

Rapport 2026:1

Forskningsetik som process, förhållningssätt och resultat

Anette Bagger, Högskolan Dalarna och Helena Roos, Malmö universitet

Forskningsetik som process, förhållningssätt och resultat

MInE projektets rapport av genomförandet

Projektsammanfattning

Detta praktikinära projekt undersökte etiskt känsliga och viktiga moment i matematikundervisningen i nära samarbete med lärare på två skolor. Slutsatserna blev att det uppstår särskilda utmaningar i undervisningen då elevers inkludering eller likvärdighet sätts på prov. Det visade sig vidare att dessa utmaningar också bär med sig erbjudanden om utveckling som kan förverkligas när ett arbetslag har ett gott samarbete och får ökat handlingsutrymme och stöd för att organisationen som helhet tar ansvar för inkludering och likvärdighet. En slutsats för kommande praktikinära forskningsprojekt inom känsliga områden eller med elever och skolor som är marginaliserade är att arbetet med etiksäkring måste vara en pågående och följsam process och inte enbart beslut som fattas inför projektet.

Projektet har genomförts under två terminer, HT 2024 och VT 2025, varav den första terminen finansierades med FOU medel. Detta utgör delprojekt tre i det fleråriga MInE-projektet (Mathematics, Inclusion and Equity). Syftet i den föreliggande delstudien var att bidra med kunskap om inkludering och likvärdighet i matematikundervisningen, ur elevernas perspektiv. I delstudien ingick 2 arbetslag med totalt 12 lärare på två olika skolor, den ena belägen i norra och den andra södra delen av Sverige. I projektet undersöktes relationen mellan inkludering och likvärdighet med en utgångspunkt i att såväl problemen som svaren behövde placeras hos individen, gruppen eller organisationen. Det hölls en forskarledd och utforskande fokusgrupp i månaden. Dessa rörde lärares erfarenhet av dialoger och utforskande av inkludering och likvärdighet tillsammans med elever. Däremellan dokumenterade lärarna skriftligt sina erfarenheter av de försök man gjort för att ta reda på elevers perspektiv på inkludering och likvärdighet. Det visade sig i slutet på termin att utmaningarna var extra stora på den norra skolan en period och flertalet av arbetslagets lärare blev sjukskrivna. Det ledde till justeringar av metoder och betydelsefulla lärdomar som rör etiska aspekter av praktikinära forskning.

Rapporten kommer att belysa specifika forskningsetiska aspekter av praktikinära forskning som kan uppstå när en verksamhet drabbas av överbelastning. En sådan situation för med sig ett särskilt forskaransvar för det forskningsetiska som process. De kunskaper som projektet genererat om hur lärare kan få fatt på elevers perspektiv på likvärdighet och inkludering skildras i korthet, detta rapporteras främst i vetenskapliga artiklar. I rapporten sätts avvikelser under praktikinära forskning i förgrunden tillsammans med de lärdomar som genererats och som både verksamheten, lärare och forskare kan lära av. Ett särskilt fokus har därmed lagts på betydelsen av att betrakta forskningsetik som process för att etiksäkra projekt kontinuerligt. Detta är i synnerhet viktigt när forskningen tar sig an verksamheter som befinner sig i en potentiellt utsatt situation och då känsliga frågor undersöks.

Projektets genomförande

MInE projektet har pågått sedan 2022 i form av ett etikprövat pilotprojekt (Dnr 2022-02989-01). Vi har i projektet undersökt hur man kan bidra till skolutveckling som stödjer likvärdighet och inkludering i och genom matematikundervisning. Med detta avses en undervisning som stärker alla elevers möjlighet, lust och förmåga att självständigt delta i och lära matematik (Roos & Bagger, 2024). Båda dessa värdegrundsbärande fenomen härrör i och (re)producerar samhällsliga utmaningar men är samtidigt beroende av varandra, och kan påverkas av matematikdidaktiska perspektiv och vägval (Kolloche et al.,

2019). Ett exempel på hur matematikämnet och samhällsfrågor hör samman är att ämnet under flera årtionden varit det ämne där likvärdighet och inkludering är mest utmanat i Sverige. Det visar sig genom att det är det ämne där flest elever hindras att komma in vid gymnasiet nationella program, något som har grunder i elevers bakgrundsfaktorer såsom kön, bakgrund, föräldrarnas utbildningsnivå och var man gått i skolan. Den segregation och bristande inkludering och likvärdighet som finns i samhället återspeglas därmed i matematikämnet. Inkludering och likvärdighet som visioner, problemområden och målbilder har genomsyrat den svenska skolans styrning och genomförande under många årtionden. Detta har bland annat sin grund i Salamancadeklarationen som kom 1994 och genom att skolans styrdokument vilar på den värdegrund och de avsikter som finns i rättighetskonventioner som Sverige ratificerat, inte minst barnkonventionen som sedan 2020 har blivit svensk lag (Regeringen, 2018). Dessa intentioner syns bland annat genom kravet på att alla elever ska garanteras en likvärdig skolgång i skollagen. Både inkludering och likvärdighet är vanligt förekommande begrepp i argument för att skolan behöver bli bättre eller utvecklas, vilket placerar ett stort ansvar på lärarna. Samtidigt finns mycket lite vägledning eller stöd i hur detta i praktiken kan gå till och vilka didaktiska överväganden och val lärare behöver göra i matematikämnet som kan påverka situationen. Inkludering och likvärdighet i matematik är således, trots att begreppen genomsyrat den svenska skolans styrning och genomförande över årtionden, utmanade och utmanar lärare i undervisningens genomförande.

MInE-projektet tog sin början i att identifiera framgångsfaktorer för inkludering och likvärdighet i matematikundervisningen. Detta skedde i nära samarbete med två skolor. I projektets första delstudie visar vi hur de komplexa fenomenen inkludering och likvärdighet behöver förstås som något kontextuellt, levt och relationellt och framför allt som något som är högst flyktigt och ögonblickligt. Vidare pekade resultaten från delstudien mot att det sätt varmed dessa ögonblick (moments) av likvärdighet och inkludering kom till uttryck och kunde identifieras, i hög grad skedde när värderingar eller professionellas ansvarsområden kolliderade, i vad vi kallar för etiska dilemman. Dessa behöver och kan lösas genom att läraren använder sin autonomi och sitt professionella omdöme, för att fatta didaktiska beslut och agera i matematikklassrummet (Roos & Bagger, 2024). Under delprojekt 2 utvecklades principer för att främja inkludering och likvärdighet i undervisningen. För dessa principer fanns empiriska indikationer på att de kunde bidra till att säkerställa eller stärka inkludering och likvärdighet. Delstudie 2 resulterade även i en modell av villkorandet av inkludering och likvärdighet på olika nivåer i skolans organisation (Bagger & Roos, 2024; Bagger & Roos, 2025).

Det blev under delstudier 1 och 2 tydligt att det fanns en ständig undran och övertygelse både hos lärarna och oss om att vi behövde involvera eleverna i detta utforskande. Om och hur man är inkluderad eller att utbildningen blir likvärdig, är i stor utsträckning en individuell situation och upplevelse. Barn kan dessutom ge helt andra perspektiv och förklaringar på samma inkluderings- eller likvärdighetssituation och etiska dilemman som läraren eller en forskare har möjlighet att göra. Därför har vi i projektets delstudie 3 fördjupat oss ytterligare genom att systematiskt undersöka ögonblick av inkludering eller likvärdighet ur elevernas perspektiv. Detta behövde göras med stor etisk känslighet, eftersom fenomenen uppstår i situationer där elever kan känna sig marginaliserade, utanför eller orättvist behandlade. Genomförandet i klassrummet planerades därför tillsammans med lärarna. En viktig strategi var att det var upp till lärarna att i stunden uppmärksamma barnens situation och perspektiv på det som skedde. Läraren kunde genom detta ställa frågor både till sig själv och barnen som var väl anpassade utifrån situationens känslighet. Det specifika syftet blev mot denna bakgrund att bidra med kunskap om hur inkludering och likvärdighet kan stödjas i matematikundervisningen, ur elevernas perspektiv. Delprojektet etikprövades (Dnr 2024-04418-01) och vägledades av tre forskningsfrågor:

1. Hur villkoras inkludering och likvärdighet genom undervisningen, ur elevernas perspektiv?

2. Hur kan det beskrivas i form av didaktiska principer som kan verka vägledande för läraren?
3. Hur kan dessa principer användas i klassrummet för att stödja elevernas inkludering och likvärdighet?

Vi har utgått ifrån och använt oss av Ainscows (2020) principer för inkludering och likvärdighet i utbildningssystem när vi närmat oss praktiken och i vår planering av fokusgrupperna. Vi har avgränsat det system vi undersöker till matematikundervisningen och förstår denna som tillkommen i spänningsfältet mellan individ och samhälle. Principer för likvärdighet och inkludering i matematikundervisningen styrs således av samhällseliga fenomen, men manifesteras i och kan påverkas av didaktiska val i klassrummet. Lärarens arbete och skolutveckling rörande inkludering och likvärdighet befinner sig därmed i hjärtat av vad forskningen behöver fokusera.

Metoden som användes hör samman med det teoretiska vägvalet och består av en utveckling av Messiou och Ainscows (2006) Inclusive Inquiry Approach (IIA). Nyckelaspekter i denna forskningsmetod är att arbetslagen tillsammans med och med ledning av forskarna gemensamt och systematiskt reflekterar över undervisningen, lär av olikhet och utvecklar undervisningen. Genom detta utforskar forskarna med lärarna, och lärarna med eleverna, inkludering och likvärdighet i undervisningen. Projektet skulle samla in empiri både genom månatliga fokusgruppsintervjuer som spelades in och transkriberades, samt däremellan genom lärares skriftliga reflektioner om sin undervisning och sitt utforskande av inkludering och likvärdighet tillsammans med sina elever. Detta skulle äga rum under två terminer, höstterminen 2024 och vårterminen 2025.

De två skolorna som ingick i projektet finns i södra respektive norra delen av Sverige. Totalt ingick tolv lärare. Båda skolorna har ett stort intresse för och satsar särskilt på att utveckla inkluderande arbetssätt och undervisning. De är samtidigt utmanade vad gäller likvärdighet och inkludering, vilket hör samman skolornas placering och elevpopulationen. På skolorna finns elever som är missgynnade i lärandet eller på olika sätt utmanade, vilket bitvis hör ihop med samhällseliga segregationstendenser. Den norra skolan ligger i utkanten av en mellanstor industriort medan den södra befinner sig i ett socioekonomiskt utsatt område och med många elever som har annat modersmål än svenska.

Mellan fokusgruppsamtalen analyserade forskarna det gemensamma utforskandet som skedde i fokusgrupperna och de enskilda skriftliga reflektionerna med tematisk reflexiv analys (Brown & Clarke, 2021). Analysen genomfördes genom en systematisk kodning som ledde till att vi skapade teman. Sedan gjordes en reflexiv läsning av dessa teman för att urskilja mönster mellan och inom olika dataset. Analysen sammanfattades i form av hypotetiska principer för inkludering och likvärdighet som sedan utgjorde ett underlag för det kommande fokusgruppsamtalet. Lärarna och forskarna utforskade då tillsammans vad dessa principer kunde föra med sig och vilka erfarenheter som gjorts mellan träffarna rörande elevernas möjligheter att på olika sätt kommunicera hur de upplevde likvärdighet och inkludering i matematikundervisningen. Lärarna var sedan fria att ta med sig och prova principerna i sin undervisning till nästföljande fokusgruppsamtal, på det sätt som passade deras elevgrupp och deras aktuella undervisningsinnehåll. Detta upprepades cykliskt.

Projektets viktigaste resultat och diskussion – Forskningsetik som process

I princip skedde två större avvikelser under slutet av projektets första termin som krävde en omorientering av projektet: 1) 80% av lärarna på en skola blev sjukskrivna. 2) den metod som vi använt behövde justeras för att göra det möjligt att på ett praktisknära, tryggt och etiskt hållbart sätt utforska de

känsliga situationer som projektet avsåg fokusera. Ett av rapportens viktigaste bidrag är därmed att resonera kring vad som krävs av forskning och forskningsetiken då den tar sig an verksamheter som befinner sig i en potentiellt utsatt situation. Lärarna hade svårt att skriva enkätsvaren och samtidigt förlorade vi så gott som hela arbetslaget på den ena skolan. Därför lämnades den delen av metoden där vi skulle samla enkätsvar. För MInE projektet innebar förlusten av arbetslaget att vi behövde finna något sätt att ändå utforska och bidra med kunskap om elevernas perspektiv på inkludering och likvärdighet. Mot denna bakgrund beslöt oss för att fördjupa studien i den norra skolan där bara en lärare stod kvar, men fortsätta som planerat i den södra. Vi genomförde därför en ny etikansökan (Dnr 2025-01378-01) på samma syftesformulering. I fördjupningen inkluderades barnen mer direkt. Forskaren observerade en matematiklektion. Ögonblick av inkludering och likvärdighet utforskades sedan i ett samtal med den undervisande läraren. Slutligen hölls fokusgruppsamtal med eleverna om det som visat sig under lektionen och deras upplevelser. Detta blev ett mellansteg till arbetslagets utforskande av IIA i klassrummet genom att en lärare istället i nära samarbete med forskaren utforskade elevernas perspektiv. Detta innebar att samtycken samlades in från både vårdnadshavare och elever.

De förändringar som skedde innebar att vi fick insikt om vikten av en *metodmässig följsamhet med kontexten*, framför allt rörande två metodmässiga delar. Den ena bestod i att vi strök insamlingen av enkätsvar. Det visade sig att lärarna hade svårt att få tid till att skriva i enkäterna, det var också komplicerat för dem att skriva om dessa svåra begrepp på ett konkret sätt och som exempel ur sin vardag. Den andra metodmässiga justeringen bestod i att vi i fokusgruppsamtalen accentuerade användandet av stimuli för att i stället fånga lärarnas erfarenheter på djupet och även involverade barnen. Användandet av stimuli påbörjades i de tidigare delstudierna men förfinades under delstudie 3.

Vidareutvecklingen av fokusgruppsmetoden möjliggjorde ett djupare utforskande och en ökad reflexivitet kring utmanande professionsetiska frågor, vilket även stödde lärare att dela med sig av sin erfarenhet. Alternativet till denna följsamhet hade varit att forskningen stått fast i sina i förväg planerade metoder och projektet snarare genererat en ytlig och mer generell kunskap, på bekostnad av verksamhetens tid och utvecklingsbehov. I delprojekt tre säkerställdes denna följsamhet genom att vi involverade en erfaren lärare som fick ge sina reflektioner på de metodutmaningar vi hamnade i, exempelvis att det till en början blev lättare för lärare att dela med sig om det som fungerar och det man gjort som var oproblemiskt i klassrummet, eller att det var ytterst svårt för lärarna att samtala om vad likvärdighet respektive inkludering var i olika situationer. Detta förde med sig att forskarna utformade fiktiva men realistiska case om elever som det var en utmaning att inkludera eller behandla likvärdigt i matematikundervisningen. Ett annat exempel på följsamhet var idén om att vi med hjälp av ett Venndiagram på en stor skärm kunde undersöka och placera olika egna upplevda fall där elever var inkluderade eller inte, fick likvärdig undervisning eller inte. Dessa tjänade sedan som stimuli i ett kommande fokusgruppsamtal och bidrog till att vi kunde synliggöra och undersöka dessa ögonblick av inkludering och likvärdighet, de etiska dilemman som de förde med sig och hur lärarna agerade eller hade velat agera utifrån sitt professionella omdöme.

Det blev vidare nödvändigt att förhålla sig till *forskningsetik och professionsetik som samtidiga processer* i delstudie 3 (se Bornemark, 2020; Lärarnas Yrkesetiska Råd 2021/2023). Det förde med sig att vi, när projektet i princip strandade på den ena skolan, till följd av de pressade ramfaktorerna, om-designade projektet. Eftersom vi behövde värna och skydda lärarnas professionsetik, men samtidigt leva upp till projektet syfte, så gjordes en syftesmässig fördjupning. Målet var att öka förståelsen för de komplexa processer som studeras och hur elever upplever och uttrycker sig om inkludering och likvärdighet i matematikundervisningen. Förändringen innebar att vi specifikt gick in i ett klassrum hos en av lärarna och dennes klass, under en lektion som forskaren och läraren planerade tillsammans. Det

var nödvändigt det var en vanlig lektion som elever kände igen, men den behövde samtidigt erbjuda möjligheter att synliggöra aspekter av likvärdighet och inkludering. Ett observationsprotokoll upprättades, en forskare observerade och deltog under lektionen och intervjuade barnen i fokusgrupper på temat inkludering och likvärdighet efter lektionen. Frågorna anpassades så att de fungerade för barnen. Bilder och kontextuella beskrivningar av lektionen användes som stimuli så att de lättare skulle komma ihåg det de upplevde. Det som skedde på lektionen och som framkom i lärarintervjun och i fokusgruppsintervjun med barnen sammanställdes tematiskt. Forskaren återkom därefter till läraren med dessa teman, för att få dem validerade. Detta innebär ytterligare fördjupande samtal om vad som skedde och visade sig. Detta innebär att projektet kunde bidra med en fördjupad förståelse för elevernas perspektiv trots att så många lärare blivit sjukskrivna.

Det huvudsakliga resultatet vad gäller lärarnas möjligheter att undersöka inkludering och likvärdighet i klassrummet, utifrån elevernas perspektiv kan förstås genom de etiska dilemman som uppstår och hur lärare professionellt kan agera på dessa. Detta har sammanställts i en modell med vars hjälp det går att förstå vilken sorts förutsättningar som finns och kan behöva tillskapas på individ, grupp och organisationsnivå. Med modellens hjälp går det att reflektera över förutsättningar som kan innebära såväl möjligheter som hinder för en matematikundervisning som verkar genom och leder till likvärdighet och inkludering (Bagger & Roos, 2025). Modellen finns inkluderad i ett arbetsmaterial med tillhörande frågor som skolor kan använda för att utforska dessa frågor i matematikämnet och arbeta med det som skolutvecklingsfråga (bilaga 1).

Studiens huvudsakliga kunskapsresultat om barnens perspektiv på inkludering och likvärdighet i matematikklassrummet visar att lärare kan stödja inkludering och likvärdighet och ta reda på hur elever upplever detta. Det kräver ett gott professionellt omdöme, vilket kan stödjas genom att uppmärksamma och utveckla handlingsberedskap inför etiskt känsliga situationer. Detta kräver möjligheter till kollegialt lärande och resurser, god arbetsfördelning och en verksamhet som har en ledning som ser vikten av och på olika sätt stödjer skolutvecklingen inom dessa områden. I det följande sammanfattas vad eleverna anser är viktigt, hur detta kan stödjas av läraren och skolan och vilka frågor lärare kan ställa till individen och gruppen för att upptäcka och stödja aspekter av inkludering och likvärdighet i matematikundervisningen.

Vad eleverna säger är viktigt för att det ska kännas som likvärdig och inkluderande undervisning:

- Att undervisningen är lekfull för då vill man repetera och lär sig bra
- Att man kan lita på att läraren kan matte och att de vet vad de gör
- Att ge elever stöd när det är svårt
- Att göra varierade aktiviteter för att öka elevernas engagemang och motivation
- Att det finns trygghet och goda relationer i klassrummet och då behöver man lära sig att vara med olika kamrater, inte bara de man tycker om bäst
- Att elever får vara olika, att acceptera varandras behov och elever uttrycker vad de behöver
- Att man kommunicerar med kamrater i en vänlig ton och tänker på att stödja, inte kritisera
- Att man får anstränga sig och att det är svårt så man får känna hur skönt det är att lyckas
- Att man får samarbeta, för man vet mer tillsammans

En inkluderande likvärdig matematikundervisning, ur elevernas perspektiv, kan därmed stödjas genom att skolan och läraren:

- främjar elevernas självständiga sätt att resonera och tänka, genom att ge stöd och anpassningar på ett sätt som bygger tillit till läraren och elevens egen förmåga

- utmanar och hjälper barnen att fördjupa förståelsen, genom att uppmuntra till samarbete, reflektion och resonemang
- ger stöd till eleven att ta sig an svåra utmaningar och anstränga sig, genom att uppmuntra till att fortsätta försöka och anstränga sig
- bygger elevens kunskap och kapacitet att ta sig an problem genom att ge förklaringar, alternativ och ledtrådar, men utan att ta ifrån eleverna vinsten med att lyckas själva och därmed utvecklas

Läraren kan ta reda på hur eleven upplever stunder då inkludering och likvärdighet fungerar väl eller är utmanat, och ge dem möjlighet att påverka undervisningen genom frågor:

- Hur lär du dig matte bäst?
 - Hur och när fungerar det som bäst för dig?
- Hur funkar tempot för dig?
 - Går det för snabbt, lagom, eller för långsamt? Ska jag bromsa eller gasa?
- Förstår du det vi gör nu?
 - Vad hörde och såg du?
 - Vad är det som är oklart
 - Vad vill veta mer om?
- Hur tänker du när du löser uppgifter?
 - Kan du visa, rita, skriva eller förklara hur du gjorde?
- Vad kan vi lära oss av denna uppgift? (även när det blir fel)
 - Hur fungerar denna lösning och varför?
 - Vad var svaret och hur kunde det bli så?
- Vilket arbetssätt behöver du just nu? (även när eleven ska göra annat än andra)
 - Vad ska du göra nu?
 - Hur ska du göra det?
 - Vad ska du göra sedan?
- Skulle något i undervisningen behöva göras annorlunda för att passa dig bättre?
- Vilket stöd behöver du?
 - Vill du ha annan eller mer hjälp?
 - Hjälpte det du fick eller inte?
 - Vad fungerade och inte?

Frågor till gruppen om samarbete, som kan främja likvärdighet och inkludering:

- Hur gick det förra gången, vad ska ni tänka på nu? (inför samarbetet)
- Hur fungerade det att samarbeta, vad gjorde att det var svårt eller lätt? (efter samarbetet)
- Vad kan man lära sig av det och hur kan man göra i stället? (efter samarbetet)
- Vad skulle ni behöva av det vi gjorde under lektionen, för att undervisningen skulle vara ännu bättre? (efter samarbetet)

Slutsatser och bidrag

Avvikelse i projektet ledde till ett fördjupande undersökande av syftet och med det växte en insikt om vikten av att arbeta med etiksäkring som process, och att under projektet vara medföljande med undersökningskontexten vad gäller metodutveckling. Framför allt innebar avvikelse att vi utvecklade två huvudsakliga bidrag som kan vara av nytta för liknande forskning om känsliga frågor i utmanade utbildningsmiljöer: 1) Vikten av en *metodmässig följsamhet med kontexten* och en realistisk förankring av genomförandet genom att en skicklig lärare verkar som gatekeeper genom processen. Detta möjliggör realiseringen av projektets syfte och balanserar forskningens behov mot de framväxande och föränderliga behov av utveckling som lärare och arbetslag har. 2) Vikten av att förhålla sig till *forskningsetik och professionsetik som samtidiga processer* krävs med tanke på denna metodmässiga följsamhet. Detta förhållningssätt krävs också, och kanske framför allt, på grund av att

vi beforskade frågor som var professionsetiskt känsliga. Detta samtidigt som skolorna var utmanade och det dessutom tillkom ytterligare belastningar i arbetslagets ramfaktorer under projektets gång såsom sjukskrivningar, rektorsbyten och mycket utmanande elevsituationer där arbetslagen inte erhöll resurser och stöd för att kunna genomföra sitt uppdrag.

Sammanfattningsvis var de stora styrkorna i projektet lärarnas kollegiala stöd till och förtroende för varandra. Detta syntes i att de tolererade och hade respekt för varandras sätt att vara lärare, att undervisa och att förstå sitt klassrum och livet däri. Detta gav oss dem möjligheter att skapa anpassningar, byta elever, gå in i varandras klassrum och tillsammans försöka skapa goda möjligheter till likvärdighet och inkludering. Vi kunde som forskare se hur lärarna hade hjärtat med sig i arbetet med sina elever - men också en oroande och begriplig utmattning och uttryck för frustration och samtidig hopplöshet, vilket vi i vår tur, som forskare kände oss handfallna i att bidra till att motverka.

Implikationer för lärare och skolor är att det är önskvärt och viktigt att lärare deltar i planerandet av och utvecklingen av en forskningsstudie, särskilt då det gäller värdegrundstyngda eller känsliga frågor. De är viktiga gatekeepers för att hålla en god forsknings- och professionsetik i genomförandet. Ytterligare implikationer är betydelsen av att skolan som organisation tar ansvar för inkludering och likvärdighet genom rutiner, styrning och resurssättning. Skolkulturen behöver stödja lärare i att samarbeta i denna skolutvecklingsfråga. Rent konkret går det frågepaket och det arbetsmaterial som genererats genom projektet att använda för dessa ändamål. Betydelsefullt är då att ha en samtalsledare och att skolledaren och specialpedagogiska professioner är involverade. Det är inte bara upp till den enskilda läraren och arbetslaget att bära dessa frågor, även om de blir till i klassrummet och genom undervisningen.

Implikationer för forskning i liknande kontexter är att om den ska kunna göra nytta och nå fram, så behöver det finnas en etisk och metodologisk följsamhet med både organisationens och de individuella lärarnas behov. Det i sin tur leder till en viktig balansakt och etiska hänsynstaganden. Lärarna behöver vara inkluderade i hur förändringar i metoder görs, även då det blir svårt. Vi utgick från en teori som sätter skolutveckling i centrum, denna skolutveckling är i sin tur beroende av både det omgivande samhället/ lärmiljön på skolan, administrationen och hur inkludering och likvärdighet omtalas i samhället. Dessa frågor är höggradigt politiserade. En slutsats och implikationer för praktiken är därför att beslutsfattare, ledning och rektorer måste inkluderas i lärares arbete med att utveckla undervisning så att kontinuitet i skolutvecklingen säkras.

Referenser

Lärarnas Yrkesetiska råd (2001/2023). *Lärares yrkesetik*. Tillgänglig: <https://lararesyrkesetik.se/yrkesetiken/>

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic journal of studies in educational policy*, 6(1), 7-16.

Bagger, A. & Roos, H. (2024). Inkludering och likvärdighet i och genom matematikundervisning, MONA - Tidsskrift for undervisere, formidlere og forskere inden for matematik- og naturfagsdidaktik, 2024, Vol. saernummer, 50–65.

Bagger, A. & Roos, H. (2025). Teaching for Moments of Inclusion and Equity in Mathematics. [Manuskript inlämnat för publicering].

Bornemark, J. (2020). *Horisonten finns Alltid Kvar: Om Det Bortglömda Omdömet*, [The Horizon is always there. About the Forgotten Judgement], Volante.

Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 328–352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>

Kollosche, D., Marcone, R., Knigge, M., Penteado, M. G., & Skovsmose, O. (2019). Inclusive mathematics education. *State-of-the-art research from Brazil and Germany*. Cham: Springer.

Regeringen (2018). Lag (2018:1197) om Förenta nationernas konvention om barnets rättigheter. Sveriges riksdag. <https://www.riksdagen.se>

Roos, H., & Bagger, A. (2024). Ethical dilemmas and professional judgment as a pathway to inclusion and equity in mathematics teaching. *ZDM Mathematics Education* 56, 435–446. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01540-0>

Mathematics is MInE

Docent Helena Roos, Malmö Universitet

Professor Anette Bagger, Högskolan Dalarna

Modellens bakgrund

Såväl inkludering som likvärdighet är kontextuellt, flyktigt och något som måste upplevas och undersökas i stunden. Denna modell har för avsikt att undersöka detta i matematikämnet och är utvecklad i nära samarbete med två skolor.

Etiska dilemman har använts som ett sätt att undersöka och utveckla professionellt omdöme för att få en handlingsberedskap vad gäller likvärdighet och inkludering i matematik på individ, grupp och organisationsnivå.

Med likvärdig och inkluderande matematikundervisning avses: Undervisning som på ett hållbart sätt bidrar till att stärka varje elevs självständighet, möjlighet, tillgång och lust att lära matematik.

Modellens principer

Modellen kan användas på individ, grupp och organisationsnivå för att identifiera etiska dilemman och grunden till dessa, samt hur de kan bemötas och/eller förstås.

Genom att välkomna dilemman och se det som en möjlighet till att förstå mer och att identifiera vad som kan göras, blir svårigheter och utmaningar för en lärare eller en organisation en gåva i stället för ett tecken på att något gått fel, eller att någon "är" fel - vare sig det är elev, föräldrar, lärare eller annan personal på skolan. Ur den friktion som dilemman visar föds således en möjlighet att identifiera aspekter av inkludering och likvärdighet i matematikundervisningen.

The Mathematics is MiNE - modell
Kartläggning och utveckling av inkludering och likvärdighet

Centrala delar för moments of inclusion and equity	Etiska dilemman	Professionellt omdöme
Styrning och skolkultur (rutiner, visioner och värderingar)	Motstridiga värden	Fördela rättvisa
Diversifierat material och undervisningsstrategier (rutiner, resurser och undervisningskultur)	Resursfördelning	Att säkerställa rättvisa
Lärares möjligheter och kapacitet	Möta mångfald	Att omfatta mångfald

Bild 1: MiNE modellen. Denna samt definitioner på nyckelbegrepp finns på materialets sista sida.

Hur modellen kan användas

Modellen kan användas för att kartlägga aspekter att utveckla i undervisningen eller organisationen. I det följande finns tre fiktiva fall som kan nyttjas för att arbeta med skolutveckling avseende inkludering och likvärdighet i matematiken. Genom att använda ett av de tre fallbeskrivningarna på kommande sidor eller genom att välja ett eget, kan man utforska utmaningar och möjligheter i matematikundervisningen. Frågor att ställa sig i detta kartläggande är:

- Vilket är de etiska dilemman och hur kan de placeras i modellen?
- Vad beror dilemman på, vilka värden krockar?
- Vilka centrala delar av likvärdighet och inkludering aktualiseras?
- Hur och på vilka nivåer kan det lösas och vilket professionellt omdöme behövs?

Farida i årskurs 2

Farida går i årskurs 2. Hon har ofta svårt att koncentrera sig och sitta längre stunder och arbeta är svårt. Hon sitter just nu i klassrummet och jobbar enskilt med matematik. Tidigare har ni gått igenom 10-tals övergång på tavlan i grupp, ni har arbetat i små grupper med tal som ni har lagt med laborativt material. Sedan har grupperna arbetat med 100-rutan för att förstå addition med växling. Idag sitter eleverna för sig själva och jobbar med olika tal i symboliska representationer på sina platser. Det är en diagnostisk övning då du vill ta reda på vad de kan. Eleverna har penna och papper framför sig. Du ser att Farida snabbt jobbade med talen då övergången gällde runt 10. Men hon verkar kämpa när hon ska addera $29 + 13$. Blicken flackar, hon börjar gunga på stolen, tittar sig runt och börjar slutligen vandra runt i klassrummet, går och vässar pennan flera gånger. Tidigare när Farida jobbade med liknande tal verkade det som att hon förstod när de hade 100-rutan framför sig, men nu skulle eleverna försöka att klara det utan hjälpmedel. Ovanför pennvässaren sitter en hundruruta som hon verkar titta på men när hon är vid bänken igen tvekar hon att skriva. Hon börjar slutligen rita ett och ett streck på pappret för att åskådliggöra talen hon ska arbeta med. Men det verkar bli oöverskådligt och hon räknar ett och ett streck flera gånger om. Du börjar fundera på hur du kan stödja Faridas matematikutveckling.



Kim i förskoleklass

Kim går i förskoleklass men har inte gått i förskola. På morgnarna kommer Kim med sin mamma och då tar Kim av sig kläderna och lägger vantar, stövlar, jacka och mössa på rätt plats själv. När de får välja aktivitet på förskolan brukar Kim alltid välja att pärla och göra vackra armband och halsband med tydliga mönster. Idag på samlingen sitter alla barn i en cirkel på golvet och du går igenom en uppgift som rör att uppfatta och skapa mönster. Kim har svårt att sitta still och att följa genomgången, kryper omkring och hittar andra saker i rummet som hen fäster sin uppmärksamhet på. När du delar ut olidfärgade och olika stora björnar som de ska jobba med så börjar Kim att leka med björnarna i stället för att följa instruktionen om att ordna dem i ett mönster efter dels storlek, dels färgskala. När de sedan ska jobba två och två med att först sortera och ordna björnarna efter olika egenskaper, därefter härma ett mönster och slutligen skapa ett eget mönster sker samma sak. Kim ställer upp björnarna i en björnparad och leker och sjunger glatt. Kompisen blir irriterad och försöker att ta björnarna och sortera dem så som instruktionen. Du börjar fundera på bedömningsstödet i förskoleklass som rör mönster och där du ska fylla i på vilket sätt Kim visar intresse och kunskap i matematik.



Isak i årskurs 3

Isak går i årskurs 3 och har ett dåligt arbetsminne och svårt att automatisera talfakta men är en bra problemlösare då det ges rika problem. I klassen tävlar man ofta om allt möjligt. Matematiken är inget undantag. Ofta vill eleverna ha tävlingar i början av en lektion eller innan de ska gå ut på rast. Detta har de haft med en annan lärare, där de hade en tävling där de skulle svara enskilt och den som svarar snabbt på den multiplikation denne får, får gå ut på rast. Denna tävling är uppskattad av många elever som skrattar och stojas. Du har gjort samma som tidigare lärare men märker att Isak är en av de som inte klarar sitt tal och får stanna kvar till sist. Han försöker att skratta med sina klasskamrater men du märker att han ser ledsen ut. Ni har arbetat mycket med automatisering av tabellfakta, men det verkar inte hjälpa Isak. Du börjar att fundera hur du ska stödja Isak i sitt lärande i matematik.



Reflektionsfrågor

Nedan finns ytterligare reflektionsfrågor som kan användas till de tre fallbeskrivningarna för att undersöka vad dilemmat beror på och hur det kan lösas. Frågorna går också bra att nyttja för att undersöka egna situationer på skolan och i matematikundervisningen. Frågorna är formulerade på individ, grupp och organisationsnivå och kan ställas i syfte att utveckla verksamheten. De kan gärna kompletteras med egna frågor som då är anpassade efter den egna verksamhetens behov och förutsättningar.

Individnivå

Vad kan skapa inkludering och likvärdighet?

- Finns det material, förhållningssätt och metoder som eleven behöver?
- Har läraren möjlighet och kapacitet att stödja eleven?

Gruppnivå

Vad behövs för att möta mångfald och skapa ett diversifierat klassrum?

- För vilka elever fungerar/inte klassrummet?
- Vilka resurser och kapacitet krävs av de professionella?

Organisationsnivå

Vilka värderingar och visioner, styrning och skolkultur påverkar:

- Resursfördelningen?
- Det man kan göra för att agera i klassrummet?
- Mångfald i klassrummet?
- Diversifierad undervisning?

The Mathematics is MiNE - modell

Kartläggning och utveckling av inkludering och likvärdighet

Centrala delar för moments of inclusion and equity	Etiska dilemman	Professionellt omdöme
Styrning och skolkultur (rutiner, visioner och värderingar)	Motstridiga värden	Fördela rättvisa
Diversifierat material och undervisningsstrategier (rutiner, resurser och undervisningskultur)	Resursfördelning	Att säkerställa rättvisa
Lärares möjligheter och kapacitet	Möta mångfald	Att omfamna mångfald

Nyckelbegrepp och definitioner

Likvärdig och inkluderande matematikundervisning: Undervisning som på ett hållbart sätt bidrar till att stärka varje elevs självständighet, möjlighet, tillgång och lust att lära.

Ögonblick av inkludering och likvärdighet: De flyktiga, levda och kontextuella situationer som uppstår i ett klassrum då likvärdighet eller inkludering sker, eller utmanas.

Etiska dilemman: De tillfällen då värden och värderingar kolliderar och det inte går att göra "rätt" i pedagogisk mening vilket leder till att rättvisa, likvärdighet och inkludering utmanas.

Professionellt omdöme: Att fatta beslut och agera professionellt på etiska dilemman, på individ, grupp eller organisationsnivå.

Lärares kapacitet: Kompetens, förmåga och förhållningssätt, kunskap om eleven, stödet eller ämnet.

Lärare möjlighet: tid, resurser, samarbeten med andra professionella

Skolkultur: Sättet att se på och förhålla sig till kunskap, elevers lärande och undervisning.

Mångfald: Olikhet av elever vad gäller exempelvis bakgrund, kunskap, språk, kön, kultur och funktionalitet

Diversifierat: Att det finns en variation och bredd i arbetsmaterial, sätt att arbeta och undervisa, anpassningar och stöd för lärandet i klassrummet.