4

13. Sæt venligst kryds ud for de af følgende initiativer som skolen arbejder med eller har arbejdet med indenfor de to seneste år:

Ledelsesinitierede eller ledelsesstøttede møder om indholdet af faghæftet i matematik med henblik på mellemtrinnet.....	A	1,	25.
Særlige efteruddannelsesaktiviteter for matematiklærerne.....	A	2,	
Fælles retningslinjer for løbende evaluering af elevernes udbytte som systematisk led i matematikundervisningen på mellemtrinnet	A	3,	
Fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver eller tests på mellemtrinnet	A	4,	
Procedurer for overdragelse af klasser fra indskoling til mellemtrin	A	5,	
Procedurer for overdragelse af klasser fra mellemtrin til udskoling	A	6,	
Deltagelse i forsøgs- og udviklingsarbejder i relation til matematikundervisningen på mellemtrinnet	A	7,	
Specielle matematikaktiviteter på mellemtrinnet for særligt dygtige eller interesserede elever	A	8,	
Støtteundervisning i matematik på mellemtrinnet	A	9,	
Analyser af matematikundervisningen, foretaget af fagudvalg/fagteams	A	10,	
Andet	A	11,	

14. Hvordan vurderer du din skoles forsyning med følgende? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Tilfredsstillende	Overvejende tilfredsstillende	Overvejende utilfredsstillende	Utilfredsstillende
-------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------

Lærebøger til matematikundervisningen på mellemtrinnet	26.	A 1	A 2	A 3	A 4
IT-udstyr og adgang til maskiner i matematikundervisningen på mellemtrinnet.....	27.	A 1	A 2	A 3	A 4
Andre IT-baserede hjælpemidler, f.eks. i form af matematikprogrammer til mellemtrinnet	28.	A 1	A 2	A 3	A 4
Øvrige lære- og hjælpemidler, f.eks. konkrete materialer..	29.	A 1	A 2	A 3	A 4
Faglitteratur/håndbøger til lærerne	30.	A 1	A 2	A 3	A 4

15. Sæt venligst kryds ud for de af følgende foranstaltninger som findes på din skole:

Klasseteam	A	1,	31.
Årgangsteam eller trin-/afdelingsteam.....	A	2,	
Fagteam specielt for matematik på indskolingstrinnet	A	3,	
Fagteam specielt for matematik på mellemtrinnet	A	4,	
Fagteam specielt for matematik på overbygningen	A	5,	
Fagteam fælles for matematik i hele grundskoleforløbet	A	6,	
Fagkoordinator(er) eller tilsvarende i matematik	A	7,	
Matematikvejleder	A	8,	
Netværk med andre skoler på matematikområdet	A	9,	

16. I hvilken grad planlægger skolen de samlede aktiviteter på mellemtrinnet ud fra

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	Slet ikke
------------	--------------	--------------	-----------

...et fålærerprincip?	32.	A 1	A 2	A 3	A 4
...et faglærerprincip?	33.	A 1	A 2	A 3	A 4

OM LEDELSENS BIDRAG TIL UDVIKLING AF FAGET

17. Hvor ofte deltager du eller andre ledelsesrepræsentanter i møder i matematikfagteam?

Hver gang eller næsten hver gang	A	1	34.
Oftede	A	2	
En gang imellem	A	3	
Aldrig eller næsten aldrig	A	4	
Vi har ikke fagteam på skolen	A	5	

18. Hvor ofte overværer du eller andre ledelsesrepræsentanter undervisning i matematik på mellemtrinnet?

Ofte	A	1	35.
Af og til	A	2	
Sjældent	A	3	
Aldrig eller næsten aldrig	A	4	

19. I hvilken grad indgår det matematikfaglige i medarbejdersamtaler med de enkelte matematiklærere fra mellemtrinnet?

I høj grad	A	1	36.
I nogen grad	A	2	
I ringe grad	A	3	
I meget ringe grad	A	4	
Vi gennemfører ikke medarbejdersamtaler på skolen	A	5	

20. Hvor ofte bliver du eller andre ledelsesrepræsentanter informeret om resultaterne af elevernes evalueringer af undervisningen i matematik på mellemtrinnet?

Altid eller næsten altid	A	1	37.
Oftede	A	2	
En gang imellem	A	3	
Aldrig eller næsten aldrig	A	4	

21. I hvilken grad vurderer du at skolens ledelse er informeret om hvorvidt eleverne når trinmålene på mellemtrinnet?

I høj grad	A	1	38.
I nogen grad	A	2	
I ringe grad	A	3	
I meget ringe grad	A	4	

22. Hvilken betydning tillægger du følgende kilder så ledelsen kan følge med i om trinmålene i matematik bliver nået på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

	Stor betydning	Overvejende stor betydning	Overvejende lille betydning	Lille betydning
--	----------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------

Deltagelse i klassekonferencer	39.	A	1	A	2	A	3	A	4
Møder med matematiklærere.....	40.	A	1	A	2	A	3	A	4
Overværelse af undervisning.....	41.	A	1	A	2	A	3	A	4
Vurdering af prøveresultater.....	42.	A	1	A	2	A	3	A	4
Møder med afdelings- eller årgangsteam.....	43.	A	1	A	2	A	3	A	4
Læsning af årsplaner.....	44.	A	1	A	2	A	3	A	4
Deltagelse i forældremøder	45.	A	1	A	2	A	3	A	4

■ □ □ ■

MATEMATIK SOM INDSATSOMRÅDE I SKOLE-HJEMSAMARBEJDET OG SAMARBEJDET I SKOLEBESTYRELSEN OG I KOMMUNEN

23. Har skolebestyrelsen ...

		Ja	Nej	
...udarbejdet/vedtaget forslag til en lokal læseplan for matematik?	46.	A 1	A 2	
...udarbejdet/vedtaget forslag til ændrede beskrivelser af udviklingen frem mod trin- og slutmål i matematik?	47.	A 1	A 2	
... haft drøftelser inden for de to seneste år om skolens arbejde specielt med at udvikle elevernes matematikkompetencer?	48.	A 1	A 2	
... besluttet at arbejdet med at udvikle elevernes matematikkompetencer skal være et særligt indsatsområde på skolen?	49.	A 1	A 2	
...formuleret en skriftlig politik for skolens arbejde med at udvikle elevernes matematikkompetencer?	50.	A 1	A 2	
...besluttet at arbejdet med at fremme elevernes læsefærdigheder skal være et særligt indsatsområde på skolen?	51.	A 1	A 2	
...formuleret en skriftlig politik for skolens arbejde med at udvikle elevernes læsefærdigheder?	52.	A 1	A 2	

24. Hvordan vurderer du forældrenes interesse for elevernes *matematikfærdigheder* i sammenligning med deres interesse for elevernes *læsefærdigheder*?

Forældrene har større interesse for matematikfærdighederne	A 1	53.
Forældrene har samme interesse for matematik- og læsefærdigheder	A 2	
Forældrene har mindre interesse for matematikfærdigheder.	A 3	
Ved ikke.....	A 4	

25. Har I inden for de to seneste år arbejdet med fælles materialer til eller fælles retningslinjer for skole-hjemsamarbejdet specielt i relation til matematikundervisningen?

Ja	A 1	54.
Nej	A 2	



26. Har kommunen/skoleforvaltningen...

Ja	Nej
----	-----

...ansat matematikkonsulenter eller tilsvarende?	55.	A 1	A 2
...vedtaget en skriftligt formuleret politik for arbejdet med at fremme elevernes matematikkompetencer?.....	56.	A 1	A 2
...gennemført andre initiativer for at fremme arbejdet med elevernes matematikkompetencer inden for de to seneste år?	57.	A 1	A 2
...vedtaget en skriftligt formuleret politik for skolernes arbejde med at fremme elevernes læsefærdigheder?	58.	A 1	A 2

27. I hvilken grad er der efter din vurdering behov for nye initiativer fra skoleforvaltningen for at støtte arbejdet med at fremme elevernes matematikkompetencer?

I høj grad	A 1	59.
I nogen grad	A 2	
I ringe grad	A 3	
Slet ikke	A 4	

28. Hvis der er andre forhold som du mener er vigtige at gøre opmærksom på i relation til arbejdet med at udvikle elevernes matematikkompetencer på grundskolens mellemtrin, bedes du anføre dem her: (Skriv her:)

60.

Tak fordi du ville deltage i undersøgelsen.



**Danmarks Evalueringsinstitut:
Arbejdet med at udvikle elevernes
matematikkompetencer i grundskolen**

**SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE
BLANDT
MATEMATIKLÆRERE
PÅ MELLEMRINNET**

**Husk at spørgeskemaet skal være os i hænde senest d.
18. januar 2006.**

[Skolenavn]

Skemanummer

SÅDAN UDFYLLER DU SPØRGESKEMAET

Dette spørgeskema er beregnet til de *matematiklærere på mellemtrinnet* der er udvalgt til at indgå i undersøgelsen. Derudover findes et særligt spørgeskema beregnet til en repræsentant fra skolens ledelse.

Spørgeskemaerne bliver scannet ind i Gallups computersystem. Derfor er det vigtigt at du afkrydser omhyggeligt inden for felterne.

Sådan sætter du dine kryds:

Korrekt kryds



Forkert kryds



Hvis du sætter et forkert kryds eller fortryder et kryds, fylder du bare feltet ud og sætter krydset det rigtige sted som vist nedenunder:

Rettet



Nyt kryds



OBS: Hvis intet andet er angivet, sættes kun ét kryds ved hvert spørgsmål.

OM DIG OG DIN UDDANNELSESBAGGRUND

1. Angiv venligst dit køn:

Mand	A	1	1.
Kvinde	A	2	

2. Hvor mange år har du undervist i grundskolen? (*Skriv antal hele år*)

--	--	--

3. Hvilken ordning er du uddannet efter?

Den nye læreruddannelsesordning fra 1997	A	1	2.
En tidligere læreruddannelsesordning	A	2	
Meritlærerordningen	A	3	
Ingen af ovenstående	A	4	

4. Har du linjefag i matematik?

Ja	A	1	3.
Nej	A	2	

5. Har du anden uddannelsesbaggrund som kan svare til linjefag i matematik?

Ja	A	1	4.
Nej	A	2	

6. Har du haft klasser i matematik på andre trin end mellemtrinnet inden for de seneste tre år?

- Ja, i indskolingen, dvs. 1. - 3. klasse A 1 5.
 Ja, i udskolingen, dvs. 7. - 9./10. klassetrin A 2
 Ja, både i indskolingen og udskolingen A 3
 Nej A 4

OM MATEMATIK GENERELT OG OM FÆLLES MÅL (FAGHÆFTET I MATEMATIK)

7. I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at nå trinmålene for 6. klasse i de fire Centrale Kundskabs- og Færdighedsområder (de fire CKF'er)? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	Slet ikke
------------	--------------	--------------	-----------

- Arbejdet med tal og algebra 6. A 1 A 2 A 3 A 4
 Arbejdet med geometri 7. A 1 A 2 A 3 A 4
 Matematik i anvendelse 8. A 1 A 2 A 3 A 4
 Kommunikation og problemløsning 9. A 1 A 2 A 3 A 4

8. Hvor stor en andel af eleverne vurderer du har nået trinmålene for 3. klasse når de begynder i 4. klasse?

- Flere end tre fjerdedele af eleverne A 1 10.
 Mellem halvdelen og tre fjerdedele af eleverne A 2
 Mellem en fjerdedel og halvdelen af eleverne A 3
 Færre end en fjerdedel af eleverne A 4

9. Hvor stor betydning har følgende formelle rammer for din praktiske planlægning af undervisningen i matematik på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stor	Overvejende stor	Overvejende lille	Lille
------	------------------	-------------------	-------

- Fagets formålsparagraf 11. A 1 A 2 A 3 A 4
 Trinmål efter 6. klassetrin 12. A 1 A 2 A 3 A 4
 Slutmål efter 9. klassetrin 13. A 1 A 2 A 3 A 4
 Beskrivelser (af udviklingen i undervisningen på 4., 5. og 6. klassetrin)..... 14. A 1 A 2 A 3 A 4
 Skolens læseplan 15. A 1 A 2 A 3 A 4
 Undervisningsvejledningen 16. A 1 A 2 A 3 A 4

10. I hvilken grad er det efter din vurdering vanskeligt at realisere følgende bestemmelser fra fagets formålsparagraf og folkeskoleloven i matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

		I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	Slet ikke
At eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i sammenhænge, der vedrører dagligliv, samfundsliv og naturforhold	17.	A 1	A 2	A 3	A 4
At undervisningen i matematik giver eleverne mulighed for indlevelse og for at fremme deres fantasi og nysgerrighed	18.	A 1	A 2	A 3	A 4
At undervisningen giver eleverne mulighed for at se matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng og kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse	19.	A 1	A 2	A 3	A 4
At matematikundervisningen tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger	20.	A 1	A 2	A 3	A 4
At matematikundervisningen tilrettelægges, så den rummer udfordringer for alle elever	21.	A 1	A 2	A 3	A 4
At fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofvalg i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever ...	22.	A 1	A 2	A 3	A 4

11. Hvordan vurderer du behovet for fortsat udvikling af matematikundervisningen på mellemtrinnet på følgende punkter? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

		Stort behov	Overvejende stort behov	Overvejende lille behov	Lille behov
At eleverne bliver i stand til at forstå og anvende matematik i sammenhænge, der vedrører dagligliv, samfundsliv og naturforhold	23.	A 1	A 2	A 3	A 4
At undervisningen i matematik giver eleverne mulighed for indlevelse og for at fremme deres fantasi og nysgerrighed	24.	A 1	A 2	A 3	A 4
At undervisningen giver eleverne mulighed for at se matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng og kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse	25.	A 1	A 2	A 3	A 4
At matematikundervisningen tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs behov og forudsætninger	26.	A 1	A 2	A 3	A 4
At matematikundervisningen tilrettelægges så den rummer udfordringer for alle elever	27.	A 1	A 2	A 3	A 4
At fastlæggelsen af arbejdsformer, metoder og stofvalg i matematikundervisningen i videst mulige omfang foregår i samarbejde mellem lærere og elever..	28.	A 1	A 2	A 3	A 4

12. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om din undervisning i matematik på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I matematikundervisningen på mellemtrinnet.....		Enig	Over- vejende enig	Over- vejende uenig	Uenig
...lader jeg ofte eleverne arbejde sammen to og to ...	29.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lader jeg ofte eleverne arbejde sammen i grupper..	30.	A 1	A 2	A 3	A 4
...bruger jeg næsten altid opgaver som kun har én løsning	31.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at eleverne selv foretager un- dersøgelser	32.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at opbygge elevernes matema- tiske viden ved at lære dem definitioner og formler	33.	A 1	A 2	A 3	A 4
...bruger jeg meget tid på at vise dem det samme på flere måder	34.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at træne eleverne i at tænke abstrakt	35.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at eleverne arbejder med de- res egne algoritmer og metoder	36.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at udvikle elevernes sprogbe- herskelse som forudsætning for at de kan tilegne sig matematiske færdigheder	37.	A 1	A 2	A 3	A 4
...arbejder jeg systematisk for at opbygge grundlæg- gende matematiske færdigheder hos eleverne inden vi tager fat på at løse problemer	38.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at inddrage elevernes person- lige erfaringer	39.	A 1	A 2	A 3	A 4
...lægger jeg vægt på at træne eleverne i at være præcise.....	40.	A 1	A 2	A 3	A 4
...oplever jeg et dilemma mellem at arbejde med ma- tematik som hverdagsfærdighed og redskab i den praktiske virkelighed på den ene side og på den an- den side matematik som et særligt skolefag der af- spejler et bestemt videnskabsfag	41.	A 1	A 2	A 3	A 4

13. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om dine planer for matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Enig	Overvejende enig	Overvejende uenig	Uenig
------	------------------	-------------------	-------

Mine planer indeholder i højere grad faglige mål end kompetencemål.....	42.	A 1	A 2	A 3	A 4
Mine planer indeholder i højere grad kompetencemål end faglige mål.....	43.	A 1	A 2	A 3	A 4
Mine planer indeholder faglige mål og kompetencemål i samme omfang	44.	A 1	A 2	A 3	A 4
Jeg skelner ikke mellem faglige mål og kompetencemål ...	45.	A 1	A 2	A 3	A 4

14. Hvor stor betydning har års- eller undervisningsplaner for din praktiske tilrettelæggelse og gennemførelse af matematikundervisningen på mellemtrinnet?

Stor betydning	A 1	46.
Overvejende stor betydning	A 2	
Overvejende lille betydning	A 3	
Lille betydning	A 4	

15. Udarbejder du planer for hvordan du løbende vil evaluere elevernes udbytte af din matematikundervisning på mellemtrinnet?

Ja	A 1	47.
Nej	A 2	

16. I hvilken grad har de valgte lærebøger betydning for følgende forhold i din tilrettelæggelse og gennemførelse af matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	I meget ringe grad
------------	--------------	--------------	--------------------

Rækkefølgen af emner i undervisningen	48.	A 1	A 2	A 3	A 4
Forløbet af den enkelte time	49.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af arbejdsformer	50.	A 1	A 2	A 3	A 4

17. Udarbejder du skriftlige læringsmål i din matematikundervisning på mellemtrinnet (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Ja	Nej
----	-----

...for klassen som helhed?	51.	A 1	A 2
...for grupper af elever i klassen?.....	52.	A 1	A 2
...for de enkelte elever?.....	53.	A 1	A 2



18. Hvordan inddrager du eleverne i fastlæggelse og evaluering af læringsmål på mellemtrinnet (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	I meget ringe grad
------------	--------------	--------------	--------------------

Gennem klassesamtaler	54.	A 1	A 2	A 3	A 4
Gennem individuelle elevsamtaler	55.	A 1	A 2	A 3	A 4
Gennem samtaler med elevernes forældre	56.	A 1	A 2	A 3	A 4

OM ARBEJDSFORMER, DIFFERENTIERING OG EVALUERING

19. I hvilket omfang bruger du følgende organiseringsformer i matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I stort omfang	I et vist omfang	I mindre omfang	I meget begrænset omfang
----------------	------------------	-----------------	--------------------------

Klasseundervisning, herunder dialogform og tavlebaseret undervisning	57.	A 1	A 2	A 3	A 4
Holdundervisning, f.eks. på tværs af klasser.....	58.	A 1	A 2	A 3	A 4
Gruppearbejde	59.	A 1	A 2	A 3	A 4
Par-arbejde	60.	A 1	A 2	A 3	A 4
Individuelt arbejde	61.	A 1	A 2	A 3	A 4

20. Hvor ofte bruger du almindeligvis følgende arbejdsformer i din matematikundervisning i en fjerdeklasse? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Ofte	Af og til	Sjældent	Aldrig/næsten aldrig
------	-----------	----------	----------------------

Skriftligt arbejde	62.	A 1	A 2	A 3	A 4
Mundtligt arbejde	63.	A 1	A 2	A 3	A 4
Praktisk arbejde/eksperimenter i klassen	64.	A 1	A 2	A 3	A 4
Praktisk arbejde/eksperimenter udenfor klassen	65.	A 1	A 2	A 3	A 4
Hjemmearbejde, f.eks. i form af skriftlige opgaver	66.	A 1	A 2	A 3	A 4

21. Hvor ofte bruger du almindeligvis følgende arbejdsformer i din matematikundervisning i en sjetteklasse? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Ofte	Af og til	Sjældent	Aldrig/næsten aldrig
------	-----------	----------	----------------------

Skriftligt arbejde	67.	A 1	A 2	A 3	A 4
Mundtligt arbejde	68.	A 1	A 2	A 3	A 4
Praktisk arbejde/eksperimenter i klassen	69.	A 1	A 2	A 3	A 4
Praktisk arbejde/eksperimenter udenfor klassen	70.	A 1	A 2	A 3	A 4
Hjemmearbejde, f.eks. i form af skriftlige opgaver	71.	A 1	A 2	A 3	A 4

22. I hvilken grad inddrager du eleverne i en fjerdeklasse i følgende? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	I meget ringe grad
------------	--------------	--------------	--------------------

Valg af organiseringsform i matematikundervisningen	72.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af arbejdsform i matematikundervisningen	73.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af indhold/emner i undervisningen	74.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af undervisningsmidler til matematikundervisningen ...	75.	A 1	A 2	A 3	A 4

23. I hvilken grad inddrager du eleverne i en sjetteklasse i følgende? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	I meget ringe grad
------------	--------------	--------------	--------------------

Valg af organiseringsform i matematikundervisningen	76.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af arbejdsform i matematikundervisningen	77.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af indhold/emner i undervisningen	78.	A 1	A 2	A 3	A 4
Valg af undervisningsmidler til matematikundervisningen ...	79.	A 1	A 2	A 3	A 4

24. Hvor stor betydning har følgende undervisningsmidler for valget af organiserings- og arbejdsformer i din matematikundervisning på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stor	Overvejende stor	Overvejende lille	Lille
------	------------------	-------------------	-------

Lærebogsystemer	80.	A 1	A 2	A 3	A 4
Øvrige skriftlige materialer	81.	A 1	A 2	A 3	A 4
Lommeregnerne	82.	A 1	A 2	A 3	A 4
Øvrige informationsteknologiske hjælpemidler	83.	A 1	A 2	A 3	A 4
Andre materialer, f.eks. konkrete materialer eller materialer til elevernes eksperimenter i undervisningen.....	84.	A 1	A 2	A 3	A 4

25. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om din matematikundervisning på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Enig	Overvejende enig	Overvejende uenig	Uenig
------	------------------	-------------------	-------

Det enkelte undervisningsforløb tilrettelægges med samme mål og samme indhold for alle elever	85.	A 1	A 2	A 3	A 4
Det enkelte undervisningsforløb tilrettelægges med individuelle mål, men fælles indhold for eleverne	86.	A 1	A 2	A 3	A 4
Det enkelte undervisningsforløb tilrettelægges med individuelle mål og forskelligt indhold for eleverne	87.	A 1	A 2	A 3	A 4

26. Vurderer du at der er forskel på drenge og piger i matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds i hver blok)

Ja, pigernes interesse for faget er større end drengenes	A	1	88.
Ja, drengenes interesse for faget er større end pigernes ...	A	2	
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes interesse for faget	A	3	
<hr/>			
Ja, pigerne opnår bedre resultater end drengene	A	1	89.
Ja, drengene opnår bedre resultater end pigerne	A	2	
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes resultater.	A	3	
<hr/>			
Ja, pigerne yder en større arbejdsindsats end drengene	A	1	90.
Ja, drengene yder en større arbejdsindsats end pigerne	A	2	
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes arbejdsindsats	A	3	
<hr/>			
Ja, pigerne og drengene har typisk forskellige læringsstile i matematik	A	1	91.
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes læringsstil i faget	A	2	

27. I hvilket omfang anvender du følgende redskaber i den løbende evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

		I stort omfang	I et vist omfang	I mindre omfang	Slet ikke
Prøver og/eller tests	92.	A 1	A 2	A 3	A 4
Logbog	93.	A 1	A 2	A 3	A 4
Portefølje/portfolio	94.	A 1	A 2	A 3	A 4
Individuelle elevplaner/elevmål	95.	A 1	A 2	A 3	A 4
Lærerens skriftlige vurdering og overvejelser	96.	A 1	A 2	A 3	A 4
Lærer-elevsamtaler	97.	A 1	A 2	A 3	A 4
Skole-hjemsamtaler med deltagelse af elever	98.	A 1	A 2	A 3	A 4
Skole-hjemsamtaler uden deltagelse af elever	99.	A 1	A 2	A 3	A 4

28. Hvordan vurderer du anvendeligheden af følgende redskaber i den løbende evaluering af elevernes udbytte af matematikundervisningen på mellemtrinnet (Sæt venligst ét kryds pr. række)

		Stor	Overvejende stor	Overvejende lille	Lille	Ved ikke
Prøver og/eller tests	100.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Logbog	101.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Portefølje/portfolio	102.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Individuelle elevplaner/elevmål	103.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Lærerens skriftlige vurdering og overvejelser .	104.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Lærer-elevsamtaler	105.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Skole-hjemsamtaler med deltagelse af elever.	106.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Skole-hjemsamtaler uden deltagelse af elever	107.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5

29. I hvilket omfang bruger du følgende redskaber til undervisningsevaluering af din matematikundervisning på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I stort omfang	I et vist omfang	I mindre omfang	Slet ikke
----------------	------------------	-----------------	-----------

Individuelle elevsamtaler	108.	A 1	A 2	A 3	A 4
Tematiserede klassedialoger	109.	A 1	A 2	A 3	A 4
Spørgeskemaer	110.	A 1	A 2	A 3	A 4
Den løbende dialog i hverdagen	111.	A 1	A 2	A 3	A 4

30. Hvordan vurderer du anvendeligheden af følgende redskaber til undervisningsevaluering af matematikundervisningen på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stor	Overvejende stor	Overvejende lille	Lille	Ved ikke
------	------------------	-------------------	-------	----------

Individuelle elevsamtaler	112.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Tematiserede klassedialoger	113.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Spørgeskemaer	114.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
Den løbende dialog i hverdagen	115.	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5

OM RAMMER OG VILKÅR

31. Hvordan vurderer du generelt matematikfagets status blandt lærerne i sammenligning med andre fag på skolen?

Matematikfagets status er højere	A 1	116.
Matematikfaget har samme status	A 2	
Matematikfaget har lavere status	A 3	

32. Er der efter din vurdering stor forskel på de arbejdsformer der typisk benyttes i matematikundervisningen på mellemtrinnet i forhold til de arbejdsformer der benyttes i de andre fag på mellemtrinnet?

Ja, der er stor forskel på de benyttede arbejdsformer.....	A 1	117.
Nej, der er ikke ret stor forskel på de benyttede arbejdsformer.....	A 2	

33. Hvor stor betydning vurderer du at følgende samarbejdsfora generelt har for dit arbejde som matematiklærer på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stor	Nogen	Lille	Ingen
------	-------	-------	-------

Fagteam	118.	A 1	A 2	A 3	A 4
Andre team end fagteam	119.	A 1	A 2	A 3	A 4
Klassekonferencer	120.	A 1	A 2	A 3	A 4
Møder med forældre	121.	A 1	A 2	A 3	A 4
Møder med kolleger fra specialundervisningen	122.	A 1	A 2	A 3	A 4
Møder med kommunens/skolens fagvejleder	123.	A 1	A 2	A 3	A 4



34. I hvilken grad bruger du følgende kilder til inspiration til din matematikundervisning på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	I meget ringe grad
------------	--------------	--------------	--------------------

Skolens beholdning af tidsskrifter og faglitteratur	124.	A	1	A	2	A	3	A	4
Materialer fra/aktiviteter på amtscentret	125.	A	1	A	2	A	3	A	4
Information/materialer fra matematiklærerforeningen	126.	A	1	A	2	A	3	A	4
Materialer fra forlagene	127.	A	1	A	2	A	3	A	4
Kollegaer	128.	A	1	A	2	A	3	A	4
Kurser	129.	A	1	A	2	A	3	A	4
Internettet	130.	A	1	A	2	A	3	A	4

35. I hvilken grad vurderer du at matematik spiller sammen med de andre fag på mellemtrinnet, f.eks. i forbindelse med arbejdet med tværgående emner?

I høj grad	A	1	131.
I nogen grad	A	2	
I ringe grad	A	3	
I meget ringe grad	A	4	

36. I hvilken grad er det efter din vurdering muligt at sikre sammenhæng og samspil mellem undervisningen i matematik og undervisningen i andre fag?

I høj grad	A	1	132.
I nogen grad	A	2	
I ringe grad	A	3	
I meget ringe grad	A	4	

37. Angiv venligst hvilke af følgende efteruddannelsesaktiviteter med matematikfagligt indhold du har deltaget i indenfor de seneste tre år: (Sæt gerne flere kryds)

Møder/konferencer eller kurser af højst en dags varighed	A	1,	133.
Møder eller kurser af flere dages varighed (op til en uges varighed)	A	2,	
Længerevarende kursus-/uddannelsesforløb, f.eks. ekstra linjefagsforløb	A	3,	

38. Hvor stor betydning vurderer du at følgende forhold har for dit praktiske arbejde som matematiklærer på mellemtrinnet? (Sæt venligst ét kryds pr. række)

Stor	Overvejende stor	Overvejende lille	Lille
------	------------------	-------------------	-------

Ledelsens involvering i matematikundervisningen	134.	A	1	A	2	A	3	A	4
Indsatser fra skolebestyrelsen	135.	A	1	A	2	A	3	A	4
Indsatser fra skoleforvaltningen	136.	A	1	A	2	A	3	A	4



39. I hvilken grad vurderer du at der er behov for flere indsatser for at udvikle matematikundervisningen på mellemtrinnet ...

I høj grad	I nogen grad	I ringe grad	Slet ikke
------------	--------------	--------------	-----------

...fra fagteamets side?	137.	A 1	A 2	A 3	A 4
...fra ledelsens side?	138.	A 1	A 2	A 3	A 4
...fra skolebestyrelsens side?	139.	A 1	A 2	A 3	A 4
...fra skoleforvaltningens side?	140.	A 1	A 2	A 3	A 4

40. Hvis der er andre forhold som du mener er vigtige at gøre opmærksom på i relation til arbejdet med at udvikle elevernes matematikkompetencer på grundskolens mellemtrin, bedes du anføre dem her: *(Skriv her:)*

141.

Tak fordi du ville deltage i undersøgelsen.

Bilag 2 Svarfordelinger

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

TYPE AF BESVARELSE

BASE ... 100%
 693 100%

Postal 510 74%
 Cawi 183 26%

1. HVILKEN STILLING HAR DU?

BASE ... 97%
 674 100%

Skoleleder 489 73%
 Viceskoleleder 146 22%
 Afdelingsleder 39 6%

2. ER DU SELV UDDANNET TIL AT UNDERVISE I MATEMATIK, F.EKS. VED AT HAVE LINJEFAG I MATEMATIK?

BASE ... 99%
 683 100%

Ja 304 45%
 Nej 379 55%

3. HVOR MANGE ELEVER ER DER PÅ DIN SKOLE?

BASE ... 98%
 682 100%

Under 350 286 42%
 Mellem 350 og 600 266 39%
 Over 600 130 19%

4. ER DER EFTER DIN VURDERING STOR FORSKEL PÅ DE ARBEJDSFORMER DER TYPISK BENYTTES I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET PÅ DIN SKOLE I FORHOLD TIL DE ARBEJDSFORMER DER BENYTTES I ANDRE FAG PÅ MELLEMTRINNET?

BASE ... 98%
 680 100%

Ja, der er stor forskel på de benyttede
 arbejdsformer 122 18%
 Nej, der er ikke ret stor forskel på de
 benyttede arbejdsformer. 535 79%
 Ved ikke 23 3%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

5. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT MATEMATIK SPILLER SAMMEN MED DE ANDRE FAG PÅ MELLEMTTRINNET, F.EKS. I FORBINDELSE MED ARBEJDET MED TVÆRGÅENDE EMNER?

BASE ...	99%
	686 100%
I høj grad	45 7%
I nogen grad	476 69%
I ringe grad	161 23%
I meget ringe grad	4 1%

6. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT DET ER MULIGT AT SIKRE SAMMENHÆNG OG SAMSPIL MELLEM UNDERVISNINGEN I MATEMATIK OG UNDERVISNINGEN I ANDRE FAG?

BASE ...	99%
	686 100%
I høj grad	173 25%
I nogen grad	493 72%
I ringe grad	20 3%
I meget ringe grad	0 -

7. HVORDAN VURDERER DU GENERELT MATEMATIKFAGETS STATUS BLANDT LÆRERNE I SAMMENLIGNING MED ANDRE FAG PÅ SKOLEN?

BASE ...	99%
	688 100%
Matematikfagets status er højere	245 36%
Matematikfaget har samme status	441 64%
Matematikfaget har lavere status	2 *

8. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT DET ER VANSKELIGT AT REALISERE FØLGENDE BESTEMMELSER FRA FAGETS FORMÅLSPARAGRAF OG FOLKESKOLELOVEN I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET?

8.1. AT ELEVERNE BLIVER I STAND TIL AT FORSTÅ OG ANVENDE MATEMATIK I SAMMENHÆNGE, DER VEDRØRER DAGLIGLIV, SAMFUNDSLIV OG NATURFORHOLD

BASE ...	97%
	671 100%
I høj grad	65 10%
I nogen grad	236 35%
I ringe grad	235 35%
Slet ikke	130 19%
Ved ikke	5 1%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

8.2. AT UNDERVISNINGEN I MATEMATIK GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR INDLEVELSE OG FOR AT FREMME DERES FANTASI OG NYSGERRIGHED

BASE ...	97%
	671 100%
I høj grad	62 9%
I nogen grad	236 35%
I ringe grad	247 37%
Slet ikke	120 18%
Ved ikke	6 1%

8.3. AT UNDERVISNINGEN GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR AT SE MATEMATIKKENS ROLLE I EN KULTUREL OG SAMFUNDSMÆSSIG SAMMENHÆNG OG KUNNE FORHOLDE SIG VURDERENDE TIL MATEMATIKKENS ANVENDELSE

BASE ...	97%
	671 100%
I høj grad	70 10%
I nogen grad	289 43%
I ringe grad	256 38%
Slet ikke	45 7%
Ved ikke	11 2%

8.4. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES, SÅ DEN TAGER UDGANGSPUNKT I DEN ENKELTE ELEVS BEHOV OG FORUDSÆTNINGER

BASE ...	95%
	661 100%
I høj grad	87 13%
I nogen grad	246 37%
I ringe grad	234 35%
Slet ikke	94 14%
Ved ikke	0 -

8.5. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES SÅ DEN RUMMER UDFORDRINGER FOR ALLE ELEVER

BASE ...	95%
	661 100%
I høj grad	109 16%
I nogen grad	203 31%
I ringe grad	214 32%
Slet ikke	135 20%
Ved ikke	0 -

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

8.6. AT FASTLÆGGELSEN AF ARBEJDSFORMER, METODER OG STOFVALG I MATEMATIKUNDERVISNINGEN I VIDEST MULIGE OMFANG FOREGÅR I SAMARBEJDE MELLEM LÆRERE OG ELEVER

BASE ...	96%
	664 100%
I høj grad	61 9%
I nogen grad	321 48%
I ringe grad	234 35%
Slet ikke	40 6%
Ved ikke	8 1%

9. HVORDAN VURDERER DU BEHOVET FOR FORTSAT UDVIKLING AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET PÅ FØLGENDE PUNKTER?

9.1. AT ELEVERNE BLIVER I STAND TIL AT FORSTÅ OG ANVENDE MATEMATIK I SAMMENHÆNGE, DER VEDRØRER DAGLIGLIV, SAMFUNDSLIV OG NATURFORHOLD

BASE ...	98%
	682 100%
Stort behov	105 15%
Overvejende stort behov	352 52%
Overvejende lille behov	186 27%
Lille behov	29 4%
Ved ikke	10 1%

9.2. AT UNDERVISNINGEN I MATEMATIK GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR INDLEVELSE OG FOR AT FREMME DERES FANTASI OG NYSGERRIGHED

BASE ...	98%
	680 100%
Stort behov	116 17%
Overvejende stort behov	349 51%
Overvejende lille behov	187 28%
Lille behov	24 4%
Ved ikke	4 1%

9.3. AT UNDERVISNINGEN GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR AT SE MATEMATIKKENS ROLLE I EN KULTUREL OG SAMFUNDSMÆSSIG SAMMENHÆNG OG KUNNE FORHOLDE SIG VURDERENDE TIL MATEMATIKKENS ANVENDELSE

BASE ...	98%
	679 100%
Stort behov	108 16%
Overvejende stort behov	350 52%
Overvejende lille behov	188 28%
Lille behov	24 4%
Ved ikke	9 1%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

9.4. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES, SÅ DEN TAGER UD GANGSPUNKT I DEN ENKELTE ELEVS BEHOV OG FORUDSÆTNINGER

BASE ...	98%
	679 100%
Stort behov	157 23%
Overvejende stort behov	285 42%
Overvejende lille behov	187 28%
Lille behov	46 7%
Ved ikke	4 1%

9.5. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES SÅ DEN RUMMER UDFORDRINGER FOR ALLE ELEVER

BASE ...	98%
	676 100%
Stort behov	174 26%
Overvejende stort behov	286 42%
Overvejende lille behov	169 25%
Lille behov	44 7%
Ved ikke	3 *

9.6. AT FASTLÆGGELSEN AF ARBEJDSFORMER, METODER OG STOFVALG I MATEMATIKUNDERVISNINGEN I VIDEST MULIGE OMFANG FOREGÅR I SAMARBEJDE MELLEM LÆRERE OG ELEVER

BASE ...	98%
	679 100%
Stort behov	105 15%
Overvejende stort behov	349 51%
Overvejende lille behov	188 28%
Lille behov	31 5%
Ved ikke	6 1%

10. HAR ALLE MATEMATIKLÆRERE DERES EGET EKSEMPLAR AF FAGHÆFTET?

BASE ...	99%
	683 100%
Ja	656 96%
Nej	9 1%
Ved ikke	18 3%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

11. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT KVALIFIKATIONERNE HOS MATEMATIKLÆRERNE PÅ MELLEMRINNET ER DÆKKENDE?

BASE ...	99%
	683 100%
I høj grad	445 65%
I nogen grad	232 34%
I ringe grad	6 1%
I meget ringe grad	0 -

12. I HVILKET OMFANG TILLÆGGER DU DET BETYDNING VED FAGFORDELINGEN AT LÆRERNE I MATEMATIK HAR LINJEFAG ELLER TILSVARENDE?

12.1. PÅ INDSKOLINGEN

BASE ...	96%
	668 100%
Meget stor betydning	181 27%
Stor betydning	335 50%
Nogen betydning	131 20%
Lille betydning	21 3%

12.2. PÅ MELLEMRINNET

BASE ...	97%
	673 100%
Meget stor betydning	250 37%
Stor betydning	356 53%
Nogen betydning	60 9%
Lille betydning	7 1%

12.3. PÅ OVERBYGNINGEN

BASE ...	86%
	598 100%
Meget stor betydning	429 72%
Stor betydning	154 26%
Nogen betydning	11 2%
Lille betydning	4 1%

TABEL 1:

CHI ² -TEST (95%)	
"+" signif. høj værdi	
"-" signif. lav værdi	
"x" test ej mulig	
	ANTAL INTERVIEW
ANTAL INTERVIEW ...	693 100%

13. SÆT VENLIGST KRYDS UD FOR DE AF FØLGENDE INITIATIVER SOM SKOLEN ARBEJDER MED ELLER HAR ARBEJDET MED INDENFOR DE TO SENESTE ÅR:

BASE ...	100%
	693 100%
Ledelsesinitierede eller ledelsesstøttede møder om indholdet af faghæftet i matematik med henblik på mellemtrinnet	231 33%
Særlige efteruddannelsesaktiviteter for matematiklærerne	277 40%
Fælles retningslinjer for løbende evaluering af elevernes udbytte som systematisk led i matematikundervisningen på mellemtrinnet	310 45%
Fælles procedurer for evaluering af elevernes matematikfærdigheder gennem prøver eller tests på mellemtrinnet	389 56%
Procedurer for overdragelse af klasser fra indskoling til mellemtrin	236 34%
Procedurer for overdragelse af klasser fra mellemtrin til udskoling	267 39%
Deltagelse i forsøgsog udviklingsarbejder i relation til matematikundervisningen på mellemtrinnet	62 9%
Specielle matematikaktiviteter på mellemtrinnet for særligt dygtige eller interesserede elever	44 6%
Støtteundervisning i matematik på mellemtrinnet	491 71%
Analyser af matematikundervisningen, foretaget af fagudvalg/ fagteams	252 36%
Andet	75 11%

14. HVORDAN VURDERER DU DIN SKOLES FORSYNING MED FØLGENDE?

14.1. LÆREBØGER TIL MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMLTRINNET - TILFREDS

BASE ...	99%
	683 100%
Tilfreds-stillende	373 55%
Overvejende tilfreds-stillende	290 42%
Overvejende utilfreds-stillende	17 2%
Utilfreds-stillende	3 *

14.2. IT-UDSTYR OG ADGANG TIL MASKINER I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMLTRINNET - TILFREDS

BASE ...	98%
	682 100%
Tilfreds-stillende	311 46%
Overvejende tilfreds-stillende	288 42%
Overvejende utilfreds-stillende	75 11%
Utilfreds-stillende	8 1%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)

"+" signif. høj værdi

"-" signif. lav værdi

"x" test ej mulig

ANTAL
INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

14.3. ANDRE IT-BASEREDE HJÆLPEMIDLER, F.EKS. I FORM AF MATEMATIKPROGRAMMER TIL MELLEMTRINNET - TILFREDS

BASE ... 97%
673 100%

Tilfreds-stillende	175	26%
Overvejende tilfreds-stillende	383	57%
Overvejende utilfreds-stillende	103	15%
Utilfreds-stillende	12	2%

14.4. ØVRIGE LÆREOG HJÆLPEMIDLER, F.EKS. KONKRETE MATERIALER - TILFREDS

BASE ... 98%
679 100%

Tilfreds-stillende	159	23%
Overvejende tilfreds-stillende	426	63%
Overvejende utilfreds-stillende	90	13%
Utilfreds-stillende	4	1%

14.5. FAGLITTERATUR/HÅNDBØGER TIL LÆRERNE - TILFREDS

BASE ... 98%
677 100%

Tilfreds-stillende	145	21%
Overvejende tilfreds-stillende	442	65%
Overvejende utilfreds-stillende	79	12%
Utilfreds-stillende	11	2%

15. SÆT VENLIGST KRYDS UD FOR DE AF FØLGENDE FORANSTALTNINGER SOM FINDES PÅ DIN SKOLE:

BASE ... 100%
693 100%

Klasseteam	560	81%
Årgangsteam eller trin-/afdelingsteam	564	81%
Fagteam specielt for matematik på indskolingstrinnet	181	26%
Fagteam specielt for matematik på mellemtrinnet	176	25%
Fagteam specielt for matematik på overbygningen	163	24%
Fagteam fælles for matematik i hele grundskoleforløbet	394	57%
Fagkoordinator(er) eller tilsvarende i matematik	366	53%
Matematikvejleder	37	5%
Netværk med andre skoler på matematikområdet	72	10%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

16. I HVILKEN GRAD PLANLÆGGER SKOLEN DE SAMLEDE AKTIVITETER PÅ MELLEMTRINNET UD FRA

16.1. ...ET FÅLÆRERPRINCIP?

BASE ...	91%
	630 100%
I høj grad	126 20%
I nogen grad	411 65%
I ringe grad	83 13%
Slet ikke	10 2%

16.2. ...ET FAGLÆRERPRINCIP?

BASE ...	94%
	649 100%
I høj grad	219 34%
I nogen grad	392 60%
I ringe grad	33 5%
Slet ikke	5 1%

17. HVOR OFTE DELTAGER DU ELLER ANDRE LEDELSESREPRÆSENTANTER I MØDER I MATEMATIKFAGTEAM?

BASE ...	98%
	677 100%
Hver gang eller næsten hver gang	55 8%
Ofte	44 6%
En gang imellem	247 36%
Aldrig eller næsten aldrig	253 37%
Vi har ikke fagteam på skolen	78 12%

18. HVOR OFTE OVERVÆRER DU ELLER ANDRE LEDELSESREPRÆSENTANTER UNDERVISNING I MATEMATIK PÅ MELLEMTRINNET?

BASE ...	98%
	676 100%
Ofte	23 3%
Af og til	242 36%
Sjældent	319 47%
Aldrig eller næsten aldrig	92 14%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

19. I HVILKEN GRAD INDGÅR DET MATEMATIKFAGLIGE I MEDARBEJDETSAMTALER MED DE ENKELTE MATEMATIKLÆRERE FRA MELLEMTRINNET?

BASE ... 97%
 672 100%

I høj grad	52	8%
I nogen grad	326	49%
I ringe grad	209	31%
I meget ringe grad	84	13%
Vi gennemfører ikke medarbejdersamtaler på skolen	1	*

20. HVOR OFTE BLIVER DU ELLER ANDRE LEDELSESREPRÆSENTANTER INFORMERET OM RESULTATERNE AF ELEVERNES EVALUERINGER AF UNDERVISNINGEN I MATEMATIK PÅ MELLEMTRINNET?

BASE ... 97%
 673 100%

Altid eller næsten altid	127	19%
Oftede	176	26%
En gang imellem	295	44%
Aldrig eller næsten aldrig	75	11%

21. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT SKOLENS LEDELSE ER INFORMERET OM HVORVIDT ELEVERNE NÅR TRINMÅLENE PÅ MELLEMTRINNET?

BASE ... 97%
 673 100%

I høj grad	110	16%
I nogen grad	406	60%
I ringe grad	134	20%
I meget ringe grad	23	3%

22. HVILKEN BETYDNING TILLÆGGER DU FØLGENDE KILDER SÅ LEDELSEN KAN FØLGE MED I OM TRINMÅLENE I MATEMATIK BLIVER NÅET PÅ MELLEMTRINNET?

22.1. DELTAGELSE I KLASSEKONFERENCER

BASE ... 93%
 642 100%

Stor betydning	226	35%
Overvejende stor betydning	236	37%
Overvejende lille betydning	138	21%
Lille betydning	42	7%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

22.2. MØDER MED MATEMATIKLÆRERNE

BASE ...	93%
	646 100%
Stor betydning	135 21%
Overvejende stor betydning	338 52%
Overvejende lille betydning	150 23%
Lille betydning	23 4%

22.3. OVERVÆRELSE AF UNDERVISNING

BASE ...	95%
	658 100%
Stor betydning	104 16%
Overvejende stor betydning	269 41%
Overvejende lille betydning	244 37%
Lille betydning	41 6%

22.4. VURDERING AF PRØVERESULTATER

BASE ...	94%
	653 100%
Stor betydning	156 24%
Overvejende stor betydning	365 56%
Overvejende lille betydning	119 18%
Lille betydning	13 2%

22.5. MØDER MED AFDELINGSLEDER ÅRGANGSTEAMS

BASE ...	92%
	641 100%
Stor betydning	184 29%
Overvejende stor betydning	297 46%
Overvejende lille betydning	128 20%
Lille betydning	32 5%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

22.6. LÆSNING AF ÅRSPLANER

BASE ...	96%
	664 100%
Stor betydning	211 32%
Overvejende stor betydning	291 44%
Overvejende lille betydning	141 21%
Lille betydning	21 3%

22.7. DELTAGELSE I FORÆLDREMØDER

BASE ...	94%
	648 100%
Stor betydning	44 7%
Overvejende stor betydning	116 18%
Overvejende lille betydning	337 52%
Lille betydning	151 23%

23. HAR SKOLEBESTYRELSEN ...

23.1. ...UDARBEJDET/VEDTAGET FORSLAG TIL EN LOKAL LÆSEPLAN FOR MATEMATIK?

BASE ...	98%
	682 100%
Ja	52 8%
Nej	630 92%

23.2. ...UDARBEJDET/VEDTAGET FORSLAG TIL ÆNDRERE BESKRIVELSER AF UDVIKLINGEN FREM MOD TRINOG SLUTMÅL I MATEMATIK?

BASE ...	98%
	678 100%
Ja	26 4%
Nej	652 96%

23.3. ... HAFT DRØFTELSE INDE FOR DE TO SENESTE ÅR OM SKOLENS ARBEJDE SPECIELT MED AT UDVIKLE ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER?

BASE ...	98%
	677 100%
Ja	148 22%
Nej	529 78%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

23.4. ... BESLUTTET AT ARBEJDET MED AT UDVIKLE ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER SKAL VÆRE ET SÆRLIGT INDSATSOMRÅDE PÅ SKOLEN?

BASE ...	677	98%	100%
Ja	48	7%	
Nej	629	93%	

23.5. ...FORMULERET EN SKRIFTLIG POLITIK FOR SKOLENS ARBEJDE MED AT UDVIKLE ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER?

BASE ...	670	97%	100%
Ja	20	3%	
Nej	650	97%	

23.6. ...BESLUTTET AT ARBEJDET MED AT FREMME ELEVERNES LÆSEFÆRDIGHEDER SKAL VÆRE ET SÆRLIGT INDSATSOMRÅDE PÅ SKOLEN?

BASE ...	672	97%	100%
Ja	393	58%	
Nej	279	42%	

23.7. ...FORMULERET EN SKRIFTLIG POLITIK FOR SKOLENS ARBEJDE MED AT UDVIKLE ELEVERNES LÆSEFÆRDIGHEDER?

BASE ...	674	97%	100%
Ja	227	34%	
Nej	447	66%	

24. HVORDAN VURDERER DU FORÆLDRENES INTERESSE FOR ELEVERNES MATEMATIKFÆRDIGHEDER I SAMMENLIGNING MED DERES INTERESSE FOR ELEVERNES LÆSEFÆRDIGHEDER?

BASE ...	684	99%	100%
Forældrene har større interesse for matematikfærdighederne	9	1%	
Forældrene har samme interesse for matematik- og læsefærdigheder	496	73%	
Forældrene har mindre interesse for matematikfærdigheder	156	23%	
Ved ikke	23	3%	

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

25. HAR I INDEN FOR DE TO SENESTE ÅR ARBEJDET MED FÆLLES MATERIALER TIL ELLER FÆLLES RETNINGSLINJER FOR SKOLE-HJEMSAMARBEJDET SPECIELT I RELATION TIL MATEMATIKUNDERVISNINGEN?

BASE ...	98%
	678 100%
Ja	51 8%
Nej	627 92%

26. HAR KOMMUNEN/SKOLEFORVALTNINGEN...

26.1. ...ANSAT MATEMATIKKONSULENTER ELLER TILSVARENDE?

BASE ...	97%
	670 100%
Ja	93 14%
Nej	577 86%

26.1. ...VEDTAGET EN SKRIFTLIGT FORMULERET POLITIK FOR ARBEJDET MED AT FREMME ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER?

BASE ...	96%
	664 100%
Ja	55 8%
Nej	609 92%

26.1. ...GENNEMFØRT ANDRE INITIATIVER FOR AT FREMME ARBEJDET MED ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER INDEN FOR DE TO SENESTE ÅR?

BASE ...	95%
	661 100%
Ja	174 26%
Nej	487 74%

26.1. ...VEDTAGET EN SKRIFTLIGT FORMULERET POLITIK FOR SKOLERNES ARBEJDE MED AT FREMME ELEVERNES LÆSEFÆRDIGHEDER?

BASE ...	95%
	660 100%
Ja	373 57%
Nej	287 43%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 693 100%

27. I HVILKEN GRAD ER DER EFTER DIN VURDERING BEHOV FOR NYE INITIATIVER FRA SKOLEFORVALTNINGEN FOR AT STØTTE ARBEJDET MED AT FREMME ELEVERNES MATEMATIKKOMPETENCER?

BASE ...	98%
	676 100%
I høj grad	79 12%
I nogen grad	332 49%
I ringe grad	221 33%
Slet ikke	44 7%

ANTAL ELEVER (SAMPLE)

BASE ...	100%
	693 100%
Under 350	297 43%
Mellem 350 og 600	273 39%
Over 600	120 17%
Ingen oplysninger	3 *

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

TYPE AF BESVARELSE

BASE ...	793	100%
Postal	650	82%
Cawi	143	18%

1. ANGIV VENLIGST DIT KØN:

BASE ...	787	99%	100%
Mand	425	54%	
Kvinde	361	46%	

2. HVOR MANGE ÅR HAR DU UNDERVIST I GRUNDSKOLEN?

BASE ...	793	100%	100%
0-10	292	37%	
11-24	159	20%	
25+	262	33%	
UBESVARET	80	10%	

3. HVILKEN ORDNING ER DU UDDANNET EFTER?

BASE ...	788	99%	100%
Den nye læreruddannelsesordning fra 1997	118	15%	
En tidligere læreruddannelsesordning	655	83%	
Meritlærerordningen	7	1%	
Ingen af ovenstående	8	1%	

4. HAR DU LINJEFAG I MATEMATIK?

BASE ...	786	99%	100%
Ja	400	51%	
Nej	386	49%	

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

5. HAR DU ANDEN UDDANNELSESBAGGRUND SOM KAN SVARE TIL LINJEFAG I MATEMATIK?

BASE ... 95%
 756 100%

Ja 107 14%
 Nej 649 86%

6. HAR DU HAFT KLASSE I MATEMATIK PÅ ANDRE TRIN END MELLEMRINNET INDEN FOR DE SENESTE TRE ÅR?

BASE ... 99%
 787 100%

Ja, i indskolingen, dvs. 1.- 3. klasse 309 39%
 Ja, i udskolingen, dvs. 7.- 9./10. klasse 116 15%
 Ja, både i indskolingen og i udskolingen 195 25%
 Nej 168 21%

7. I HVILKEN GRAD ER DET EFTER DIN VURDERING VANSKELIGT AT NÅ TRINMÅLENE FOR 6. KLASSE I DE FIRE CENTRALE KUNDSKABSOG FÆRDIGHEDSOMRÅDER (DE FIRE CKF'ER)?

7.1. ARBEJDET MED TAL OG ALGEBRA

BASE ... 96%
 765 100%

I høj grad 56 7%
 I nogen grad 223 29%
 I ringe grad 341 45%
 Slet ikke 146 19%

7.2. ARBEJDET MED GEOMETRI

BASE ... 96%
 762 100%

I høj grad 48 6%
 I nogen grad 230 30%
 I ringe grad 342 45%
 Slet ikke 142 19%

7.3. MATEMATIK I ANVENDELSE

BASE ... 95%
 757 100%

I høj grad 51 7%
 I nogen grad 393 52%
 I ringe grad 261 34%
 Slet ikke 53 7%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

7.4 KOMMUNIKATION OG PROBLEMLØSNING

BASE ...	96%
	760 100%
I høj grad	84 11%
I nogen grad	424 56%
I ringe grad	211 28%
Slet ikke	41 5%

8. HVOR STOR EN ANDEL AF ELEVERNE VURDERER DU HAR NÅET TRINMÅLENE FOR 3. KLASSE NÅR DE BEGYNDER I 4. KLASSE?

BASE ...	96%
	765 100%
Flere end tre fjerdedele af eleverne	330 43%
Mellem halvdelen og tre fjerdedele af eleverne	383 50%
Mellem en fjerdedel og halvdelen af eleverne	50 7%
Færre end en fjerdedel af eleverne	2 *

9. HVOR STOR BETYDNING HAR FØLGENDE FORMELLE RAMMER FOR DIN PRAKTISKE PLANLÆGNING AF UNDERVISNINGEN I MATEMATIK PÅ MELLEMTRINNET?

9.1. FAGETS FORMÅLSPARAGRAF

BASE ...	98%
	774 100%
Stor	172 22%
Overvejende stor	379 49%
Overvejende lille	183 24%
Lille	40 5%

9.2. TRINMÅL EFTER 6. KLASSETRIN

BASE ...	97%
	770 100%
Stor	238 31%
Overvejende stor	419 54%
Overvejende lille	96 13%
Lille	17 2%

9.3. SLUTMÅL EFTER 9. KLASSETRIN

BASE ...	93%
	741 100%
Stor	110 15%
Overvejende stor	236 32%
Overvejende lille	251 34%
Lille	144 19%

TABEL I:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

9.4. BESKRIVELSER (AF UDVIKLINGEN I UNDERVISNINGEN PÅ 4., 5. OG 6. KLASSETRIN)

BASE ...	96%
	758 100%
Stor	112 15%
Overvejende stor	321 42%
Overvejende lille	275 36%
Lille	50 7%

9.5. SKOLENS LÆSEPLAN

BASE ...	96%
	760 100%
Stor	134 18%
Overvejende stor	329 43%
Overvejende lille	186 25%
Lille	111 15%

9.6. UNDERVISNINGSVEJLEDNINGEN

BASE ...	98%
	776 100%
Stor	107 14%
Overvejende stor	367 47%
Overvejende lille	239 31%
Lille	63 8%

10. I HVILKEN GRAD ER DET EFTER DIN VURDERING VANSKELIGT AT REALISERE FØLGENDE BESTEMMELSER FRA FAGETS FORMÅLSPARAGRAF OG FOLKESKOLELOVEN I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET?

10.1. AT ELEVERNE BLIVER I STAND TIL AT FORSTÅ OG ANVENDE MATEMATIK I SAMMENHÆNGE, DER VEDRØRER DAGLIGLIV, SAMFUNDSLIV OG NATURFORHOLD

BASE ...	97%
	769 100%
I høj grad	49 6%
I nogen grad	360 47%
I ringe grad	309 40%
Slet ikke	51 7%

10.2. AT UNDERVISNINGEN I MATEMATIK GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR INDLEVELSE OG FOR AT FREMME DERES FANTASI OG NYSGERRIGHED

BASE ...	97%
	766 100%
I høj grad	58 8%
I nogen grad	388 51%
I ringe grad	278 36%
Slet ikke	43 6%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

10.3. AT UNDERVISNINGEN GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR AT SE MATEMATIKKENS ROLLE I EN KULTUREL OG SAMFUNDSMÆSSIG SAMMENHÆNG OG KUNNE FORHOLDE SIG VURDERENDE TIL MATEMATIKKENS ANVENDELSE

BASE ...	95%
	754 100%
I høj grad	137 18%
I nogen grad	392 52%
I ringe grad	200 27%
Slet ikke	24 3%

10.4. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES, SÅ DEN TAGER UD GANGSPUNKT I DEN ENKELTE ELEVS BEHOV OG FORUDSÆTNINGER

BASE ...	96%
	762 100%
I høj grad	126 17%
I nogen grad	349 46%
I ringe grad	241 32%
Slet ikke	46 6%

10.5. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES SÅ DEN RUMMER UDFORDRINGER FOR ALLE ELEVER

BASE ...	95%
	753 100%
I høj grad	99 13%
I nogen grad	310 41%
I ringe grad	269 36%
Slet ikke	74 10%

10.6. AT FASTLÆGGE AF ARBEJDSFORMER, METODER OG STOFVALG I MATEMATIKUNDERVISNINGEN I VIDEST MULIGE OMFANG FOREGÅR I SAMARBEJDE MELLEM LÆRERE OG ELEVER

BASE ...	96%
	759 100%
I høj grad	184 24%
I nogen grad	364 48%
I ringe grad	183 24%
Slet ikke	27 4%

11. HVORDAN VURDERER DU BEHOVET FOR FORTSAT UDVIKLING AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET PÅ FØLGENDE PUNKTER?

11.1. AT ELEVERNE BLIVER I STAND TIL AT FORSTÅ OG ANVENDE MATEMATIK I SAMMENHÆNGE, DER VEDRØRER DAGLIGLIV, SAMFUNDSLIV OG NATURFORHOLD

BASE ...	96%
	765 100%
Stort behov	209 27%
Overvejendestort behov	404 53%
Overvejendelille behov	139 18%
Lille behov	13 2%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

11.2. AT UNDERVISNINGEN I MATEMATIK GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR INDLEVELSE OG FOR AT FREMME DERES FANTASI OG NYSGERIGHED

BASE ...	766	97%	100%
Stort behov	201	26%	
Overvejendestort behov	412	54%	
Overvejendelille behov	140	18%	
Lille behov	13	2%	

11.3. AT UNDERVISNINGEN GIVER ELEVERNE MULIGHED FOR AT SE MATEMATIKKENS ROLLE I EN KULTUREL OG SAMFUNDSMÆSSIG SAMMENHÆNG OG KUNNE FORHOLDE SIG VURDERENDE TIL MATEMATIKKENS ANVENDELSE

BASE ...	766	97%	100%
Stort behov	166	22%	
Overvejendestort behov	391	51%	
Overvejendelille behov	191	25%	
Lille behov	19	2%	

11.4. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES, SÅ DEN TAGER UDGANGSPUNKT I DEN ENKELTE ELEVS BEHOV OG FORUDSÆTNINGER

BASE ...	763	96%	100%
Stort behov	272	36%	
Overvejendestort behov	335	44%	
Overvejendelille behov	134	18%	
Lille behov	23	3%	

11.5. AT MATEMATIKUNDERVISNINGEN TILRETTELÆGGES SÅ DEN RUMMER UDFORDRINGER FOR ALLE ELEVER

BASE ...	758	96%	100%
Stort behov	317	42%	
Overvejendestort behov	301	40%	
Overvejendelille behov	113	15%	
Lille behov	27	4%	

11.6. AT FASTLÆGGELSEN AF ARBEJDSFORMER, METODER OG STOFVALG I MATEMATIKUNDERVISNINGEN I VIDEST MULIGE OMFANG FOREGÅR I SAMARBEJDE MELLEM LÆRERE OG ELEVER

BASE ...	768	97%	100%
Stort behov	119	15%	
Overvejendestort behov	314	41%	
Overvejendelille behov	279	36%	
Lille behov	57	7%	

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

12. HVOR ENIG ELLER UENIG ER DU I FØLGENDE UDSAGN OM DIN UNDERVISNING I MATEMATIK PÅ MELLEMTRINNET? I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET

12.1. ...LADER JEG OFTE ELEVERNE ARBEJDE SAMMEN TO OG TO

BASE ...	99%
	783 100%
Enig	423 54%
Overvejende enig	300 38%
Overvejende uenig	57 7%
Uenig	4 *

12.2. ...LADER JEG OFTE ELEVERNE ARBEJDE SAMMEN I GRUPPER

BASE ...	99%
	783 100%
Enig	188 24%
Overvejende enig	295 38%
Overvejende uenig	272 35%
Uenig	29 4%

12.3. ...BRUGER JEG NÆSTEN ALTID OPGAVER SOM KUN HAR ÉN LØSNING

BASE ...	98%
	781 100%
Enig	56 7%
Overvejende enig	374 48%
Overvejende uenig	279 36%
Uenig	72 9%

12.4. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT ELEVERNE SELV FORETAGER UNDERSØGELSER

BASE ...	98%
	779 100%
Enig	169 22%
Overvejende enig	454 58%
Overvejende uenig	149 19%
Uenig	6 1%

12.5. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT OPBYGGE ELEVERNES MATEMATISKE VIDEN VED AT LÆRE DEM DEFINITIONER OG FORMLER

BASE ...	99%
	782 100%
Enig	161 21%
Overvejende enig	383 49%
Overvejende uenig	215 27%
Uenig	23 3%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

12.6. ...BRUGER JEG MEGET TID PÅ AT VISE DEM DET SAMME PÅ FLERE MÅDER

BASE ...	99%
	788 100%
Enig	243 31%
Overvejende enig	411 52%
Overvejende uenig	124 16%
Uenig	10 1%

12.7. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT TRÆNE ELEVERNE I AT TENKE ABSTRAKT

BASE ...	98%
	779 100%
Enig	175 23%
Overvejende enig	435 56%
Overvejende uenig	164 21%
Uenig	5 1%

12.8. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT ELEVERNE ARBEJDER MED DERES EGNE ALGORITMER OG METODER

BASE ...	99%
	784 100%
Enig	189 24%
Overvejende enig	357 46%
Overvejende uenig	209 27%
Uenig	29 4%

12.9. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT UDVIKLE ELEVERNES SPROGBEHERSKELSE SOM FORUDSÆTNING FOR AT DE KAN TILEGNE SIG MATEMATISKE FÆRDIGHEDER

BASE ...	99%
	783 100%
Enig	221 28%
Overvejende enig	411 53%
Overvejende uenig	138 18%
Uenig	12 2%

12.10. ...ARBEJDER JEG SYSTEMATISK FOR AT OPBYGGE GRUNDLÆGGENDE MATEMATISKE FÆRDIGHEDER HOS ELEVERNE INDEN VI TAGER FAT PÅ AT LØSE PROBLEMER

BASE ...	97%
	772 100%
Enig	208 27%
Overvejende enig	363 47%
Overvejende uenig	178 23%
Uenig	23 3%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

12.11. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT INDDRAGE ELEVERNES PERSONLIGE ERFARINGER

BASE ...	99%
	784 100%
Enig	246 31%
Overvejende enig	429 55%
Overvejende uenig	104 13%
Uenig	6 1%

12.12. ...LÆGGER JEG VÆGT PÅ AT TRÆNE ELEVERNE I AT VÆRE PRÆCISE

BASE ...	99%
	782 100%
Enig	283 36%
Overvejende enig	406 52%
Overvejende uenig	90 11%
Uenig	3 *

12.13. ...OPLEVER JEG ET DILEMMA MELLEM AT ARBEJDE MED MATEMATIK SOM HVERDAGSFÆRDIGHED OG REDSKAB I DEN PRAKTISKE VIRKELIGHED PÅ DEN ENE SIDE OG PÅ DEN ANDEN SIDE MATEMATIK SOM ET SÆRLIGT SKOLEFAG DER AFSPEJLER ET BESTEMT VIDENSKABSFAG

BASE ...	98%
	778 100%
Enig	103 13%
Overvejende enig	265 34%
Overvejende uenig	314 40%
Uenig	95 12%

13. HVOR ENIG ELLER UENIG ER DU I FØLGENDE UDSAGN OM DINE PLANER FOR MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET?

13.1. MINE PLANER INDEHOLDER I HØJERE GRAD FAGLIGE MÅL END KOMPETENCEMÅL

BASE ...	93%
	741 100%
Enig	71 10%
Overvejende enig	317 43%
Overvejende uenig	249 34%
Uenig	103 14%

13.2. MINE PLANER INDEHOLDER I HØJERE GRAD KOMPETENCEMÅL END FAGLIGE MÅL

BASE ...	93%
	735 100%
Enig	19 3%
Overvejende enig	162 22%
Overvejende uenig	405 55%
Uenig	149 20%

TABEL I:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

13.3. MINE PLANER INDEHOLDER FAGLIGE MÅL OG KOMPETENCEMÅL I SAMME OMFANG

BASE ...	741	93%	100%
Enig	151	20%	
Overvejende enig	284	38%	
Overvejende uenig	173	23%	
Uenig	134	18%	

13.4. JEG SKELNER IKKE MELLEM FAGLIGE MÅL OG KOMPETENCEMÅL

BASE ...	744	94%	100%
Enig	148	20%	
Overvejende enig	196	26%	
Overvejende uenig	159	21%	
Uenig	241	32%	

14. HVOR STOR BETYDNING HAR ÅRSELLER UNDERVISNINGSPLANER FOR DIN PRAKTISKE TILRETTELÆGGELSE OG GENNEMFØRELSE AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMLTRINNET?

BASE ...	774	98%	100%
Stor betydning	157	20%	
Overvejende stor betydning	426	55%	
Overvejende lille betydning	157	20%	
Lille betydning	34	4%	

15. UDARBEJDER DU PLANER FOR HVORDAN DU LØBENDE VIL EVALUERE ELEVERNES UDBYTTTE AF DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELLEMLTRINNET?

BASE ...	768	97%	100%
Ja	570	74%	
Nej	199	26%	

16. I HVILKEN GRAD HAR DE VALGTE LÆREBØGER BETYDNING FOR FØLGENDE FORHOLD AF DIN TILRETTELÆGGELSE OG GENNEMFØRELSE AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMLTRINNET?

16.1. RÆKKEFØLGEN AF EMNER I UNDERVISNINGEN

BASE ...	777	98%	100%
I høj grad	224	29%	
I nogen grad	352	45%	
I ringe grad	125	16%	
I megetringe grad	75	10%	

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

16.2. FORLØBET AF DEN ENKELTE TIME

BASE ...	98%
	774 100%
I høj grad	112 14%
I nogen grad	416 54%
I ringe grad	184 24%
I megetringe grad	62 8%

16.3. VALG AF ARBEJDSFORMER

BASE ...	98%
	777 100%
I høj grad	75 10%
I nogen grad	362 47%
I ringe grad	262 34%
I megetringe grad	78 10%

17. UDARBEJDER DU SKRIFTLIGE LÆRINGSMÅL I DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELLEMTTRINNET?**17.1. ...FOR KLASSEN SOM HELHED?**

BASE ...	97%
	769 100%
Ja	523 68%
Nej	246 32%

17.2. ...FOR GRUPPER AF ELEVER I KLASSEN?

BASE ...	96%
	759 100%
Ja	147 19%
Nej	612 81%

17.3 ...FOR DE ENKELTE ELEVER?

BASE ...	95%
	756 100%
Ja	240 32%
Nej	516 68%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

18. HVORDAN INDDRAGER DU ELEVERNE I FASTLÆGGELSE OG EVALUERING AF LÆRINGSMÅL PÅ MELLEMTTRINNET?

18.1. GENNEM KLASSESAMTALER

BASE ...	98%
	777 100%
I høj grad	143 18%
I nogen grad	394 51%
I ringe grad	179 23%
I megetringe grad	61 8%

18.2. GENNEM INDIVIDUELLE ELEVSAMTALER

BASE ...	98%
	778 100%
I høj grad	171 22%
I nogen grad	367 47%
I ringe grad	171 22%
I megetringe grad	69 9%

18.3. GENNEM SAMTALER MED ELEVERNES FORÆLDRE

BASE ...	99%
	781 100%
I høj grad	158 20%
I nogen grad	441 56%
I ringe grad	139 18%
I megetringe grad	42 5%

19. I HVILKET OMFANG BRUGER DU FØLGENDE ORGANISERINGSFORMER I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET?

19.1. KLASSEUNDERVISNING, HERUNDER DIALOGFORM OG TAVLEBASERET UNDERVISNING

BASE ...	99%
	787 100%
I stort omfang	310 39%
I et vist omfang	402 51%
I mindre omfang	70 9%
I meget begrænset omfang	5 1%

19.2. HOLDUNDERVISNING, FX PÅ TVÆRS AF KLASSE

BASE ...	98%
	780 100%
I stort omfang	24 3%
I et vist omfang	104 13%
I mindre omfang	232 30%
I meget begrænset omfang	420 54%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

19.3. GRUPPEARBEJDE

BASE ...	98%
	779 100%
I stort omfang	102 13%
I et vist omfang	345 44%
I mindre omfang	282 36%
I meget begrænset omfang	51 6%

19.4. PAR-ARBEJDE

BASE ...	99%
	782 100%
I stort omfang	323 41%
I et vist omfang	412 53%
I mindre omfang	42 5%
I meget begrænset omfang	5 1%

19.5. INDIVIDUELT ARBEJDE

BASE ...	98%
	781 100%
I stort omfang	334 43%
I et vist omfang	386 49%
I mindre omfang	56 7%
I meget begrænset omfang	4 1%

20. HVOR OFTE BRUGER DU ALMINDELIGVIS FØLGENDE ARBEJDSFORMER I DIN MATEMATIKUNDERVISNING I EN FJERDEKLASSE?

20.1. SKRIFTLIGT ARBEJDE

BASE ...	94%
	742 100%
Ofte	659 89%
Af og til	73 10%
Sjældent	8 1%
Aldrig/næsten aldrig	3 *

20.2. MUNDTLIGT ARBEJDE

BASE ...	92%
	733 100%
Ofte	488 66%
Af og til	223 30%
Sjældent	21 3%
Aldrig/næsten aldrig	2 *

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

20.3. PRAKTISK ARBEJDE/EKSPERIMENTER I KLASSEN

BASE ...	93%
	737 100%
Ofte	127 17%
Af og til	505 69%
Sjældent	97 13%
Aldrig/næsten aldrig	8 1%

20.4. PRAKTISK ARBEJDE/EKSPERIMENTER UDENFOR KLASSEN

BASE ...	92%
	731 100%
Ofte	42 6%
Af og til	320 44%
Sjældent	326 45%
Aldrig/næsten aldrig	43 6%

20.5. HJEMMEARBEJDE, F.EKS. I FORM AF SKRIFTLIGE OPGAVER

BASE ...	93%
	739 100%
Ofte	494 67%
Af og til	205 28%
Sjældent	35 5%
Aldrig/næsten aldrig	5 1%

21. HVOR OFTE BRUGER DU ALMINDELIGVIS FØLGENDE ARBEJDSFORMER I DIN MATEMATIKUNDERVISNING I EN SJETTEKLASSE?

21.1. SKRIFTLIGT ARBEJDE

BASE ...	87%
	688 100%
Ofte	633 92%
Af og til	48 7%
Sjældent	1 *
Aldrig/næsten aldrig	5 1%

21.2. MUNDTLIGT ARBEJDE

BASE ...	86%
	685 100%
Ofte	477 70%
Af og til	193 28%
Sjældent	11 2%
Aldrig/næsten aldrig	4 1%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

21.3. PRAKTISK ARBEJDE/EKSPERIMENTER I KLASSEN

BASE ...	86%
	684 100%
Ofte	102 15%
Af og til	477 70%
Sjældent	93 14%
Aldrig/næsten aldrig	12 2%

21.4. PRAKTISK ARBEJDE/EKSPERIMENTER UDENFOR KLASSEN

BASE ...	86%
	680 100%
Ofte	40 6%
Af og til	306 45%
Sjældent	287 42%
Aldrig/næsten aldrig	47 7%

21.5. HJEMMEARBEJDE, F.EKS. I FORM AF SKRIFTLIGE OPGAVER

BASE ...	86%
	681 100%
Ofte	559 82%
Af og til	111 16%
Sjældent	6 1%
Aldrig/næsten aldrig	5 1%

22. I HVILKEN GRAD INDDRAGER DU ELEVERNE I EN FJERDEKLASSE I FØLGENDE?

22.1. VALG AF ORGANISERINGSFORM I MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	91%
	723 100%
I høj grad	11 2%
I nogen grad	188 26%
I ringe grad	395 55%
I meget ringe grad	129 18%

22.2. VALG AF ARBEJDSFORM I MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	91%
	721 100%
I høj grad	19 3%
I nogen grad	297 41%
I ringe grad	321 45%
I meget ringe grad	84 12%

TABEL I:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

22.3. VALG AF INDHOLD/EMNER I UNDERVISNINGEN

BASE ...	91%
	718 100%
I høj grad	3 *
I nogen grad	103 14%
I ringe grad	436 61%
I meget ringe grad	176 24%

22.4. VALG AF UNDERVISNINGSMIDLER TIL MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	90%
	716 100%
I høj grad	7 1%
I nogen grad	106 15%
I ringe grad	340 47%
I meget ringe grad	263 37%

23. I HVILKEN GRAD INDDRAGER DU ELEVERNE I EN SJETTEKLASSE I FØLGENDE?

23.1. VALG AF ORGANISERINGSFORM I MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	85%
	677 100%
I høj grad	27 4%
I nogen grad	345 51%
I ringe grad	240 35%
I meget ringe grad	65 10%

23.2. VALG AF ARBEJDSFORM I MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	84%
	669 100%
I høj grad	42 6%
I nogen grad	397 59%
I ringe grad	188 28%
I meget ringe grad	42 6%

23.3. VALG AF INDHOLD/EMNER I UNDERVISNINGEN

BASE ...	84%
	669 100%
I høj grad	9 1%
I nogen grad	177 27%
I ringe grad	368 55%
I meget ringe grad	115 17%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

23.4. VALG AF UNDERVISNINGSMIDLER TIL MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	83%
	658 100%
I høj grad	10 1%
I nogen grad	115 17%
I ringe grad	331 50%
I meget ringe grad	202 31%

24. HVOR STOR BETYDNING HAR FØLGENDE UNDERVISNINGSMIDLER FOR VALGET AF ORGANISERINGS OG ARBEJDSFORMER I DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELEMTRINNET?

24.1. LÆREBOGSYSTEMER

BASE ...	97%
	771 100%
Stor	265 34%
Overvejende stor	387 50%
Overvejende lille	93 12%
Lille	26 3%

24.2. ØVRIGE SKRIFTLIGE MATERIALER

BASE ...	96%
	760 100%
Stor	94 12%
Overvejende stor	406 53%
Overvejende lille	231 30%
Lille	28 4%

24.3. LOMMEREKNERE

BASE ...	96%
	762 100%
Stor	62 8%
Overvejende stor	216 28%
Overvejende lille	357 47%
Lille	126 17%

24.4. ØVRIGE INFORMATIONSTEKNOLOGISKE HJÆLPEMIDLER

BASE ...	93%
	736 100%
Stor	55 7%
Overvejende stor	278 38%
Overvejende lille	354 48%
Lille	50 7%

TABEL I:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

24.5. ANDRE MATERIALER, F.EKS. KONKRETE MATERIALER ELLER MATERIALER TIL ELEVERNES EKSPERIMENTER I UNDERVISNINGEN.

BASE ...	96%
	764 100%
Stor	119 16%
Overvejende stor	377 49%
Overvejende lille	240 31%
Lille	29 4%

25. HVOR ENIG ELLER UENIG ER DU I FØLGENDE UDSAGN OM DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELLEMRINNET?

25.1. DET ENKELTE UNDERVISNINGSFORLØB TILRETTELÆGGES MED SAMME MÅL OG SAMME INDHOLD FOR ALLE ELEVER

BASE ...	98%
	779 100%
Enig	30 4%
Overvejende enig	262 34%
Overvejede uenig	366 47%
Uenig	120 15%

25.2. DET ENKELTE UNDERVISNINGSFORLØB TILRETTELÆGGES MED INDIVIDUELLE MÅL, MEN FÆLLES INDHOLD FOR ELEVERNE

BASE ...	97%
	769 100%
Enig	149 19%
Overvejende enig	427 56%
Overvejede uenig	175 23%
Uenig	18 2%

25.3. DET ENKELTE UNDERVISNINGSFORLØB TILRETTELÆGGES MED INDIVIDUELLE MÅL OG FORSKELLIGT INDHOLD FOR ELEVERNE

BASE ...	96%
	765 100%
Enig	30 4%
Overvejende enig	175 23%
Overvejede uenig	383 50%
Uenig	176 23%

26.1. VURDERER DU, AT DER ER FORSKEL PÅ DRENGE OG PIGER I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMRINNET?

BASE ...	99%
	786 100%
Ja, pigernes interesse for faget er større end drengenes	41 5%
Ja, drengenes interesse for faget er større end pigernes	81 10%
Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes interesse for faget	664 85%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

26.2.

BASE ... 98%
 779 100%

Ja, pigerne opnår bedre resultater end drengene 92 12%
 Ja, drengene opnår bedre resultater end pigerne 64 8%
 Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes resultater 623 80%

26.3.

BASE ... 99%
 781 100%

Ja, pigerne yder en større arbejdsindsats end drengene 324 41%
 Ja, drengene yder en større arbejdsindsats end pigerne 15 2%
 Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes arbejdsindsats 442 57%

26.4.

BASE ... 98%
 776 100%

Ja, pigerne og drengene har typisk forskellige læringsstile i matematik 412 53%
 Nej, der er ikke forskel på pigernes og drengenes læringsstil i faget 364 47%

27. I HVILKET OMFANG ANVENDER DU FØLGENDE REDSKABER I DEN LØBENDE EVALUERING AF ELEVERNES UDBYTTTE AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET?

27.1. PRØVER OG/ELLER TESTS

BASE ... 99%
 785 100%

I stort omfang 191 24%
 I et vist omfang 485 62%
 I mindre omfang 107 14%
 Slet ikke 3 *

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

27.2. LOGBOG

BASE ... 98%
 777 100%

I stort omfang 20 3%
 I et vist omfang 64 8%
 I mindre omfang 205 26%
 Slet ikke 488 63%

27.3. PORTEFØLJE/PORTFOLIO

BASE ... 97%
 773 100%

I stort omfang 22 3%
 I et vist omfang 93 12%
 I mindre omfang 169 22%
 Slet ikke 489 63%

27.4. INDIVIDUELLE ELEVPLANER/ELEV MÅL

BASE ... 98%
 775 100%

I stort omfang 41 5%
 I et vist omfang 236 30%
 I mindre omfang 350 45%
 Slet ikke 148 19%

27.5. LÆRERENS SKRIFTLIGE VURDERING OG OVERVEJELSER

BASE ... 97%
 771 100%

I stort omfang 117 15%
 I et vist omfang 390 51%
 I mindre omfang 215 28%
 Slet ikke 50 6%

27.6. LÆRER-ELEVSAMTALER

BASE ... 98%
 779 100%

I stort omfang 135 17%
 I et vist omfang 442 57%
 I mindre omfang 171 22%
 Slet ikke 31 4%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

27.7. SKOLE-HJEMSAMTALER MED DELTAGELSE AF ELEVER

BASE ...	781	98%	100%
I stort omfang	327	42%	
I et vist omfang	400	51%	
I mindre omfang	47	6%	
Slet ikke	7	1%	

27.8. SKOLE-HJEMSAMTALER UDEN DELTAGELSE AF ELEVER

BASE ...	773	98%	100%
I stort omfang	34	4%	
I et vist omfang	114	15%	
I mindre omfang	224	29%	
Slet ikke	402	52%	

28. HVORDAN VURDERER DU ANVENDELIGHEDEN AF FØLGENDE REDSKABER I DEN LØBENDE EVALUERING AF ELEVERNES UDBYTTTE AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTRINNET.**28.1. PRØVER OG/ELLER TESTS**

BASE ...	780	98%	100%
Stor	195	25%	
Overvejende stor	477	61%	
Overvejende lille	90	11%	
Lille	16	2%	
Ved ikke	2	*	

28.2. LOGBOG

BASE ...	771	97%	100%
Stor	22	3%	
Overvejende stor	142	18%	
Overvejende lille	186	24%	
Lille	151	20%	
Ved ikke	270	35%	

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

28.3. PORTEFØLJE/PORTFOLIO

BASE ...	97%
	766 100%
Stor	38 5%
Overvejende stor	159 21%
Overvejende lille	166 22%
Lille	139 18%
Ved ikke	265 35%

28.4. INDIVIDUELLE ELEVPLANER/ELEV MÅL

BASE ...	97%
	769 100%
Stor	79 10%
Overvejende stor	369 48%
Overvejende lille	162 21%
Lille	55 7%
Ved ikke	104 14%

28.5. LÆRERENS SKRIFTLIGE VURDERING OG OVERVEJELSER

BASE ...	97%
	766 100%
Stor	109 14%
Overvejende stor	436 57%
Overvejende lille	134 18%
Lille	50 7%
Ved ikke	37 5%

28.6. LÆRER-ELEVSAMTALER

BASE ...	97%
	768 100%
Stor	237 31%
Overvejende stor	475 62%
Overvejende lille	37 5%
Lille	8 1%
Ved ikke	11 1%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

28.7. SKOLE-HJEMSAMTALER MED DELTAGELSE AF ELEVER

BASE ...	97%
	767 100%
Stor	280 37%
Overvejende stor	428 56%
Overvejende lille	46 6%
Lille	6 1%
Ved ikke	6 1%

28.8. SKOLE-HJEMSAMTALER UDEN DELTAGELSE AF ELEVER

BASE ...	95%
	756 100%
Stor	37 5%
Overvejende stor	140 18%
Overvejende lille	179 24%
Lille	243 32%
Ved ikke	157 21%

29. I HVILKET OMFANG BRUGER DU FØLGENDE REDSKABER TIL UNDERVISNINGSEVALUERING AF DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELLEMTETRINNET?**29.1. INDIVIDUELLE ELEVSAMTALER**

BASE ...	97%
	767 100%
I stort omfang	104 14%
I et vist omfang	424 55%
I mindre omfang	192 25%
Slet ikke	47 6%

29.2. TEMATISEREDE KLASSEDIALOGER

BASE ...	96%
	758 100%
I stort omfang	53 7%
I et vist omfang	274 36%
I mindre omfang	238 31%
Slet ikke	194 26%

29.3. SPØRGESKEMAER

BASE ...	96%
	761 100%
I stort omfang	5 1%
I et vist omfang	76 10%
I mindre omfang	242 32%
Slet ikke	437 58%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

29.4. DEN LØBENDE DIALOG I HVERDAGEN

BASE ... 97%
 772 100%

I stort omfang	531	69%
I et vist omfang	229	30%
I mindre omfang	8	1%
Slet ikke	4	1%

30. HVORDAN VURDERER DU ANVENDELIGHEDEN AF FØLGENDE REDSKABER TIL UNDERVISNINGSEVALUERING AF MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET?

30.1. INDIVIDUELLE ELEVSAMTALER

BASE ... 97%
 770 100%

Stor	310	40%
Overvejende stor	380	49%
Overvejende lille	48	6%
Lille	16	2%
Ved ikke	15	2%

30.2. TEMATISEREDE KLASSEDIALOGER

BASE ... 97%
 767 100%

Stor	63	8%
Overvejende stor	285	37%
Overvejende lille	183	24%
Lille	94	12%
Ved ikke	142	19%

30.3. SPØRGESKEMAER

BASE ... 96%
 761 100%

Stor	12	2%
Overvejende stor	125	16%
Overvejende lille	224	29%
Lille	185	24%
Ved ikke	214	28%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

30.4. DEN LØBENDE DIALOG I HVERDAGEN

BASE ...	97%
	772 100%
Stor	495 64%
Overvejende stor	262 34%
Overvejende lille	8 1%
Lille	3 *
Ved ikke	4 *

31. HVORDAN VURDERER DU GENERELT MATEMATIKFAGETS STATUS BLANDT LÆRERNE I SAMMENLIGNING MED ANDRE FAG PÅ SKOLEN?

BASE ...	97%
	772 100%
Matematikfagets status er højere	268 35%
Matematikfaget har samme status	484 63%
Matematikfaget har lavere status	20 3%

32. ER DER EFTER DIN VURDERING STOR FORSKEL PÅ DE ARBEJDSFORMER DER TYPISK BENYTTES I MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMRINNET I FORHOLD TIL DE ARBEJDSFORMER DER BENYTTES I DE ANDRE FAG PÅ MELLEMRINNET?

BASE ...	97%
	766 100%
Ja, der er stor forskel på de benyttede arbejdsformer	284 37%
Nej, der er ikke ret stor forskel på de benyttede arbejdsformer	482 63%

33. HVOR STOR BETYDNING VURDERER DU AT FØLGENDE SAMARBEJDSFORA GENERELT HAR FOR DIT ARBEJDE SOM MATEMATIKLÆRER PÅ MELLEMRINNET?**33.1. FAGTEAM**

BASE ...	98%
	774 100%
Stor	267 35%
Nogen	353 46%
Lille	124 16%
Ingen	30 4%

33.2. ANDRE TEAM END FAGTEAM

BASE ...	97%
	771 100%
Stor	150 19%
Nogen	345 45%
Lille	222 29%
Ingen	55 7%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

33.3. KLASSEKONFERENCER

BASE ...	96%
	763 100%
Stor	100 13%
Nogen	311 41%
Lille	236 31%
Ingen	115 15%

33.4. MØDER MED FORÆLDRE

BASE ...	98%
	775 100%
Stor	203 26%
Nogen	384 49%
Lille	159 20%
Ingen	30 4%

33.5. MØDER MED KOLLEGER FRA SPECIALUNDERVISNINGEN

BASE ...	97%
	770 100%
Stor	82 11%
Nogen	294 38%
Lille	285 37%
Ingen	109 14%

33.6. MØDER MED KOMMUNENS/SKOLENS FAGVEJLEDER

BASE ...	95%
	756 100%
Stor	22 3%
Nogen	122 16%
Lille	261 34%
Ingen	351 46%

34. I HVILKEN GRAD BRUGER DU FØLGENDE KILDER TIL INSPIRATION TIL DIN MATEMATIKUNDERVISNING PÅ MELLEMTRINNET?

34.1. SKOLENS BEHOLDNING AF TIDSSKRIFTER OG FAGLITTERATUR

BASE ...	99%
	789 100%
I høj grad	90 11%
I nogen grad	317 40%
I ringe grad	287 36%
I meget ringe grad	96 12%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

34.2. MATERIALER FRA/AKTIVITETER PÅ AMTSCENTRET

BASE ...	99%
	788 100%
I høj grad	59 7%
I nogen grad	326 41%
I ringe grad	315 40%
I meget ringe grad	88 11%

34.3. INFORMATION/MATERIALER FRA MATEMATIKLÆRERFORENINGEN

BASE ...	99%
	787 100%
I høj grad	54 7%
I nogen grad	240 30%
I ringe grad	334 42%
I meget ringe grad	158 20%

34.4. MATERIALER FRA FORLAGENE

BASE ...	99%
	785 100%
I høj grad	233 30%
I nogen grad	425 54%
I ringe grad	110 14%
I meget ringe grad	17 2%

34.5. KOLLEGAER

BASE ...	99%
	782 100%
I høj grad	262 34%
I nogen grad	438 56%
I ringe grad	73 9%
I meget ringe grad	8 1%

34.6. KURSER

BASE ...	99%
	785 100%
I høj grad	115 15%
I nogen grad	377 48%
I ringe grad	180 23%
I meget ringe grad	112 14%

TABEL I:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

34.7. INTERNETTET

BASE ...	99%
	787 100%
I høj grad	201 26%
I nogen grad	431 55%
I ringe grad	136 17%
I meget ringe grad	18 2%

35. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT MATEMATIK SPILLER SAMMEN MED DE ANDRE FAG PÅ MELLEMTRINNET, F.EKS. I FORBINDELSE MED ARBEJDET MED TVÆRGÅENDE EMNER?

BASE ...	99%
	787 100%
I høj grad	101 13%
I nogen grad	426 54%
I ringe grad	244 31%
I meget ringe grad	16 2%

36. I HVILKEN GRAD ER DET EFTER DIN VURDERING MULIGT AT SIKRE SAMMENHÆNG OG SAMSPIL MELLEM UNDERVISNINGEN I MATEMATIK OG UNDERVISNINGEN I ANDRE FAG?

BASE ...	99%
	784 100%
I høj grad	128 16%
I nogen grad	529 67%
I ringe grad	121 15%
I meget ringe grad	5 1%

37. ANGIV VENLIGST HVILKE AF FØLGENDE EFTERUDDANNELSESAKTIVITETER MED MATEMATIKFAGLIGT INDHOLD DU HAR DELTAGET I INDEFOR DE SENESTE TRE ÅR:

BASE ...	100%
	793 100%
Møder/konferencer eller kurser af højst en dages varighed	475 60%
Møder eller kurser af flere dages varighed (op til en uges varighed)	143 18%
Længerevarende kursus-/uddannelsesforløb, f.eks. ekstra linjefagsforløb	33 4%

38. HVOR STOR BETYDNING VURDERER DU AT FØLGENDE FORHOLD HAR FOR DIT PRAKTISKE ARBEJDE SOM MATEMATIKLÆRER PÅ MELLEMTRINNET?

38.1. LEDELSENS INVOLVERING I MATEMATIKUNDERVISNINGEN

BASE ...	99%
	783 100%
Stor	56 7%
Overvejende stor	176 22%
Overvejende lille	307 39%
Lille	246 31%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ... 793 100%

38.2. INDSATSER FRA SKOLEBESTYRELSEN

BASE ...	98%
	780 100%
Stor	10 1%
Overvejende stor	64 8%
Overvejende lille	308 40%
Lille	398 51%

38.3. INDSATSER FRA SKOLEFORVALTNINGEN

BASE ...	98%
	780 100%
Stor	19 2%
Overvejende stor	81 10%
Overvejende lille	290 37%
Lille	390 50%

39. I HVILKEN GRAD VURDERER DU AT DER ER BEHOV FOR FLERE INDSATSER FOR AT UDVIKLE MATEMATIKUNDERVISNINGEN PÅ MELLEMTTRINNET ...

39.1. ...FRA FAGTEAMETS SIDE?

BASE ...	97%
	768 100%
I høj grad	272 35%
I nogen grad	395 51%
I ringe grad	83 11%
Slet ikke	19 2%

39.2. ...FRA LEDELSENS SIDE?

BASE ...	96%
	761 100%
I høj grad	79 10%
I nogen grad	286 38%
I ringe grad	317 42%
Slet ikke	78 10%

39.3. ...FRA SKOLEBESTYRELSENS SIDE?

BASE ...	96%
	761 100%
I høj grad	30 4%
I nogen grad	108 14%
I ringe grad	368 48%
Slet ikke	254 33%

TABEL 1:

CHI²-TEST (95%)
 "+" signif. høj værdi
 "-" signif. lav værdi
 "x" test ej mulig

ANTAL
 INTERVIEW

ANTAL INTERVIEW ...	793	100%
---------------------	-----	------

39.4. ...FRA SKOLEFORVALTNINGENS SIDE?

BASE ...	750	95%	100%
I høj grad	67	9%	
I nogen grad	196	26%	
I ringe grad	279	37%	
Slet ikke	208	28%	

3. HVOR MANGE ELEVER ER DER PÅ DIN SKOLE? (LEDERSKEMA)

BASE ...	793	100%	100%
Under 350	223	28%	
Mellem 350 og 600	272	34%	
Over 600	240	30%	
IKKE BESVARET I LEDERSKEMA	14	2%	
INGEN LEDERBESVARELSE	45	6%	

ANTAL ELEVER (LEDERSKEMA - SAMPLE OPLYSNINGER)

BASE ...	793	100%	100%
Under 350	231	29%	
Mellem 350 og 600	285	36%	
Over 600	230	29%	
Ingen oplysninger	2	*	
INGEN LEDERBESVARELSE	45	6%	

ANTAL ELEVER (TAGET DIREKTE FRA SAMPLE)

BASE ...	793	100%	100%
Under 350	245	31%	
Mellem 350 og 600	304	38%	
Over 600	242	30%	
Ingen oplysninger	2	*	