



23-04-2015

Sagsnr.
2015-0098033

Dokumentnr.
2015-0098033-2

Sagsbehandler
Asger Hermansen

Faglige resultater i matematik

Borgerrepræsentationen godkendte den 22. januar 2015 kvalitetsrapporten 2014 for Københavns Kommunes skolevæsen. Af orienteringen fremgik, at:

Resultaterne i de bundne prøviefag viser et mindre fald i forhold til sidste år. Der er stadig særligt en stor udfordring på matematikområdet i København, som er blevet større med dette års resultater. Resultaterne i de nationale test viser dog en positiv udvikling holdt op imod landsgennemsnittet for 2014. Endelig viser resultaterne på det faglige område en stor udfordring i, at en betydelig del af skolerne opnår bekymrende lave resultater – og at forskellen mellem skolerne er let stigende.

I forlængelse heraf kan det uddybende om de faglige udfordringer i matematik fremhæves:

Niveauet i matematik (både færdighedsregning og matematisk problemløsning) er generelt noget lavere end på landsplan, og der er tilbagegang fra 2013 til 2014. Matematik er således det fag, hvor vi er mest bagud i forhold til resultaterne i hele landet. Det kalder på et øget fokus på matematik samt yderligere tiltag, der vil kunne understøtte, at det faglige niveau løftes.

Der er generelt for mange elever, der ikke opnår tilstrækkelige faglige kompetencer. Det bliver bl.a. tydeligt, når man fokuserer på, hvor stor en andel af eleverne, der får mindst 2 i matematik, som bl.a. er adgangskravet til erhvervsskolerne. Her ligger København noget under resten af landet, og på nogle skoler er det over halvdelen af, som ved 9.-klasseprøven ikke opnår mere end 00 eller -3. Der er behov for et større fokus både på den enkelte skole og i det samlede skolevæsen på, hvordan det kan sikres, at hver eneste elev kan afslutte sin folkeskole med et minimum af faglige kompetencer.

På trods af en lille fremgang for de tosprogede elever er forskellen mellem etsprogede og tosprogede elevers faglige resultater stadig markant. Derfor bør fokus fremover fortsat også være på, hvordan vi får løftet de tosprogede elever og særligt de tosprogede drenge, så de opnår bedre faglige resultater samt personlige og sociale kompetencer (herunder særligt målrettethed), der ruste dem til at klare en ungdomsuddannelse.

Erfaringer og pejlinger i forhold til udfordringer i faget

Forvaltningen har med inddragelse af lærere og ledere og ressourcepersoner, herunder Det faglige implementeringsteam og De Faglige Fyrtårne, søgt at afdække mulige forklaringer på kommunens udfordringer inden for matematik. Der tegner sig ikke et klart billede af,

Center for Policy

Gyldenløvesgade 15
1600 København V

E-mail
CEI G@buf.kk.dk

EAN nummer
5798009371201

hvad årsagerne kan være. Det kan dog fremhæves, at det kan have betydning, at der ofte er et fravær af fokus på at skabe sammenhæng i faget i det samlede skoleforløb, en manglende fælles didaktik forankret i den enkelte skoles fagteam og strategisk brug af vejledere, usystematisk brug af evalueringsværktøjer, behov for faglig udvikling, herunder brug af it og at fokus i en årrække har været på danskfaget.

Ser man på lærernes undervisningskompetence er dækningen i matematik er på landsplan 84% og i København på 82,1%. Der er således et stykke vej til lovkrauet om fuld kompetencedækning på 95%, men tallet er højere end en lang række af skolens øvrige fag. Trods det relativt pæne tal på 82,1% melder flere skoler alligevel om udfordringer i forhold til rekruttering af matematiklærere.

Vurderinger af resultater ved nationale test og folkeskolens prøver samt overgang til ungdomsuddannelser

Skolernes resultater i matematik ved de nationale test på 3. og 6. klassetrin og deres resultater ved folkeskolens prøver tegner ikke et klart mønster. Der er således eksempler på skoler, som har et højt gennemsnit ved prøverne og med en høj andel af elever med karakterer over 00, men som ved testene har svage resultater. Ser man på resultaterne mellem testene på 3. og 6. klassetrin, er der heller ikke et klart mønster, om end der her i nogen grad kan ses en tendens til at svage eller gode resultater går igen mellem de to klassetrin.

Drenge og pigers resultater ved prøverne i matematik opgjort på kommuneniveau har samme tendens som på landsplan, idet drengene generelt præsterer lidt bedre. Det er dog bemærkelsesværdigt, at når man ser på resultaterne hos de to køn på de enkelte skoler, er der klasser, hvor det ene køn præsterer markant bedre end det andet. Der er eksempler på forskelle mellem de to køn på op til 5 karakterpoint. Det kan være udtryk for tilfældigheder, men alligevel en observation, som måske bør undersøges nærmere.

Der er en tendens til, at skoler med høj andel af elever, der har over 2 i matematik (og i dansk), også har en høj andel af elever, der er i gang med en ungdomsuddannelse. Tilsvarende gælder, at jo højere andel af elever under 2 i matematik jo lavere andel er i ungdomsuddannelse. Et lignende mønster kan ikke identificeres mellem resultater ved de nationale test på 3. og 6. klassetrin og efterfølgende ungdomsuddannelse.

Resultaterne peger således ikke på, at der på de enkelte skoler generelt er tale om et bestemt niveau, men snarere at niveauet svinger mellem klassetrinnene. Dette kan pege på et behov for en stærkere ensartethed og systematik i skolens undervisning i faget, så den i mindre grad bliver afhængig af den enkelte underviser eller den enkelte classes sammensætning.

De ovenstående vurderinger må læses med forbehold, idet de ikke er sammenholdt med fx skolernes af- og tilgang af elever, lærerforhold, sygefravær og andet, som kan være udslagsgivende for et resultat på den enkelte skole og klasse. Det er derfor forvaltningens vurdering, at der med fordel kan foretages yderligere undersøgelser og analyser. Dette kan fx ske i sammenhæng med en evt. udarbejdelse af en kommunal handleplan for faget.

I 2015 blev det besluttet at sætte 12 skoler på handlingsplan. Også for disse skoler gør ovenfor nævnte fravær af tydeligt mønster sig gældende. Der er således eksempler blandt disse skoler, hvor gennemsnittet ved prøverne kun er noget under kommunens, men hvor resultaterne ved de nationale test viser, at en meget stor gruppe af eleverne ligger i den mangelfulde eller utilstrækkelige kategori.

Forvaltningen har også undersøgt omfanget af uddannede matematikvejledere i Københavns Kommune. I perioden 2007 – 2009 blev der uddannet 29 vejledere, og perioden 2012 – 2014 blev der uddannet 55 vejledere. Det er hensigtsmæssigt, hvis der som minimum er en vejleder pr. skole, men lige så vigtigt er det, at skolen afsætter ressourcer til vejlederens arbejde og sikrer vejlederen gode handlemuligheder i organisationen.

Hvor skal faget bevæge sig hen?

Folkeskolereformen har sat fokus på behovet for en mere varieret undervisning forankret i en mere konkret og virkelighedsnær praksis, på øget feedback til eleverne, på betydningen af it til at understøtte elevernes læring og som fagligt redskab i skolens fag. Med de nye forenkledede Fælles Mål er der sat yderligere fokus på kompetencebegrebet og dermed på, hvad det er hensigten, at eleverne skal kunne med matematik og på synliggørelsen af elevernes læring. Det skærpede fokus på de matematiske kompetencer, ses bl.a. afspejlet i indførelsen af en mundtlig prøve i faget i 2013, og de øgede it-krav i faget vil være en central del af udviklingen af en ny prøve i matematisk problemløsning, som Undervisningsministeriet er ved at udvikle.

Udviklingen inden for faget har således skabt et behov for, at lærernes egen matematikfaglighed styrkes, og at de bliver dygtigere til at benytte hensigtsmæssige undervisningsformer. Det drejer sig fx om øget brug af undersøgende arbejdsformer, fokus på elevernes udvikling af algoritmer, forebyggelse af matematikangst, pointestyret undervisning og hvordan man arbejder med elevernes sproglige udvikling over tid. Desuden peger forskningen på, at en matematikfaglig indsats i førskolealderen har betydning for børnenes matematikfaglige udvikling i det senere skoleforløb, samt for deres faglige udvikling i øvrigt, herunder i læsning. Samtidig peger forskning på, at der er sammenhæng mellem et barns ordforråd i 2-årsalderen og efterfølgende resultater i læsning

på 6. klassetrin, og dermed også et barns muligheder for at løse læsetunge matematiske opgaver.

Planlagte og iværksatte indsatser

Der er for øjeblikket iværksat en række indsatser, hvor nogle alene omfatter matematik og andre omfatter flere fag. Indsatserne omfatter bl.a.:

- en række praksisnære og aktionslæringsbaserede aktiviteter, som bl.a. gennemføres af Det faglige implementeringsteam og De faglige fyrtårne
- Sommeruni 2014 og 2015 og Uvm's udviklingsprogram for Fælles Mål med forløb direkte rettet mod matematik
- Netværksaktiviteter, herunder matematiknetværk i 3 områder med repræsentanter fra hver af det enkelte områdes skoler og det A. P. Møller Fonden støttede projekt, Matematikbroen, som har fokus på udskolingen og overgange til gymnasiale ungdomsuddannelser
- Beregneren, som er et projekt, der skal understøtte brugen af de nationale test.

En samlet strategi for matematik

Det er forvaltningens vurdering, at der som beskrevet ovenfor kan findes en række forhold og udfordringer, som er fælles for mange af kommunens skoler. Det er samtidig erfaringen, at den enkelte skole desuden ofte har udfordringer, som er særlige for den enkelte skole og som kræver en mere skræddersyet løsning.

Det kan derfor overvejes, om der med fordel kan udarbejdes en samlet kommunal strategi og indsats for faget matematik. En sådan strategi kan udvikles med inddragelse af repræsentanter fra dagtilbud, skole- og fritidsområdet, de faglige organisationer, forældreorganisationer og medlemmer af skolebestyrelserne, elevorganisation i København samt forskere og andre ressourcepersoner. Udviklingen af en strategi kan samtidig øge og styrke sammenhængen mellem de indsatser, der iværksættes i kommunen og sætte rammerne for kommende prioriteringer. Samtidig vil den kunne være et samlende grundlag for kommunens skoler, dagtilbud, fritidsinstitutioner og forvaltning og deres samarbejde med forældre. Ligeledes kan en strategi være kommunens afsæt for samarbejde med eksterne parter, herunder professions- og forskningsinstitutioner og profilere kommunen i forhold til rekruttering af såvel elever som medarbejdere.

En strategi kan dække hele 0 – 25 års området og således frem til kommunens vejledningsforpligtelse ophører og omfatte handleplan med målsætninger for indsatsen i dagtilbud, skole og fritidsinstitutioner og med inspirationsmaterialer til, hvordan pædagoger, lærere, vejledere og forældre kan støtte 0 – 25 årige børn og unges arbejde med matematik.