

12. Planera för inkluderande matematikundervisning i ett stormigt landskap

Helena Grundén* och Helena Roos**

*Högskolan Dalarna och **Malmö universitet

Sammanfattning

I detta kapitel diskuteras hur olika sociopolitiska vindar som blåser runt matematikundervisning påverkar förutsättningarna för både lärare och elever på olika nivåer. Fokus ligger på planering för en inkluderande matematikundervisning under dessa förutsättningar. Detta belyses utifrån de tidigare kapitlens 'vindriktningar' samt vår egen forskning som fokuserar planering och inkludering i matematikundervisning. Utifrån de sociopolitiska beskrivningar som finns av mötet mellan elever, lärare och matematik kan vi se att det dels finns skillnader som uppträder över tid —förändringar som går från något mot något annat, men också förändringar som visar återkommande företeelser. För att synliggöra frågor om inkludering och planering inom ramen för dessa förändringar behövs en ständigt pågående debatt men det behövs också samverkan mellan forskare och lärare för att tillsammans kunna möta sociopolitiska utmaningar som uppstår när vi arbetar för en mer likvärdig och rättvis matematikundervisning. Det behövs även stöd och utrymme för lärare så att de kan tolka och navigera och genom ett informerat handlande planera för en inkluderande matematikundervisning.

Introduktion

I de tidigare kapitlen i denna antologi blir det tydligt att det blåser kraftiga vindar i och omkring matematikundervisning och mitt i stormen finns de aktörer som har huvudrollerna i matematikundervisningen — elever och lärare. I detta kapitel kommer vi utifrån dessa aktörer att dels ta fasta på delar av det som våra kollegor skrivit i tidigare kapitel, dels relatera till vår egen forskning som för Helena Roos handlar om

Hur du refererar till det här kapitlet:

Grundén, H. & Roos, H. 2022. Planera för inkluderande matematikundervisning i ett stormigt landskap. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 281–298). Stockholm University Press. DOI: <https://doi.org/10.16993/bcc.m>. Licens: CC BY 4.0.

inkludering i matematikundervisning, och för Helena Grundén handlar om planering för matematikundervisning.

Kapitlet är upplagt så att vi först beskriver de vindar som vi ser blåser runt matematikundervisning, elever och lärare utifrån tidigare kapitel och vår forskning. Därefter för vi en diskussion om vad vi ser för möjliga konsekvenser av dessa vindar för planering av en inkluderande matematikundervisning ur både ett elev- och ett lärarperspektiv. Kapitlet avslutas med våra tankar kring hur en medvetenhet om vindar som blåser kan bidra till att utveckla matematikundervisningen. Genom hela kapitlet finns en sociopolitisk ansats vilket för oss innebär att de resultat och argument vi för fram syftar till att lyfta fram frågor om likvärdighet och makt. Enligt Gutiérrez (2013) är syftet med sociopolitisk forskning inte bara att förstå matematikundervisning utan också att omvandla den så att den blir mer likvärdig och rättvis, något vi hoppas kunna vara en del av med de frågor vi lyfter.

Matematikundervisning i ett stormigt landskap

Matematikundervisning kan beskrivas som ett möte mellan tre parter: elev(er), lärare och matematik. Hur detta möte blir till och vilka möjligheter till lärande som uppstår påverkas av en rad faktorer, t.ex. hur lärare, elever och andra ser på var och en av de tre parterna samt hur man ser på mötet mellan dem. Vi har i de tidigare kapitlen sett hur synen på undervisningen —mötet mellan lärare, elever och matematik— kan vara olika både vad gäller innehåll och utförande. Detta kan exempelvis ses i Wallin, Norén och Valero (2022) som visar att undervisningen i fritidshemmet kan se olika ut och kategoriseras utifrån hur formell den är. I kapitlet ges exempel på hur ett samverkansprojekt mellan fritidshemmet och skolan innebar ett möte mellan olika traditioner och hur detta möjliggjorde för elever att utvecklas och visa kunskaper på olika sätt. Ett annat exempel är hämtat från de Ron (2022). Hon beskriver hur idéer om matematikundervisning som en kreativ och utforskande verksamhet där elever inbjuds att resonera fördes fram redan för drygt 150 år sedan. De Ron beskriver hur synen på matematikundervisning och problemlösning pendlat över tid, men det blir tydligt att formuleringar som knyter an till problemlösning funnits i styrdokument långt tillbaka i tiden. Trots detta förs ofta problemlösning fram som något nytt, något som skiljer sig från traditionell matematikundervisning. Detta kan kopplas till Grundéns (2020) forskning om planering där lärare pratar om traditionella respektive nya sätt att undervisa matematik.

Där innebär traditionell matematikundervisning att läraren har genomgångar och att eleverna arbetar individuellt i matematikböcker. Nya sätt innebär en mer varierad undervisning där elever ges möjlighet att utveckla fler förmågor, t.ex. problemlösningsförmågan. Det är intressant att fundera över varför de idéer som funnits i skrivningar om matematikundervisning i över 150 år betraktas som nya. Vad kan det bero på att dessa idéer inte fått genomslag och hur pass mycket styr egentligen styrdokument är frågor som vi ställer oss.

Det finns en intention att läroplaner ska styra den undervisning som lärare utför och elever möter. Genom förändringar i läroplanen är tanken att undervisningen ska förändras och läraren ses ofta som den som ska implementera och se till att de beslutade förändringarna blir verklighet (Remillard, 2005). Det finns dock studier som visar att vägen till förändrad undervisning inte är så enkel (t.ex. Goodyear, Casey & Kirk, 2017) eller att fullständig kontroll av undervisningen genom styrdokument inte är möjlig (Macedo, 2013). Vem läraren är, vilka värderingar den har och vilka erfarenheter den har gjort påverkar hur läroplanen omsätts i undervisningen, något som Remillard (2005) beskriver som att läraren interagerar med läroplanen. Lärare kommer att interagera på olika sätt vilket betyder att i vilken mån idéer som finns uttryckta i läroplanen kommer till uttryck i undervisningen kommer att variera i olika klassrum. Resultat från Grundéns (2020) studie om planering för matematikundervisning tyder på att styrning av undervisning är än mer komplext. Lärare som i planeringsprocessen fattar beslut om sin undervisning i matematik påverkas av en mängd faktorer, och det framkommer att makt är ständigt närvarande i planeringsprocessen. Något som kommer fram är att vad som verkar vara en allmän idé i samhället om vad matematikundervisning är och hur den bör bedrivas spelar roll för hur undervisningen blir. I intervjuer och samtal med lärare om planering framkom vid ett flertal tillfällen att lärare hänvisar till denna allmänna idé och hur den påverkar beslut som fattas (Grundén, 2020). En lärare kan t.ex. säga ”Så här ska man ju inte göra egentligen” när hon berättar om att hon under en period haft ”traditionell” undervisning, och en annan lärare säger att om hon gjorde en förändring i sin undervisning —en förändring som hon trodde skulle gynna alla elevers lärande— skulle föräldrar, kollegor och skolledare ha synpunkter och hon skulle tvingas argumentera för sina val. Läraren beskriver hur hon visserligen har argument för förändringen, men ändå drar sig för att genomföra den då hon inte vet om hon har energi nog att ta diskussionen. I dessa exempel finns en underliggande

idé om hur matematikundervisning borde vara och den underliggande idén påverkar läraren när hon fattar beslut om vad som ska göras i undervisningen.

Denna underliggande idé kan också prägla hur elever ser på och pratar om matematikundervisning och vad det är. I Roos (2019a) forskning pratar eleverna som intervjuas om matematik som något relativt statiskt som finns i en bok och om att det som ofta beskrivs som traditionell undervisning —ensidigt arbete i ett läromedel eller långa genomgångar— är tråkigt och påverkar deras deltagande i undervisningen negativt. Något som eleverna pratar om som roligt är det som ovan beskrivs som nya sätt att undervisa i matematik, t.ex. matematik i utomhusmiljö eller användandet av små whiteboardtavlor att skriva svar på i stället för traditionella skrivhäften. I sitt kapitel om matematik i fritidshemmet skriver Wallin m.fl. om fyra riktningar, sätt att se på matematik, som hon har identifierat: helinformell, halvinformell, halvformell och helformell. Om man skulle applicera dessa riktningar också på grundskolans matematik så tror vi att den helformella riktningen dominerar. Kanske är det naturligt att graden av formalitet ökar i skolan, men enligt Roos (2019a) forskning kan det vara denna riktning som gör att eleverna upplever matematiken tråkig vilket påverkar elevernas inkludering negativt. Att elevers negativa upplevelse av matematik påverkar deltagandet i undervisningen negativt kan även ses i annan matematikdidaktisk forskning (Andersson, Valero, & Meaney, 2015; Lewis, 2013; Murray, 2011). Dessa resultat tyder på att lärare, för att öka elevers deltagande, behöver ta elevers inställning i beaktande och sträva efter en undervisning som främjar elevers positiva upplevelser av matematik. Skolan kunde kanske inspireras av att arbeta mer dynamiskt och reflektera över ”*hur* den matematik som uppstår tas tillvara, förvaltas och utvecklas” (Wallin m.fl. 2022, s. 202) för att bidra till att elevernas syn på matematik förändras. I Roos studie talades det om kunnande i matematik i termer av betygssteg (A, C, E), inte utifrån det faktiska matematikinnehållet. Detta speglar hur handlingsutrymmet som skapats för att se på kunskap i matematik starkt präglas av Lgr11 med fokus på prestationsnivåer.

En del av mötet mellan elev(er), lärare och matematik handlar om bedömning. I denna antologi finns flera kapitel som lyfter frågor om bedömning och de vindar som blåser kring denna del av undervisningen blir synliga på olika sätt. T.ex. problematiserar Bagger (2022) begreppet likvärdighet i relation till genomförandet av nationella prov och lyfter frågan om det ska vara likvärdighet i genomförandet eller

likvärdighet i elevers möjlighet att visa sina kunskaper. Ett annat exempel är Boistrup (2022) som beskriver hur bedömningspraktiker antingen kan bidra till elevers lärande och engagemang eller inte. Även Pansell (2022) presenterar olika vindar som blåser i relation till bedömning när hon beskriver grundläggande antaganden som antingen kan motivera valet att ha aktiviteter som tabelltest på tid i sin undervisning eller att inte ha dem då de kan leda till stress och negativa känslor hos eleverna. I ovan nämnda kapitel visas att lärare behöver förhålla sig till beslut, tankar och åsikter från andra aktörer när de fattar beslut om bedömning sin undervisning.

Bedömning som en del av matematikundervisning blir synligt i den studie av hur matematikundervisning skrivs fram i svensk nyhetsmedia under perioden 1992–2017 som Grundén gjort tillsammans med Jenny Isberg (Grundén, 2020). I studien framkom att det över tid framträdde ett allt större fokus på mätningar, resultat och jämförelser i media samtidigt som matematikundervisning skrevs fram som en alltmer varierad företeelse där olika aktiviteter ska bidra till att utveckla olika förmågor hos eleverna. Under de senare åren ser vi att det är vanligare att lärare uttrycker att de vill att deras undervisning ska väcka positiva känslor hos eleverna samtidigt som de få elevröster som hörs vittnar om stress och negativa känslor. Om vi ser på dessa resultat i ljuset av de olika vindarna kring bedömning som beskrivs i denna bok skulle en möjlig förklaring kunna vara att undervisningen visserligen är mer varierad och kanske bättre svarar mot elevers olika behov. Den bedömning som sedan sker är dock i linje med vad som ovan beskrivits som likvärdighet i genomförandet, en bedömningspraktik som inte bidrar till lärande och engagemang och grundläggande värderingar, och den testpraxeologi som beskrivs av Pansell (2022). Det skulle innebära att den undervisning eleverna möter och de kunskaper de därigenom förhoppningsvis utvecklar inte är vad som i slutänden bedöms. Även i Roos (2019a) forskning pratar eleverna om hur bedömningen har negativ påverkan på deras deltagande i matematikundervisningen. Här beskrivs bedömningssituationer som stressande och pressande och som situationer då man ska lösa uppgifter på ett givet sätt —inte hur man tänker utan hur ”lärarna vill ha det”. Det blir här tydligt hur det övergripande sättet att använda bedömning i matematik har en negativ påverkan på elevers lärande, och på deras syn på vad matematik är och kan användas till. Bedömningssituationer och dess negativa inflytande för likvärdighet och lärande i matematik är något som synliggörs och problematiseras i relation till forskning om exempelvis nationella prov

(t.ex. Bagger, 2017). Vilka kunskaper som värderas och bedöms i matematikundervisningen speglar —eller borde spegla— vilket kunnande i matematik som lärare har för ögonen när de planerar sin undervisning. Som lärare har man läroplanen att förhålla sig till och i kursplanen anges vilka kunskaper och förmågor i matematik som elever ska ges möjlighet att utveckla. De budskap som finns i kursplanen när det gäller vad kunskap i matematik är och vad undervisningen ska bygga på är inte alltid helt lättförståeliga och behöver förstås i ljuset av de övergripande delarna i läroplanen och ur ett historiskt perspektiv (Roos, 2021). I sitt kapitel belyser Norén och Valero (2022) hur budskapen i läroplaner förändras över tid. Denna förändring kan ses i hur man har gått från en övergripande beskrivning av syftet med undervisningen i Lgr69 där ”identifiering av ämnet matematik som central kunskap för skolning av barnets intellekt som är nödvändig för deltagande i ett kollektivt demokratiskt liv” (s. 286) mot en detaljerad beskrivning i Lgr11 av ”elevers prestationsnivåer i visade matematiska kunskaper och förmågor för att i framtiden bli en initiativtagande individ i ett demokratiskt samhälle” (s. 286). Det vill säga synen på vad kunnande i matematik är och hur skolan formar goda matematiska medborgare i Sverige har förändrats över tid och skapar ett handlingsutrymme för lärare och elever i hur man kan och bör vara och agera i skolmatematik.

Ett annat budskap som framträder i nuvarande styrdokument är alla elevers rätt till en likvärdig utbildning. Roos (2021) visar i sin forskning hur likvärdighet och möjligheter för deltagande och tillgång i matematik regleras i skollag och Lgr11. Det finns tydliga kopplingar till inkludering —även om det ordet inte används— i de styrande dokumenten, t.ex. i skrivningar om demokrati och medborgarskap. I styrdokumentet skrivs framför allt ideologiska aspekter fram, och det finns inte någon stark koppling till hur lärare faktiskt kan jobba med inkludering i klassrummet. Det vill säga, lärare är reglerade i *vad* som ska genomföras, men inte *hur* man skapar ett inkluderande matematikklassrum. Denna lucka mellan *vad* och *hur* är något som är viktigt att beakta i matematikundervisningen både på organisations- grupp- och individnivå. I styrdokumentet finns också vissa motstridiga budskap om inkludering, vilket gör det ännu svårare för lärare att faktiskt arbeta aktivt med inkludering av alla elever i matematikundervisningen (Roos, 2021). Även i forskning finns olika budskap om inkludering. Det finns en hel del forskning som är på en övergripande ideologisk nivå (t.ex. Valero, 2017; Chronaki, 2018) och en hel del forskning om hur man kan göra inkludering i klassrummet, (t.ex. Hart Barnett & Cleary, 2015;

Scherer m.fl., 2016). Dock finns begränsat med forskning som täcker in både ideologiska aspekter och klassrumsaspekter samtidigt, vilket gör att de två olika sätten att se på inkludering oftast inte möts. Det kan få som följd att visionen om inkludering som finns på ideologisk nivå inte diskuterar hur man kan arbeta med inkludering i klassrummet, och i arbetet med inkludering klassrummet kanske ideologiska värden aldrig synliggörs. Det betyder att i forskning och praktik behöver vi koppla samman både ideologiska och klassrumsaspekter gällande inkludering (Roos, 2019b).

Elever i ett stormigt landskap

Som synliggjorts i tidigare text så styrs och påverkas den undervisning elever möter och det lärande som därigenom blir möjligt av en mängd olika faktorer. För att eleverna ska kunna utvecklas optimalt i sitt matematiklärande behöver undervisningen beakta elevens förutsättningar och villkor för lärande, vilken matematik som ska fokuseras samt den omgivning och undervisning som finns runt eleven (Magne, 2006). I sin studie av instruktioner till genomförande av nationella prov visar Bagger att elever med annat modersmål än svenska skrivs fram som missgynnade provdeltagare vilket får effekten att eleven ”riskerar att stå utanför kunskapsbedömningen” (Bagger, 2022, s. 101). Det betyder att provinstruktionerna reglerar lärares möjlighet att bedöma elevers kunskap och därmed också möjligheterna att jobba mot en likvärdig bedömning. Det innebär att det kan finnas elever som blir exkluderade redan innan kunskapsbedömning görs och eleverna ges därmed inte möjlighet att utvecklas optimalt utifrån sina förutsättningar.

Synen på elever belyses även av de Ron (2022). Hon beskriver hur spänningen mellan ett matematiskt innehåll som problemlösning och hur undervisningen utformas positionerar eleven och skapar olika — och ibland motsägelsefulla — bilder av en önskvärd elev. Även i Pansells forskning kan vi se en spänning mellan det matematiska innehållet — i detta fall automatisering av tabellkunskaper — och hur man ser på eleven i relation till undervisningen av innehållet. Bilden som målas upp är att vissa lärare inte tar elevers negativa upplevelse av tabelltest på tid i beaktande utan prioriterar vad de anser vara en gynnsam undervisningsaktivitet för att lära ett specifikt matematiskt innehåll. Lärarnas argument för prioriteringen grundar sig inte i vetenskapliga resultat och det är här ”det ligger en outnyttjad kraft” (Pansell, 2022, s. 63). Genom att förena teoretiska och ideologiska principer om

matematik och elever med de metoder som används kan undervisningen utvecklas. Om vi tittar på den outnyttjade kraften som finns i dessa prioriteringar ur ett inkluderingsperspektiv kan vi se att det inte räcker att veta hur och varför, det behövs också reflektion kring ideologiska frågor och kunskap om de elever man har framför sig för att inkludera varje elev (Roos, 2019a). I denna reflektion bör även elevens röst vara närvarande så att man som lärare ställer sig frågan: Vad vill eleven själv få i undervisningen för att uppleva sig inkluderad och för att optimera sitt lärande i matematik? (Roos, 2019a). Denna fråga har undersökts av Roos i en studie som handlar om elevers mening av inkludering i matematikundervisningen. Eleverna som har deltagit i forskningen är högstadieelever som av sina lärare uppfattas att vara i särskilda utbildningsbehov i matematik (SUM), antingen eftersom de kämpar för att få tillgång till det matematikinnehåll som presenteras i klassrummet för att nå lärande, eller att de redan kan det matematikinnehåll som presenteras i klassrummet och behöver något annat för att nå lärande. I studien beskriver SUM-eleverna hur deras inkludering påverkas negativt av hur matematikundervisningen är uppbyggd i form av statistiskt användande av matematikböcker och anteckningsböcker. Eleverna som kämpade för att få tillgång till matematikinnehållet beskrev hur möjligheten att ibland få vara i en liten grupp utanför klassrummet skapade en känsla av trygghet och gav dem möjlighet att våga prata i lugn och ro och få en extra förklaring. Genom detta ökades elevernas inkludering eftersom deras deltagande ökade. Det verkade här som att elevernas möjlighet att själva välja var och hur de ville delta i undervisningen —i helklass eller liten grupp med en speciallärare i matematik— var nyckeln till att den lilla gruppen ökade deras känsla av inkludering. Det vill säga lärarnas syn på eleverna var att de var kompetenta att själva avgöra vilket stöd de behövde och när, och lärarna respekterade elevernas val även om de var med eleverna som stöd och vägledare i avgörandena.

I flera kapitel i denna antologi beskrivs hur det i styrdokument finns olika syn på elever. I de Rons genomgång beskrivs elever antingen som tänkande, bildade och moraliska eller som praktiskt handlande, och i kapitlet av Norén och Valero framkommer att styrningen i läroplaner inte bara handlar om innehåll och pedagogik utan också om vem eleven ska bli genom undervisningen i matematik. I Lgr69 ses eleven som en aktiv aktör vars intellekt ska utvecklas så att eleven kan bli en aktiv medborgare, medan signalerna i Lgr11 är att eleven är ett objekt och att läraren och skolan ska agera så att eleven utvecklar ökat eget ansvar. Genom förskjutningen av ansvar från skolans mot elevens och synen på eleven från en aktiv aktör mot ett objekt kan vi se en neoliberalistisk

syn på eleven, som en kunskapsprodukt som ska nyttjas av samhället i stället för en värdefull individ i samhället oavsett vilka kunskaper och förmågor eleven har.

Lärare i ett stormigt landskap

En central aktör i matematikundervisningen är matematikläraren. Hur läraren tolkar sitt uppdrag har betydelse för vilken undervisning som sker, men att tolka sitt uppdrag är inte helt enkelt och påverkas bland annat av hur lärarutbildningen är styrd och uppbyggd. I Österling (2022) problematiseras det faktum att i den senaste lärarutbildningsutredningen målas upp olika bilder av den goda matematikläraren och att det finns en spänning mellan bilderna som målas upp, hur lärarutbildningen ser ut och vilka studenter som finns på utbildningen. Denna spänning synliggör en problematik som innebär att vissa lärarstudenter görs osynliga i bilden av den gode matematikläraren. Detta osynliggörande skulle kunna få konsekvenser för mångfalden i lärarutbildningen —kanske finns det grupper och individer som inte identifierar sig med de bilder som förmedlas och därmed inte söker sig till läraryrket. En sådan brist på representation får i sin tur konsekvenser för hur väl vi kan möta alla elever i undervisningen. Det vill säga synen i den granskade lärarutbildningsutredningen har en smal blick på vem som kan bli matematiklärare och vad som är viktig kunskap för en lärare. En relevant fråga i sammanhanget är vem som har den reella makten över vad en matematiklärare är och över den undervisning hon ska bedriva.

Ett av de uppdrag en lärare har är att bedöma sina elever, men det finns olika syn på vad bedömning är och hur den kan och bör utföras. I sitt kapitel presenterar Boistrup (2022) en helhetsbild av bedömning genom att beskriva det nätverk för styrning som finns i relation till bedömning —bedömningsdispositivet. I bedömningsdispositivet finns styrning mot två olika bedömningspraktiker i vilka eleverna antingen erbjuds att lära och engagera sig i matematik eller inte. Läraren finns i en praktik där den måste förhålla sig till styrningen i de olika riktningarna och resultaten i de studier Boistrup har gjort visar att lärare ibland fattar beslut om bedömning som går i riktning mot den praktik där eleverna inte ges möjlighet att lära och engagera sig i matematik. Bedömningspraktiken kan således verka både positivt och negativt för elevers inkludering i matematik beroende på lärarens syn på bedömning, vad den kan användas till och hur den genomförs. Dock behöver vi beakta att huruvida en bedömningspraktik bidrar till lärande och engagemang eller inte avgörs till viss del av beslut och administrativa

åtgärder som är utanför lärarens kontroll. I bedömningsdispositivet finns alltså olika element som påverkar bedömningen och som därmed också påverkar elevers möjligheter att genom bedömningen få stöd i sitt matematiklärande. De element som finns i bedömningsdispositivet påverkar också lärares arbete med bedömning. Paralleller kan dras till Grundéns (2020) forskning som visar att lärares planering för matematikundervisning är en social praktik som påverkas av många olika aktörer. Detta sätt att se på planering som en social praktik skiljer sig från mycket av den forskning som finns i det matematikdidaktiska fältet där planering ofta beskrivs som en linjär process i vilken lärare fattar beslut baserat på sina kunskaper och erfarenheter (t.ex. Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001; Superfine, 2008; Zazkis, Liljedahl & Sinclair, 2009). I synen på planering som en social praktik —liksom i bedömningsdispositivet— påverkas planeringen av beslut som fattas av aktörer med formell makt såsom t.ex. skolledare och politiker. Exempel på sådana beslut som påverkar såväl bedömning som planering är beslut om betygssystem och beslut om mallar som ska användas vid bedömning respektive planering. I studien om planering (Grundén, 2020) framkom att lärare på vissa skolor är ålagda att planera i speciella mallar som är gjorda efter den i forskningen vanligt förekommande linjära idén om planering där man först identifierar mål och syfte, sedan väljer ett innehåll och därefter formulerar konkreta mål. Dessa konkreta mål ligger till grund för aktiviteter. Slutligen planerar man utifrån mål och innehåll hur bedömningen ska ske. Bland de lärare i studien som är ålagda att planera i dessa mallar verkar det vanligt att planeringen ska publiceras på en lärplattform och där vara tillgänglig för rektorer och föräldrar. En av lärarna i studien uttryckte hur denna mall förändrat hennes planering:

Jag har haft precis det här innehållet men det har liksom inte varit så formellt... Just att den där formaliteten Det ska se lika ut. Det gör att man blir lite låst eller man blir inte lika fri i tanken eller... 1, 2, 3, 4 Det ska komma först, sen det, sen det... Men egentligen så ... Det är ju upp till mig också... Jag kan ju börja fundera på punkt 4...

I citatet ovan beskriver läraren hur planeringen i en mall fick negativa konsekvenser för lusten och kreativiteten i arbetet med planering. Men läraren ger också uttryck för ett möjligt motstånd genom att säga att momenten i planeringen inte behöver göras i den ordning som blanketten anger. Genom att reflektera kring något i sin praktik som läraren upplevde som problematiskt kunde läraren se alternativ.

Ett sådant motstånd uppmanar Boistrup (2022) när hon skriver om ett ”motståndsarbete” i skolans värld där insikt i de aspekter som styr verksamheten kan bidra positivt till att utmana de förgivettaganden som finns —speciellt de som bidrar negativt till elevers möjligheter att lära och utvecklas— och därigenom utveckla undervisningen så att den blir mer likvärdig och jämlik.

För att undervisningen ska vara likvärdig behöver lärare vara uppmärksamma på att de inte endast identifierar elever i behov av stöd för att de inte når målen, utan också synliggör och värderar de elever som är i behov av stöd för att komma vidare i sitt lärande även om de gott och väl når målen (Roos, 2019a). Vikten av detta synliggörs genom ett exempel ur Roos forskning där en elev i årskurs 8 —Edward som var identifierad av lärarna som en elev som redan kunde den matematik som presenterades i klassrummet— behövde stöd i undervisningen för att få tillgång till lärande i matematik. Han gav själv uttryck för att han kände sig osynlig i klassrummet och inte var värderad som en elev som behövde stöd. Detta kan relateras till Grundéns forskning om planering där flertalet lärare berättade hur de planerar för de elever som finns ”i mitten”, men samtidigt är medvetna om att det finns elever som egentligen behövde en annan typ av undervisning (Grundén, 2020). I lärarnas berättelser framkom att de gjorde anpassningar för de elever som, för att använda Roos termer, kämpade med att få tillgång till matematiken, men anpassningar för de elever som hade tillgång men behövde stöd för att komma vidare i sitt lärande verkade inte vara lika vanligt.

Ovan beskrivs hur lärare finns i en praktik också påverkas av andra aktörer. I Lundin och Storck-Christensen (2022) beskrivs detta i termer av att lärare är funktionärer i maskineriet ”skolmatematik”. Enligt författarna anger kursplaner, läromedel och nationella prov till stor del vad som ska ske i apparaten skolmatematik och det finns stabila handlingsmönster där elever och lärare har bestämda roller. Lundin och Storck-Christensen beskriver hur människor ibland förväntas att handla på sätt som strider mot deras tankar, känslor och övertygelser i dessa handlingsmönster och enligt författarna löser många detta dilemma genom att handla *som om* de tänker såsom det förväntas av dem.

Även Pansell (2022) beskriver hur stabila handlingsmönster påverkar lärares beslut om undervisning. Hon visar med exemplet ”Tabelltest på tid” hur olika lärare kan argumentera för eller emot en aktivitet. I hennes exempel framförs idéer om att talfakta och automatisering är viktigt som argument för ”Tabelltest på tid” trots att det finns elever som mår dåligt av det. Pansell menar att de lärare hon studerat rör sig

mellan vad hon kallar "testpraxeologin" och det hon kallar "inkluderingspraxeologin" och att de argument som hör hemma i textpraxeologin är starkast och ligger till grund för lärarnas beslut att genomföra aktiviteten trots att det i styrdokument finns uttalat att skolan ska vara en skola för alla. Den lärare som i Pansells studie hänvisar till elevers mående och vill välja bort aktiviteten faller till slut till föga och accepterar argumenten för aktiviteten. Här blir de långvariga traditionerna, som kan ses som stabila handlingsmönster, för starka för att kunna göra motstånd. Enligt Pansell krävs också mod av en lärare för att välja bort en traditionstyngd aktivitet som "tabelltest på tid". Detta dilemma som lärare kan ställas inför när de ska planera sin undervisning beskrivs väl av en av lärarna i Grundéns (2020) planeringsstudie. Läraren hade funderingar på att ändra sin undervisning och använda sig av strategier från det specialpedagogiska fältet som hon menade skulle gynna alla elevers lärande. Läraren berättade om sina funderingar och de frågor hon ställde sig inför beslutet: Vågar jag? Orkar jag? Bakom de frågorna låg farhågor om att vissa föräldrar och kollegor skulle ifrågasätta den förändrade undervisningen. Läraren sa sig ha goda argument men visste inte om hon orkade ta diskussionen. Vid en första anblick kan denna berättelse avfärdas med att det var en svag lärare som valde den lätta vägen trots att hon inte trodde att det var det bästa för hennes elever. I intervjun gav dock läraren intryck av att vara mycket engagerad och kunnig, och det framkom tydligt att det inte var en lärare som lättvindigt valde något som inte gynnade hennes elever. Denna situation och den situation Pansell beskriver i "tabelltest på tid" kanske bättre kan förstås om de tolkas i ljuset av hur långvariga traditioner och stabila handlingsmönster påverkar lärares beslut.

Konsekvenser för planering av inkluderande matematikundervisning

I de sociopolitiska beskrivningar av mötet mellan elever, lärare och matematik som finns i denna antologi kan vi se att det dels finns skillnader som uppträder över tid —förändringar som går från något mot något annat—, dels förändringar som visar återkommande företeelser. Det finns också exempel där undervisning, elever, lärare och matematik beskrivs på olika sätt under samma tidsperiod. Oavsett om det är vindar som visar förändringar över tid eller om det är vindar som blåser åt olika håll under samma tid får dessa olika vindriktningar konsekvenser för lärare som planerar, genomför och utvärderar

undervisning och för elever som deltar i undervisning och därigenom ska lära sig matematik.

Vi menar att läraren som planerar är en produkt av både tidigare och nuvarande vindar. En lärare som själv gått i skola, utbildat sig och kanske arbetat i skolan då synen på eleven, läraren, matematiken och mötet mellan dessa varit annan än idag bär dessa erfarenheter med sig. Vi tror inte att någon lärare från en dag till en annan anammar en syn som är framskriven av andra t.ex. i styrdokument och forskning. Detta innebär att du som lärare behöver få syn på dina tidigare erfarenheter och dina egna antaganden i relation till forskning och praktik för att kunna identifiera vad som påverkar din planering för en inkluderande undervisning i matematik. Ett sätt att göra detta är att i diskussioner med kollegor syna de egna föreställningarna och vilka antaganden som ligger bakom dessa. I mötet med andras reflektioner kan nya tankar uppstå och de skrivningar som finns i styrdokument och i den allmänna debatten kan tolkas och förstås på ett medvetet plan. Samtidigt behöver lärare som läser och vill dra nytta av forskning veta att inte heller forskningen är neutral. Christensen och Skog lyfter i sitt kapitel fram vikten av att lärare —som en del i att fatta medvetna beslut i sin praktik— beaktar de olika kunskapsintressen som forskningen kan spegla även om det kan vara krävande. I dessa medvetna beslut kan läraren utnyttja den grad av professionell frihet som enligt förarbetena till Lgr11 ska finns för lärare i Sverige (Utbildningsdepartementet, 2009). Därigenom kan läraren ta ansvar för, och makt över, sin undervisning för att inkludera varje elev. Ett sätt att ta makten över matematikundervisningen är att genom kritiska diskussioner och kollektivt lärande finna styrka i kollegor och på så sätt utveckla matematikundervisningen. På engelska finns ett ord —empowerment— som beskriver hur man får ökade möjligheter att ta makten över sin situation. Begreppet empowerment beskriver hur vi ser på den förändring som kan ske när lärare reflekterar medvetet och använder varandra som resurser. Roos och Gadler (2018) poängterar vikten av kollegor eftersom en person inte kan besitta all kunskap själv. Styrkan finns i stället i kollektivet och dess gemensamma handlande. På så sätt kan lärares gemensamma medvetenhet och förmåga att överväga och reflektera över de underliggande idéer, förgivettaganden, ideologiska och politiska strömningar som finns bidra till en utveckling av matematikundervisning. Det vill säga, en konsekvens för planering av inkluderande matematikundervisning utifrån den sociopolitiska forskningen som finns i Sverige är att lärare behöver skapa ett kollektivt medvetande och lärande för att ta makten över undervisningen. Ett

kollektivt medvetande och en gemensam riktning krävs för att läraren ska kunna använda sin fulla potential i planering och genomförande av undervisning för att eleverna i sin tur ska vara inkluderade i undervisningen och utveckla sin fulla potential i matematiklärandet.

En annan konsekvens för planering av en inkluderande matematikundervisning som blir tydlig i svensk sociopolitisk forskning är glappet mellan *vad* och *hur* i nationella styrdokument. Glappet medför att elever inte alltid möter den undervisning de har rätt till och lärare inte alltid undervisar på de sätt de tror är bäst. Det finns här krafter i samhället som påverkar synen på elever, lärare, matematik och matematikundervisning. Denna syn från aktörer utanför skolan och klassrummet påverkar lärares beslut i planeringsprocessen och agerande i klassrummet. Detta innebär att det även påverkar elevens möjligheter att känna sig inkluderad och också elevens lärande i matematik. Ett exempel på hur aktörer utanför skolan styr är den testdiskurs som finns i samhället i dag och som präglar och styr matematikundervisningen, vilket ibland får negativa konsekvenser för inkludering och likvärdighet (t.ex. Bagger, 2022; Boistrup, 2022; Pansell, 2022). En av de sociopolitiska utmaningar vi ser är vad som krävs för att lärare ska kunna stå stabilt i inkluderingsdiskursen och hålla emot trycket från testdiskursen, och hur lärare utnyttjar den faktiska frihet som finns i att omsätta och tolka styrdokument i matematikundervisningen för att kunna planera för en inkluderande matematikundervisning. Här behövs kritisk granskning av bland annat styrdokument och organisation och en medvetenhet om elevernas perspektiv och de ramar som styr vilket handlingsutrymme lärare har för att planera en inkluderande matematikundervisning. Genom denna kritiska granskning synliggörs och prövas antaganden och olika perspektiv. Därigenom kan man komma till det som Brookfield (2012) kallar ”ett informerat handlande”.

Denna text har fokuserat hur planering av matematikundervisning är starkt sammankopplat med frågor kring vem som blir inkluderad och vem som inte blir det. Så, vad är då vår vision? En vindstilla framtid där lärare och elever arbetar ifred eller en stormig framtid där det ständigt pågår en debatt om matematikundervisning? Hur ska lärare (och elever) kunna navigera i detta stormiga landskap? För att synliggöra frågor om inkludering i planering av matematikundervisning anser vi att det behövs en ständigt pågående debatt kring matematikundervisning och vad som påverkar denna, vilket gör att olika vindar behöver fortsätta blåsa. Något som behövs för att lärare ska kunna navigera, och ibland kunna surfa i vinden, är samverkan mellan

forskning och praktik. Vi behöver tillsammans möta de sociopolitiska utmaningar som uppstår när vi arbetar för en mer likvärdig och rättvis matematikundervisning. Vi forskare behöver samarbeta med lärare och vi behöver ta del i debatten och vara en aktiv röst för att synliggöra de dispositiv, spänningsfält, bilder, bönesnurror, praxeologier, diskurser, sociala praktiker, sociala epistemologier etcetera som påverkar de beslut som lärare fattar i planeringsprocessen och som därmed formar den matematikundervisning som eleverna möter i klassrummet. Det behövs även stöd och utrymme för lärare så att de kan tolka och navigera och genom ett informerat handlande planera för en inkluderande matematikundervisning.

Referenser

- Andersson, A., Valero, P., & Meaney, T. (2015). "I am [not always] a maths hater": Shifting students identity narratives in context. *Educational Studies in Mathematics*, 90(2), 143–161. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9617-z>
- Bagger, A. (2017). Quality and equity in the era of national testing: the case of Sweden. I J. Allan & A.J. Artiles (Red.), *World Yearbook of Education 2017: Assessment inequalities* (ss. 68–88). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315517377>
- Bagger, A. (2022). Provgivande med flerspråkiga provdeltagare – Styrningen av nationella prov i matematik. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 101–128). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.f>
- Boistrup, L.B. (2022). Sälla agnarna från vetet – Kritiska perspektiv på bedömning i matematik. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 129–155). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.g>
- Brookfield, S.D. (2012). *Teaching for critical thinking: Tools and techniques to help students question their assumptions*. Jossey-Bass.
- Christiansen, I.M. & Skog, K. (2022). Ett tvärsnitt av svensk matematikdidaktisk forskning. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 15–42). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.c>
- Chronaki, A. (2018). The unbearable lightness of disappearing mathematics: Or, life and reason for the citizen at times of crisis. *The Mathematics Enthusiast*, 15(1), 8–35. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1415>

- de Ron, A. (2022). Problem i matematiken – Diskursiva sanningar om matematikundervisningens varför och hur? I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 69–99). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.e>
- Goodyear, V.A., Casey, A., & Kirk, D. (2017). Practice architectures and sustainable curriculum renewal. *Journal of Curriculum Studies*, 49(2), 235–254. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1415>
- Grundén, H. (2020). *Mathematics teaching through the lens of planning – actors, structures, and power*. [Doktorsavhandling, Linnéuniversitetet]. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1461050>
- Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(1), 37–68. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.44.1.0037>
- Hart Barnett, J.E. & Cleary, S. (2015). Review of evidence-based mathematics interventions for students with autism spectrum disorder. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(2), 172–185.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Red.). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Research Council. <https://doi.org/10.17226/9822>
- Lewis, G. (2013). Emotion and disaffection with school mathematics. *Research in Mathematics Education*, 15(1), 70–86. <https://doi.org/10.1080/14794802.2012.756636>
- Lundin, S. & Storck-Christensen, D. (2022). Skolmatematiken är en bönesnurra – En ritualteoretisk tolkning av skolmatematikens samhällsfunktion. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 235–256). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.k>
- Macedo, E. (2013). Equity and difference in centralized policy: *Journal of Curriculum Studies*, 45(1), 28–38. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.754947>
- Magne, O. (2006). Historical aspects on special education in mathematics. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 11(4), 7–34.
- Murray, S. (2011). Declining participation in post-compulsory secondary school mathematics: students' views of and solutions to the problem. *Research in Mathematics Education*, 13(3), 269–285. <https://doi.org/10.1080/14794802.2011.624731>

- Norén, E. & Valero, P. (2022). Att bilda goda, matematiska medborgare i Sverige. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 157–180). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.h>
- Pansell, A. (2022). Tabelltest på tid. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 43–68). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.d>
- Remillard, J. (2005). Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. *Review of Educational Research*, 75(2), 211–246. <https://doi.org/10.3102/00346543075002211>
- Roos, H. (2019a). *The meaning of inclusion in student talk: Inclusion as a topic when students talk about learning and teaching in mathematics*. [Doktorsavhandling, Linnéuniversitetet]. <http://lnu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1313227>
- Roos, H. (2019b). Inclusion in mathematics education: An ideology, a way of teaching, or both? *Educational Studies in Mathematics Education*, 100(1), 25–41. <http://doi.org/10.1007/s10649-018-9854-z>
- Roos, H. (2021). The governing of inclusion: Policy in Swedish school regulations and mathematics education. *Utbildning & Demokrati*, 30(1), 75–96. <http://doi.org/10.48059/uod.v30i1.1552>
- Roos, H. & Gadler, U. (2018). Kompetensens betydelse i det didaktiska mötet – en modell för analys av möjligheter att erbjuda varje elev likvärdig utbildning enligt skolans uppdrag. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 23(3–4), 290–307.
- Scherer, P., Beswick, K., DeBlois, L., Healy, L., & Moser Opotiz, E. (2016). Assistance of students with mathematical learning difficulties, how can research support practice? *ZDM*, 48(5), 633–649. <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0800-1>
- Superfine, A.C. (2008). Planning for mathematics instruction: A model of experienced teachers' planning process in the context of a reform mathematics curriculum. *The Mathematics Educator*, 18(2), 11–22.
- Utbildningsdepartementet (2009). *Uppdrag att utarbeta nya kursplaner och kunskapskrav för grundskolan och motsvarande skolformer m.m.* (diarienummer U2009/312/S). <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2009/01/u2009312s/>
- Valero, P. (2017). Mathematics for all, economic growth, and the making of the citizen-worker. I T.S. Popkewitz, J. Diaz & C. Kirchgasler (Red.), *A political sociology of educational knowledge: Studies of exclusions*

and difference (ss. 117–132). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315528533-8>

Wallin, A., Norén, E., & Valero, P. (2022). Matematik på Solens fritidshem – Om att 'göra verkstad' av policy-dokument. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 181–206). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.i>

Zazkis, R., Liljedahl, P., & Sinclair, N. (2009). Lesson plays: Planning teaching versus teaching planning. *For the Learning of Mathematics*, 29(1), 40–47. <https://www.jstor.org/stable/40248639>

Österling, L. (2022). Bilder med makt över matematiklärarutbildningen. I P. Valero, L.B. Boistrup, I.M. Christiansen, & E. Norén (Red.), *Matematikundervisningens sociopolitiska utmaningar* (s. 207–233). Stockholm University Press. <https://doi.org/10.16993/bcc.j>