

8. Matematik på Solens fritidshem – Om att 'göra verkstad' av policy-dokument

Anna Wallin, Eva Norén och Paola Valero

Stockholms universitet

Sammanfattning

Elever möter matematik i många sammanhang, såsom i vardagen, i fritidshemmet och i skolan. Ett viktigt sammanhang för matematiska möten är fritidshemmets undervisning. Fritidshemmet är en frivillig del av utbildningssystemet och styrs av policy-dokument, där läroplanen ingår. 2016 reviderades den nationella läroplanen i Sverige, Lgr11, och matematik lyftes explicit som ett innehåll att behandla i fritidshemmet. En utgångspunkt för detta kapitel är att undersöka vad som karaktäriserar fritidshemmets matematiska aktiviteter och kontexter. Det finns en risk att fritidshemmets matematik omintetgörs om den inte problematiseras och en farhåga är att den matematik eleven traditionellt möter i skolan ges utrymme och breder ut sig i fritidshemmet. I kapitlet lyfts fritidshemmets specifika matematiska arena fram. Med hjälp av teoretiska verktyg hämtade från policystudier samt två matematikdidaktiska perspektiv studeras fritidshemmets matematik genom en flerfallstudie. Resultatet synliggör fyra inriktningar av fritidshemmets matematik; helinformell, halvinformell, halvformell och helformell.

En dag på Solens fritidshem

Läraren på fritidshemmet "Solen", Anna-Karin: Vi tänkte använda de nya leksakssedlarna och mynten som vi beställde tillsammans. Jag tar med lådan in på fritidsavdelningen Solen i eftermiddag. Funkar det? Eleverna i trean är så intresserade av sedlar, pengar och pengars värde, och de kan ju så mycket. "Sara" ska komma på besök strax, fnissar

Hur du refererar till det här kapitlet:

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. DOI: <https://doi.org/10.16993/bcc.i>. Licens: CC BY 4.0.

Anna-Karin och lägger Saras utklädningskostym ovanpå lådan med leksakspengar. Hon slinker ut genom klassrumsdörren och vidare in på Solens fritidshem. Jag nickar mot Anna-Karins ryggtavla, gör tummen upp och fortsätter fundera.

Jag sitter i klassrummet och tittar på den stora whiteboarden. Några elever har gått hem, men de flesta deltar i fritidshemmets undervisning. Det magnetiska tio-bas materialet sitter kvar på whiteboarden och vittnar om att vi arbetat med positionssystemet idag. Det är svårt för många elever att förstå själva systemet med positionerna. Jag borde kanske ge eleverna en extra stencil, eller introducera någon kul app som handlar om positionssystemet. Göra något annat än räkna i matteboken. Det är fler delar i matematiken som vi behöver bearbeta ytterligare... problemlösning t.ex.

Jag kommer att tänka på vad Anna-Karin sa, "de kan så mycket"? Det lät ju som om hon tyckte att eleverna redan är matematiskt kunniga? Försjunken i mina tankar går jag till personalrummet. Hämtar en kopp kaffe. På vägen tillbaka hör jag hur eleverna pratar engagerat och intresserat om sedlar och mynt inne på Solens fritidshem. Jag blir nyfiken, smyger in och sätter mig i ett hörn, tittar och lyssnar.

En djupdykning i fritidshemmets matematik

Matematiklärare diskuterar frekvent problemställningar gällande hur skolan kan stötta och möjliggöra för elever att utveckla matematikkunskaper som känns intressanta, relevanta och viktiga för eleverna. Vissa elever upplever att den matematik de möter i läroboken är intressant samtidigt som den matematik som uppkommer ur det egna intresset, spontant i lek beskrivs som engagerande av andra. Vilka matematiska aktiviteter och situationer är synliga i sammanhang där eleverna anger tonen? En arena för denna typ av matematiska sammanhang är den undervisning som eleverna erbjuds i fritidshemmet.

Det här kapitlet är ett bidrag till den diskussion som ramar in hur personal i fritidshem *enacts*¹, den matematik som *policy*-dokumenten beskriver ska gälla för fritidshemmets undervisning. Syftet med kapitlet är att synliggöra hur matematik kan skapas i fritidshemmet. Den

¹ Ball (2012) beskriver att politiska texter, så som *policy*-dokument och styrdokument inte bara ska "implementeras" och använder istället begreppet *enact*. Begreppet *enact* skulle kunna översättas till "aktivera", utifrån att det inbegriper aktivt tänkande och handlande av deltagarna, i gemenskap (se s. 4). Vi väljer dock att behålla det engelska begreppet, *enact* och *enactment* utifrån dess speciella betydelse som involverar processer av aktiv omvandling av *policy*-dokument i praktik.

inledande berättelsen² belyser en situation där läraren³ i fritidshemmet Anna-Karin, ger uttryck för hur fritidshemmets *enactmentprocess* gällande matematik kan gestaltas. För att beskriva fritidshemmets matematik byggs det här kapitlet upp runt berättelser som skildrar enactmentprocesser av fritidshemmets matematik på Solens fritidshem. Huvudpersoner i dessa berättelser är eleverna på Solens fritidshem tillsammans med läraren i fritidshemmet Anna-Karin, grundskolläraren Lisa och mig, huvudförfattare till kapitlet.

Fritidshem i Sverige idag styrs av skollag (SFS, 2010:800), läroplan (2018), kommentarmaterial (2016) och Skolverkets allmänna råd (2014). Dessa dokument utgör tillsammans *policy*-dokument. Fritidshemmets utbildning i Sverige erbjuds, före och efter den obligatoriska skoldagen, till elever i åldrarna sex till tretton år när deras vårdnadshavare arbetar eller studerar. Fritidshemmets fokus har ändrats genom åren, från att i slutet av 1800-talet främst stötta hemmen med social fostran och barntillsyn till den didaktiska plattform som fritidshemmen utgör idag, med bland annat funktionen att stötta elevers utveckling vad gäller skolans kunskaps- och förmågekrav (Rohlin, 2001). Fritidshemmet utgår sedan 2016 också från en egen del i läroplanen (del 4), vilken innehåller förutsättningar för att utveckla förmågor, syfte och centralt innehåll (Skolverket 2018). En fokusförskjutning är synlig i policydokumenten, från en tidigare inriktning med främst sociala aspekter som centrala, till ett ökat fokus mot styrning av elever och deras utbildningsprestationer (Holmberg, 2018; Lager, 2015).

Enligt policydokument har fritidshemmet ett kompensatoriskt och kompletterande uppdrag. Det innebär bland annat att fritidshemmet

² Berättelserna i kapitlet är baserade på genomförd studies innehåll och resultat. De är skrivna i kommunikation med deltagande praktiker. Alla namn och platser är fingerade och Vetenskapsrådets forskningsetiska principer (2017) har följts.

³ I kapitlet används titlarna *lärare i fritidshem* och *lärare i grundskola* och syftar då på akademiskt utbildad personal i fritidshem och skola, oftast skrivs enbart *lärare*. Anna-Karin är akademiskt utbildad fritidspedagog, i texten skrivs frekvent *lärare* eller *lärare i fritidshem* utifrån att titeln fritidspedagog inte är skyddad enligt skollagen (Läraryrket, <https://www.lararforbundet.se/artikelsidor/ratt-forut-sattningar-for-larare-i-fritidshem#larare-i-fritidshem-och-fritidspedagoger-vilket-begrepp-galler>). När titeln *pedagog* i fritidshem används syftar den på personal som arbetar i den pedagogiska verksamheten och saknar akademisk utbildning. "Sedan år 2001 utbildas inte längre fritidspedagoger, utan de som går utbildningen får en lärarexamen/grundlärarexamen med inriktning fritidshem" (Läraryrket, <https://www.lararforbundet.se/artikelsidor/ratt-forutsattningar-for-larare-i-fritidshem#larare-i-fritidshem-och-fritidspedagoger-vilket-begrepp-galler>). Begreppet *personal* syftar på samtliga professioner som arbetar i den pedagogiska verksamheten på fritidshemmet och/eller skolan.

tillsammans med skolan ska stötta elever till att nå de mål som uttrycks i Skolverkets dokument. Fritidshemmets närmande mot skolan har problematiserats i termer av *skolifiering*⁴ av fritidshemmet. Alltså, en inriktning som står i kontrast till den tradition som fritidshemmets mer informella sammanhang länge utgjort. Att fritidshemmets verksamhet numera benämns som *undervisning* kan också uppfattas som en riktningsgivare till ett mer skolifierat sammanhang. Vad innebär det att undervisningen ska behandla ”Matematik som redskap för att beskriva vardagliga företeelser och för att lösa vardagliga problem” (Skolverket, 2018, s. 26)? Fritidshemmets uppdrag fördjupas och breddas i kommentarmaterialet utgivet av Skolverket (2016). I kommentarmaterialet beskrivs att det erbjuds många möjligheter att både iscensätta situationer och ta fasta på tillfällen som uppmuntrar till att använda matematik i fritidshemmet.

Riktningen mot skolans sfär samt samhällets krav på kunskapsutveckling innebär utmaningar för skolledare, pedagoger, lärare i fritidshem och grundskola. Dessutom beskrivs fritidshemmets verksamhet underprioriterad i jämförelse med den obligatoriska skolverksamheten i strukturella villkor och relationer (Andersson, 2013; Hansen Orwehag, 2017). Policydokumenten antas ändå ’implementeras’ i praktiken och det är de aktörer som är involverade i praktiken som driver och utvecklar undervisningen i mötet med eleverna. Policydokumenten uttrycker intentioner, genom syftes- och innehållsbeskrivningar, men det är praktiken som har betydelse för vad dessa intentioner kommer att innebära i realiteten (Ball, 2000). Praktiken bearbetar och omvandlar, enacts, den matematik som lyfts i policydokument. Därför behöver matematikens roll i fritidshemmet identifieras, diskuteras och problematiseras på olika nivåer; såväl på policynivå som på matematikundervisningsnivå.

Vi har i en tidigare text (Wallin, Norén & Valero, 2018) problematiserat matematikens roll i fritidshemmet. Resultatet synliggjorde flertydiga uttryck. ”Om vi vill, kan vi se matematik i allt” var en aspekt som lyftes. Samtidigt beskrevs matematikämnet vara förknippat med skolans

⁴ Rohlin (personlig kommunikation med Anna Wallin, 13 mars, 2019) beskriver att begreppet *skolifiering* aktualiserades i början av 2000-talet i diskussioner mellan verksamma lärare i skola och fritidshem, gällande uppdrag, innehåll och styrning. Diskussionen var och är mångfasetterad och handlar dels om jämlikhet i uppdrag mellan olika professioner men även oro för att fritidshemmet är på väg att bli för lik skolan i innehåll och form. Vidare beskriver Rohlin att vissa forskare och verksamma lärare i fritidshem tar avstånd från själva konstruktionen av begreppet, utifrån att begreppet indikerar endast *en* riktning, istället för att se rörelsen mot skolan ur ett bredare perspektiv, där fritidshemmets och skolans relation problematiseras utifrån verksamheternas olika didaktiska perspektiv.

tradition. Det synliggjordes att det kunde vara komplicerat att bearbeta matematik i fritidshemmet och samtidigt utgå från elevernas intresse och lek. Det blev emellertid tydligt för oss att fritidshemmets miljö utgör en arena som möjliggör matematiska upplevelser och erfarenheter på andra sätt än de som vanligtvis erbjuds i skolans klassrumsmiljöer. En farhåga är att om fritidshemmets matematiska arena inte diskuteras finns risk för att den arenan omintetgörs och att den konstruerade skolmatematikens arena istället brer ut sig i fritidshemmet.

Som en fortsättning av vårt tidigare arbete presenterar vi i detta kapitel en studie av hur pedagoger och lärare i fritidshem enact den matematisk som har sin utgångspunkt i fritidshemmets policydokument. Med andra ord, vi har undersökt hur den matematik som framställs i policydokumenten uttrycks och formas i fritidshemmet praktik. Specifikt behandlar vi följande frågor: Vad karaktäriserar de matematiska aktiviteter och sammanhang som synliggörs i fritidshemmets praktik? Vilken roll spelar elever, pedagoger och lärare i dessa aktiviteter? Hur används material? Vilka tolkningar och intentioner av policydokumenten ger personal uttryck för?

Kapitlet fortsätter nu med en presentation av de begreppsmässiga elementen som utgör studiens teoretiska bas. Sedan presenteras de metodologiska grundantaganden som gäller för den empiriska studien, därefter redogörs för analysprocessen och resultatet. I resultatdelen beskrivs de fyra olika enactmentinriktningarna som identifierats i fritidshemmets undervisning gällande matematik, dels genom berättelser, dels på ett mer generellt plan. Kapitlet avslutas med en diskussion av inriktningarna samt deras relationer till varandra, till skolans verksamhet och till policydokumenten.

Enactmentprocessen av fritidshemmets policydokument i matematik

2016 reviderades läroplanen och fritidshemmet fick en egen del, som tillsammans med delarna ett och två förtydligar fritidshemmets syfte, innehåll och riktning (Skolverket 2018). Läroplanen är ett styrdokument som utgör en väsentlig del av policydokumenten. De förväntningar som ställs på fritidshemmets undervisning preciseras i dokumenten med uppmaningen att följas och 'implementeras'. Ball (2006) beskriver att policydokument innebär utmaningar som behöver diskuteras i den praktik de hör hemma. Ball, Maguire och Braun (2012) problematiserar inställningen om att policydokument ska 'implementeras'. Ball (2006) beskriver istället en process som fokuserar på tolkning och

översättande till den praktik som policyn avser att förändra. I policystudier visar Ball m.fl. (2012) att intentionerna med politiska texter behöver översättas, anpassas och transformeras av involverade i relaterad praktik, där kontext och historisk utveckling utgör relevanta aspekter av enactmentprocessen, istället för att bara 'implementeras'. Personal förstår och omvandlar dokumenten i den praktik de är aktiva i, med de förutsättningar och förhållanden som står tillbuds och den kontext som verksamheten rör sig inom (Braun, Maguire & Ball, 2010). Vi utgår från hur Ball m.fl. (2012) använder begreppet enact för att beskriva den process som bearbetning av policydokument kan innebära. Begreppet kan förklaras som 'att göra verkstad av' det som står i läroplanen och kommentarmaterialet, att bearbeta, diskutera och ifrågasätta policytext för att skapa mening i den egna praktiken. Begreppet enact relateras i detta kapitel till den omvandling och den bearbetning som det innebär att 'gestalta' eller 'förverkliga' policydokumenten, vilket ofta sker i gemenskap och samspel med andra. I enactmentprocessen står professioner som aktiva agenter, den gemensamma processen är central i relation till den egna kontexten. Lager (2015, s. 21) beskriver begreppet enact som "när lärare och andra aktörer försöker skapa mening med policytexter genom användandet i praktiken". Lagers beskrivning stämmer överens med hur vi använder begreppet i teoriavsnittet.

Policydokument blir aktiva i praktiken genom en dynamisk process införlivad i policy enactment-teorin (Ball m.fl., 2012). Vi har valt den som teoretisk bas i studien utifrån att vi anser att teorin erbjuder intressanta sätt att förstå och se på 'implementerings'-processen av den matematik som lyfts i fritidshemmets del i läroplanen. Policy enactment-teorin har möjliggjort för oss att förflytta fokus från huruvida lärare och pedagoger gör 'rätt eller fel' i arbetet med läroplanen till att problematisera policydokument i relation till praktiken och dess kontext. Att utgå från policy enactment-teorin handlar om att uppmärksamma och problematisera policydokument i relation till vardagliga processer i analysarbetet. Eventuellt motstånd undersöks inte här. Analysen synliggör hur texter i policydokument enacts, genom att fokusera på hur personal i process talar om dokumenten och hur de bearbetas i praktiken. Policy enactment-teorin inkluderar tre aspekter; *materiell*, *tolkande* och *diskursiv* (Ball m.fl., 2012). Dessa aspekter fokuserar på det som bearbetas och behandlas både i praktik och policydokument relaterat till fritidshemmets kontext. Tillsammans utgör de materiella, tolkande och diskursiva aspekterna en helhet. Ingen av aspekterna beskrivs ensam vara tillräcklig för att analysera

enactmentprocesser av policydokument. Hur dessa aspekter bearbetas och synliggörs i praktiken kan beskrivas som själva resultatet av enactmentprocessen av fritidshemmets matematik.

Materiella, tolkande och diskursiva aspekter av enactmentprocessen

Som redan nämnts, beskriver Ball m.fl. (2012) enactmentprocessen i praktiken genom materiella, tolkande och diskursiva aspekter. Dessa tre aspekter har olika inriktningar och framträder i olika skepnader men går in i och påverkar varandra. Den *materiella* aspekten visar hur olika artefakter och kontexter framträder, används och bearbetas för att omvandla läroplanen. Den materiella aspekten är en vidare del av de effekter som syns i diskursen (Ball m.fl., 2012). Synliga objekt och rumsliga förutsättningar men även planer och strukturer för dokumentation och måluppfyllelse räknas till denna aspekt. Den *tolkande* aspekten av policydokument synliggörs i praktiken genom hur dessa anpassas och diskuteras, hur verksamheten planeras, genomförs och utvärderas utifrån dokumenten (Lager, 2015). Den tolkande aspekten beskrivs som en process som innebär en bredare förståelse av policydokumenten än att enbart översätta dokumenten (Ball m.fl., 2012). Ball m.fl. (2012) skriver att den tolkande aspekten innebär att deltagarna ställer sig frågor i relation till den egna praktiken "what does this text mean to us? What do we have to do?" (s. 43). Den *diskursiva* aspekten synliggör processer samt belyser positioneringar i praktiker eller texter (Ball m.fl., 2012). Braun m.fl. (2010) beskriver att relationen mellan politiska processer och deltagare i processen skapar och bidrar till positioneringar. Beroende av situationen, hur något sägs, vilka ord som används, vilka konsekvenser det sagda får, hur det som sägs uppfattas samt vem som har rätt att säga vad, är ställningstaganden som görs i olika diskurser, ofta utan att vi märker det. Ball (1993, s.14) skriver, "Discourses are about what can be said, and thought, but also about who can speak, when, where and with what authority".

Enactment av fritidshemmets matematik

För att analysera praktikens enactment av policydokumentens matematiska innehåll har vi adderat ytterligare analysverktyg. Verktygen används som ett sätt att specificera praktikens enactmentprocess, genom att undersöka hur 'matematiken görs' i fritidshemmets undervisning. Till policy enactment-teorin, har vi lagt till Bishops (1991) sex

matematiska aktiviteter samt Lembrés och Meaney (2015) sätt att resonera runt positionering.

Fritidshemmets matematiska aktiviteter

Bishop (1991) beskriver i sin forskning hur matematik yttrar sig och används i olika kontexter och kulturer. Han har identifierat sex matematiska aktiviteter som på något sätt framträder i samtliga kontexter. Aktiviteterna synliggörs genom att deltagarna; *räknar, lokaliserar, mäter, designar, leker* och *förklarar*. Aktiviteterna lyfter både konkreta och abstrakta relationer, så som att mäta och representera, skapa och resonera. Förklarande och 'tänk om' perspektiv ramas in genom de sex aktiviteterna (Bishop, 1991). Bishops matematiska aktiviteter har diskuterats och används i förskolans och förskoleklassens verksamhet och studier har utgått från dessa (jfr. Helenius m.fl., 2018; Johansson, 2015). Helenius m.fl. (2018) skriver att Bishops matematiska aktiviteter hjälper oss, lärare och forskare att synliggöra "hur de olika matematiska målen kan förverkligas" (s. 1).

"Undervisningen i fritidshemmet kompletterar förskoleklass och skola i genomförandet och uppfyllandet av läroplanens mål" (Skolverket, 2016, s. 5). Fritidshemmets riktade del i läroplanen inkluderar centralt innehåll, indelat i fyra övergripande kunskapsområden⁵. I kunskapsområdet Natur och samhälle, beskrivs att undervisningen i fritidshemmet ska behandla "Matematik som redskap för att beskriva vardagliga företeelser och för att lösa vardagliga problem" (Skolverket, 2018, s. 26). Kommentarmaterialet fungerar som ett stöd för att tolka läroplanstexten och "ge en bredare och djupare förståelse för de urval och ställningstaganden som ligger bakom texterna..." (Skolverket, 2016, s. 4).

Matematisk positionering som en del av den diskursiva aspekten

En av de sammanflätade tre aspekterna i enactmentprocessen är *diskurs*. Hur diskursen kommer till uttryck, vad som möjliggörs i den och vilka subjektpositioneringar som det ges utrymme för, påverkas av inriktning och innehåll i policydokumenten. Lembré och Meaney (2015) beskriver två konstruktioner av positionering i relation till förskolebarnet; *att vara* och *bli* matematisk. *Positioneringar* handlar om hur elever och personal agerar och uttalar sig samt visar hur de förhåller

⁵ Språk och kommunikation, skapande och estetiska uttrycksformer, natur och samhälle samt lekar, fysiska aktiviteter och utevistelse.

sig till grupper och individer i pågående situationerna. I handlingar och interaktioner signalerar eleven att hen *är* matematisk, alltså att hen har förmågor som tyder på självständighet i sitt matematiska kunnande, eller att hen bör möjliggöras att utveckla dessa för att framtida situationer, *bli* matematisk (Lembrér, 2014; Lembrer & Meaney, 2015). Eleven som positioneras som att hen kan *bli* matematisk visar vid en viss tidpunkt beroende och osäkerhet i matematiska interaktioner och situationer eller ger uttryck för att hen ännu inte har matematiska kunskaper och förmågor—inom något område. Positioneringsperspektivet *är* och *bli* matematisk relateras situerat och kan förändras i sammanhang, kontexter, över tid och står inte i motsats till varandra, (Lembrér & Meaney, 2015). I detta avsnitt ramas den matematiska positioneringen in genom de situerade aktiviteter eleven möjliggörs att delta i. Om eleven får möjlighet att befinna sig i matematiska situationer där hens kunskaper och förmågor tas tillvara i aktiviteten, positioneras eleven som att hen *är* matematisk.

Studien av fritidshemmets matematik

Studiens empiriska material består av pedagogers⁶ registreringar av matematiska aktiviteter och loggboksanteckningar, mailkommunikationer, forskares fältanteckningar, deltagande observationer och semistrukturerade intervjuer. Registreringarna samt de deltagande observationerna genomfördes på olika fritidshemsavdelningar i en medelstor kommun i Sverige. De huvudsakliga intervjuerna genomfördes med personal verksamma på dessa enheter, pedagoger, lärare i fritidshem och grundskola samt rektor. Dessutom intervjuades tre lärare verksamma i andra fritidshem med syftet att få bredd i materialet. Allt empiriskt material samlades in under åren 2016–2019.

Inledningsvis registrerade fyra pedagoger i vilken omfattning Bishops (1991) matematiska aktiviteter förekom i fritidshemmets verksamhet. Registreringarna pågick varje eftermiddag i två veckor. Pedagogerna antecknade varje gång de uppmärksammade elevers involvering i matematiska aktiviteter i verksamheten. Eleverna på fritidshemsavdelningen var i åldrarna sex till sju år. Förekomsten av de matematiska aktiviteterna

⁶ Med *pedagog* menas den personal som arbetar i fritidshemmets pedagogiska verksamhet och saknar akademisk utbildning. ”Titeln fritidspedagog är dock inte skyddad i skollagen, vilket gör det möjligt för huvudmän att anställa utbildad personal med befattningen fritidspedagog” (Lärarförbundet, <https://www.lararforbundet.se/artikelsidor/ratt-forutsattningar-for-larare-i-fritidshem#larare-i-fritidshem-och-fritids-pedagoger-vilket-begrepp-galler>).

var påtaglig i styrda och fria situationer, uppkomna inomhus och utomhus. Att utgå från Bishops matematiska aktiviteter var således en verklig väg för att undersöka fritidshemmets matematiska aktiviteter och sammanhang. På det sättet kan registreringarna av de matematiska aktiviteterna beskrivas som ett avstamp för fortsatt empiriinsamling.

Tolv deltagande observationer genomfördes på två fritidshem för elever i åldrarna nio till elva år. Observationerna behandlade undervisningssituationerna, *Saras café* och *Vår stad* samt andra fria och styrda aktiviteter i fritidshemmen. I den situerade aktiviteten, *Saras café* var främst en lärare i fritidshem involverad och i samverkansprojektet mellan fritidshem och skolan, *Vår stad* var två grundskollärare och två pedagoger delaktiga. Observationerna i fritidshemmen varade mellan en och tre timmar. Bishops (1991) matematiska aktiviteter fungerade som ett urval av vilka interaktioner och handlingar som uppmärksammades. Dessa dokumenterades i anteckningar, videofilm, ljud och foto. Observationerna från fritidshemmen resulterade i omkring 60 minuters film och ljud. Dessa sekvenser transkriberades och analyserades med fokus på elever och personals interaktioner.

I de semistrukturerade intervjuerna deltog totalt tolv personal som arbetade i fritidshem och/eller i grundskola. De semistrukturerade intervjuerna utgick från teman gällande inställningar och uppfattningar om matematiska aktiviteter, undervisning, situationer och styrning i fritidshemmets kontext. Två av de genomförda intervjuerna utgick från metoden Video Stimulated Recall Dialogues, VSRD (se Silfver, Sjöberg & Bagger, 2013) där deltagare responderade på filmade sekvenser från observationer. Intervjuer, loggboksanteckningar från fyra personal och kommunikation med grundskollärare i form av skriftliga frågeställningar som besvarades via mail, utgjorde deltagarnas röster. Intervjuerna videofilmades (med fokus på vad som sades), transkriberades och analyserades. Samtligt datamaterial har samlats till en enhet och beskrivs genom berättelserna om "Solens fritidshem" i detta kapitel.

Enactmentprocessen av fritidshemmets matematik i studien

Som tidigare beskrivits är den teoretiska grunden förankrad i policy enactment-teorin, med de materiella-, tolkande- och diskursiva aspekterna samt de matematikdidaktiska ingångarna hämtade från Bishops (1991) matematiska aktiviteter och Lembrés och Meaney's (2015) sätt att resonera om positioneringsperspektivet, *är* och *bli* matematisk. Den materiella aspekten i denna studie behandlar initiering och användning

av olika artefakter, så som leksakspengar, legomaterial, linjaler och i-Pads. Hur artefakter uppkom och processades i olika sammanhang analyserades utifrån den materiella aspekten. Den tolkande aspekten behandlar personals uttalande om mål i relation till verksamhet och policydokument så som läroplanstext och kommentarmaterial. För att undersöka den diskursiva aspekten i relation till matematik fokuseras i denna studie på positioneringar i fritidshemmets undervisning. Diskursaspekten ramar här in hur personal positionerar elever, hur elever positionerar sig själva och andra genom handlingar och interaktioner i matematiska aktiviteter med stöd av de två andra aspekterna. Hur eleverna positionerades i relation till de matematiska aktiviteterna analyserades utifrån *är* eller *blir* matematiskt kunnig, inspirerat av Lembrés och Meaney's (2015) användning, som del av den diskursiva aspekten. Samverkan av dessa teoretiska begrepp möjliggör analys av själva processen, hur personal i fritidshemmet 'gör matematik' i praktiken.

Enactmentinriktningar av fritidshemmets matematik

I tidigare studier har informella och formella situationer och sammanhang identifierats i fritidshemmet. Informella lärsituationer har beskrivits som frekventa (Hansen Orwehag, 2017; Jensen, 2011; Rohlin, 2013). De situationer och uttryck som analyserades i föreliggande studie förstärkte identifieringen av informella och formella situationer. De sammanhang som fritidshemmets matematik och aspekterna framträdde kom att styra enactmentprocessen i olika inriktningar. Nyanser av informella och formella sammanhang kom att framträda och resulterade i fyra kategoriserade inriktningar. Den här indelningen gjordes med inspiration av Heddens (1986) fyra nivåer från konkret till abstrakt lärande. Resultatet för denna studie synliggör enactmentinriktningar, vilka ramar in fritidshemmets matematik; *helinformell*, *halvinformell*, *halvformell* och *helformell*. Enactmentinriktningarna beskrivs först en och en i form av berättelser, därefter generellt i ett landskap.

Vi handlar i Saras café

Eleverna på Solens fritidshem pratar engagerat med varandra och resonerar om hur de ska möblera för att ta emot kunder på bästa sätt. Ett samhälle har vuxit fram runt Saras café. Anna-Karin är utklädd till café-föreståndaren, Sara och hjälper till att duka bordet på cafét. Sara samtalar

lugnt och intresserat med Tamara, som agerar medhjälpare på cafét idag. En veterinär, en bank, en polisstation och en leksaksaffär har trollats fram i musikhallen. Olika skyltar vittnar om verksamheternas inriktning. Nallar, böcker och färgpennor tar plats vid leksaksaffärens bord och på bankkontoret sorterar eleverna sedlar och mynt i prydliga högar.

Dagens första kund kommer till Saras café. Det är morfar Ove som är på fritidshemmet för att hämta sitt barnbarn. Han slår sig ned vid bordet och beställer kaffe och räksmörgås från menyn. Han betalar med den hundralapp som han tidigare hämtat på banken, från det nyli- gen registrerade bankkontot. Nu uppstår ett problem på cafét, växelkassan är tom. Morfar Oves beställning kostar 80 kronor. Tamara ber Sara om hjälp att ordna en växelkassa från den intilliggande banken. Sara hastar iväg i riktning mot banken och sätter sig vid bankdirektörens kontor.

Sara: Jag önskar ta ut 1 500 kronor, i lite olika valörer, så att jag kan lämna tillbaka pengar när mina kunder handlar. Jag skulle behöva några femmor, tior och tjugolappar.

Sara sitter hos bankdirektören på banken och väntar på pengarna till växelkassan. Det tar lite tid, men Sara visar inga tecken på stress eller jäkt. Hon sitter lugnt kvar och väntar. Bankdirektören och kollegorna räknar sedlar och mynt. Snart tappar de bort sig. De börjar om igen. Efter en stund vänder sig bankdirektören till Sara och meddelar att det vore bra om Sara kunde komma tillbaka när uträkningen är klar.

Sara: Inga problem, bara att ringa när det är färdigt, så återkommer jag. Bankdirektören och hennes kollegor fortsätter att räkna pengarna och föra anteckning över vilka sedlar och mynt de räknat.

Bankdirektören: Nu räknar jag om här. Ingen får lägga dit några pengar nu. 200, 400, 600, 700, 800... jag måste skriva... 1 050, jag måste komma ihåg här... Nu är jag på ett tusen två hundra, så tyst nu...

Bankdirektören fortsätter att räkna, skriver ner uträkningarna, lägger pengarna i en burk och återkopplar slutligen till Sara som strax är på plats på banken igen.

Bankdirektören: Nu ska ni få era pengar... ni ville ha blandat sa ni.

Sara: Det vore jättebra. Det är ju så olika hur dom betalar...

Bankdirektören: Det här är 1 500 kronor. Var så god!

Sara: Tack så mycket, skriver ni upp det på mitt konto då, så att jag vet. Snart är Sara tillbaka på cafét. Medhjälparen får växelkassan och morfar Ove, som precis ätit upp sin låtsasräksmörgås och druckit ur kaffet kan få växel på sin hundralapp.

Denna berättelse beskriver en undervisningssituation hämtad ur en observation av Saras café. Läraren i fritidshemmet, Anna-Karin interagerar tillsammans med eleverna som arbetar på banken och på caféet, även en morfar deltar i den situerade aktiviteten. Situationen ger en bild av en *helinformell enactmentinriktning* av fritidshemmets matematik. Den helinformella inriktningen kan beskrivas som processinriktad, ingen vet hur aktiviteten ska sluta eller vilken vändning undervisningssituationen ska ta. Anna-Karin beskrev i efterföljande intervju att syftet med Saras café var att bearbeta aktuella händelser, situationer och områden, utifrån elevernas intresse. Ett sätt att 'träna sig genom lek'. Läraren uttryckte, "Det kommer upp saker i stunden [...] Sara är ett slags kitt". Genom Saras café gavs eleverna möjlighet att möta matematikinnehåll genom en gemensam aktivitet i ett frivilligt och intressebaserat sammanhang. Läraren i fritidshemmet berättade att eleverna någon dag tidigare hade fått meddela om de önskade delta i undervisningssituationen. Bishops (1991) matematiska aktiviteter processades genom att eleverna var aktiva, interagerade och löste problem gemensamt.

Samtliga av Bishops (1991) matematiska aktiviteter identifierades i situationerna. Tydligt förekommande var *räkna*, *leka* och *mäta*. De matematiska aktiviteterna framkom i regler som skapades av deltagarna under aktivitetens gång. Bankdirektören räknade och förde anteckningar över beräkningarna, höll ordning på sedlar, mynt och deras värde, jämförde och såg hur 'pengahögen' växte. Eleverna prövade sig fram, resonerade och utvärderade situationer och händelser i gemenskap. Den, av läraren initierade aktiviteten gav eleverna möjlighet att vara matematiskt kunniga, *är* matematiska i gemenskap. Anna-Karin agerade 'medspelare' i den situerade aktiviteten. Läraren positionerade eleverna som matematiskt kunniga, *är* matematiska. Eleverna uttryckte att de ville bli lämnade för att lösa det matematiska problemet på egen hand. Positioneringen blev tydlig då läraren tog ett steg tillbaka och lät eleverna lösa problemet själva. På så vis positionerade även eleverna sig själva som matematiskt kunniga, *är* matematiska. Artefakter som användes i den situerade aktiviteten var sedlar och mynt, men även annat material användes i aktivitetens interaktion. Fokus i denna *helinformella enactmentinriktning* ramade in att eleven 'äger' användandet av artefakten, trots att både lärare och elev initierade användandet av den. Detta genom att eleverna styrde och ledde den situerade matematiska aktiviteten. Övergripande mål för undervisningssituationen förekom i denna inriktning, medan precisa mål ofta tydliggjordes i en bearbetnings- och utvärderingsfas.

Vi programmerar robotar

Tre elever sitter på golvet på fritidshemmet Solen. De bygger en robot av lego utifrån en ritning. Gruppen samtalar om vilka bitar, former och plattor de ska använda i byggandet för att den ska överensstämma med ritningen. De arbetar stegvis och metodiskt, för resonemang om mönster och form, antal bitar och dess funktioner. Snart är roboten färdig och själva programmeringen börjar. Gruppen tar fram i-Paden, placerar sig på golvet och väljer bland de förprogrammerade funktionerna i programmet på i-Paden.

Gladys: Den får först gå rakt fram.

Efter några tryck på i-Paden tittar eleverna besviket på roboten som mödosamt tar sig fram. Roboten hackar när den förflyttar sig. Den går sakta.

Minna: Den går så där, hackigt...

Den andra gruppens robot förflyttar sig mycket smidigare och fortare. Den kryssar snabbt fram mellan små hinder på golvet, trots att den kallas "Snigelrobot". Sittandes på golvet, med fokus på Snigelroboten upptäcker de en skillnad mellan deras egen robot och Snigelroboten. Hjulet verkar sitta för nära axeln på deras egen robot. Med iver provar de att snurra på bakhjulen och framhjulen. Det ena framhjulet går faktiskt trögt.

Gladys: Ja, det är det här, första hjulet som inte...

Frida: Jag tror att vi kan...

Gruppen blir entusiastisk och hjälps åt att lossa hjulet från axeln. De trär på gummisnodden och sätter dit hjulet igen, nu med lite mellanrum. De programmerar återigen roboten på i-Paden och strax kryper Frida nöjt efter den. Roboten skrider fram.

Denna berättelse beskriver en undervisningssituation hämtad ur observation av samverkansprojektet mellan fritidshemmet och skolan, Vår stad. Situation skildrar en halvinformell enactmentinriktning av fritidshemmets matematik. Sekvenserna i observationerna som kategoriserades som en halvinformell inriktning av fritidshemmets matematik visade att eleverna tog ansvar över interaktion och var aktiva i att lösa det uppstådda problemet med roboten. Eleverna löste gemensamt problemet genom att ändra gummisnoddens läge. I efterföljande intervju uttrycker en grundskollärare "programmeringen är ju som ett medel för att öva problemlösning med kroppen".

Bishops (1991) matematiska aktiviteter *lokalisera, mäta och förklara* var framträdande i programmeringssekvensen genom att eleverna

identifierade skillnad i konstruktion av de båda robotarna, jämförde, drog strategiska slutsatser om gummisnodden och löste problemet genom resonemang och handling. Gummisnodden flyttades. Aktiviteten *designa* var framträdande i byggprocessen eftersom gruppen konstruerade, formade och tillverkande roboten. De matematiska aktiviteterna gick in i varandra och processades i interaktioner och kommunikationer främst mellan elever men interaktioner mellan elever och personal förekom. Pedagogen i fritidshemmet och grundskolläraren intog en avvaktande roll. De fanns i nära anslutning till aktiviteten, stöttade och uppmuntrande eleverna. När eleverna programmerade robotarna positioneras de som matematiskt —och tekniskt— kunniga, av såväl varandra som av personalen, vilket synliggjordes genom att eleverna rådgjorde med varandra och löste problemen i grupper. Eleverna positionerades som *är* matematiskt kunniga. Denna, halvinformella enactmentinriktning, gjorde det möjligt för eleverna att utveckla den matematiska resonemangsförmågan genom att diskutera och pröva sig fram för att lösa matematiska problem. Artefakter som lego och i-Pad användes. Fokus låg här i initierandet och intresset av att använda artefakten. Att använda artefakter i den halvinformella inriktningen byggde delvis på elevernas intresse men deltagandet i undervisningssituationen var inte frivillig.

Pedagogen i fritidshemmet beskrev i intervjun gällande samverkansprojektet att ”det här gör vi på fritids och då måste man det”. Det var personalen som initierade aktiviteten i viss mån, deltagandet i undervisningen som utgjordes av projektet, Vår stad var obligatoriskt för inskrivna elever på fritidshemmet, men flera valmöjligheter inom undervisningen erbjöds. Målet med samverkansprojektet, beskrevs vara att utveckla elevernas rörlighet och kreativa förmåga i problemlösningssituationer genom ett brett och öppet förhållningssätt till lärande. Personal som deltog i samverkansprojektet beskrev, ”Vi övar allt från samarbete och att tänka ’utan för lådan’ till att utveckla problemlösningssförmågan och kommunikationen mellan eleverna”. Denna undervisningssituation kategoriserades i analysen som halvinformell enactmentinriktning utifrån att den inte byggde på samma fria vilja som i den helinformella inriktningen.

Vi ritar kartor åt robotarna

Det är eftermiddag på Solens fritidshem. Lisa som är klassföreståndare i 3a, eleverna och en pedagog tittar uppmärksam på en kartbild projicerad på Solens whiteboard. Lisa pekar och visar på kartbilden. Hon

ställer frågor och berättar, de flesta elever tittar och lyssnar intresserat, de räcker upp händerna, går fram till kartbilden, pekar och förklarar hur de uppfattar kartbilden av deras närområde.

Lisa: Ser ni några mönster?

Said: Menar du på...

Lisa: Visa på kartan.

Said: och... och... på vägen.

Said står framme vid den förstoraade bilden. Han visar och pekar, vänder sig mot Lisa och får bekräftelse. Han visar en kvadrat med pekfingret. Lisa spinner vidare på Saida redogörelse.

Lisa: Gatorna är ju de här... vad ser man då?

Lisa pekar och visar kroppsligt och berättar att kartan är uppbyggd enligt ett rutsystem.

Lisa: Här är tio centimeter, hur många centimeter är det då den här sidan?

Flera av eleverna räcker ivrigt upp sina händer i luften och utbrister: Jag vet, jag kan! En elev verkar ha tappat intresset och lämnar rummet tillsammans med pedagogen. Jag ser att de går ut på skolgården och ansluter till gruppen elever som spelar basket. När mitt fokus är åter i rummet ser jag att eleverna sitter i smågrupper. De använder de finaste tuschpennorna och ritar på stora papper, mäter med linjal. Eleverna är aktiva, de ritar grönområden och vägar, mäter och färglägger. Det produceras kartbilder. Jag hör att eleverna småpratar, pekar och visar kartbilderna för varandra.

Denna berättelse beskriver en undervisningssituation som är hämtad ur observation av samverkansprojektet mellan skola och fritidshemmet, Vår stad. Berättelsen beskriver en halvformell enactmentinriktning av fritidshemmets matematik. Under fritidshemstiden interagerade grundskolläraren, Lisa med eleverna runt en förstoraad kartbild projicerad på whiteboardtavlan. Lisa gav eleverna instruktioner, ställde frågor och uppmuntrade till interaktion. I diskussionen räckte eleverna upp händerna för att svara muntligt eller genom att visa med kroppen och peka. Merparten av interaktionerna skedde mellan läraren och elev genom riktade frågor, läraren frågade och eleven ombads svara. Samtidigt som Lisa drev och styrde den matematiska interaktionen genom frågor gjorde hon det möjligt för eleverna att delta i den matematiska aktiviteten. Hon uppmuntrade eleverna till att delta i undervisningssituationen med hjälp av ord, kroppsspråk och olika artefakter, såsom karta, linjal, fina pennor och stora papper. Situationens mål fokuserades runt

samband och förhållanden som synliggjordes på den förstorade kartbilden. Grundskolläraren, Lisa intog här en central roll genom att hon riktade frågor som fokuserade på undervisningssituationens mål samt valde och introducerade artefakter som en väg för att nå målet. Eleverna fick utrymme att utforska och vara kreativa på egen hand. I den halvformella inriktningen positioneras eleven som att hen kan bli matematiskt kunnig, genom att besvara lärarens frågor, få vägledning samt genom att använda artefakter.

Bishops (1991) matematiska aktiviteter *lokalisera, designa och mäta* synliggjordes i elevers och lärares handling och interaktion. Artefakterna linjal och karta användes som grund i samtalen om mönster och förhållanden på den projicerade kartan. Eleverna avbildade kartan som en representation av världen. De matematiska aktiviteterna processades på ett sådant sätt att en elev visade avsaknad av intresse och lämnade rummet tillsammans med en pedagog. Elevens uttryck kan vara bärare av att deltagandet inte var frivilligt, eleven hade inte intresse för undervisningssituationen. Styrande uttryck var framträdande i situationer som ramas in som en halvformell enactmentinriktning. Att inriktningen av fritidshemmets matematik här beskrivs som halvformell och inte halvinformell beror på hur elever och personal positioneras i processen samt i användandet av artefakter. Målet med aktiviteten var betydande i både planering, genomförande och utvärdering.

Studiestöd på Solens fritidshem

En pedagog från Solen kommer in i klassrummet förberedd med namnlistor på vilka elever som ska delta i eftermiddagens läxläsning. Jag och Lisa står i dörröppningen. Vi säger tack och hej till de elever som går hem. Innan vi riktar vårt fokus mot eleverna som ska delta i veckans läxläsning byter några ord med pedagogen i dörröppningen. Vi bestämmer att vi ska mötas i matsalen när det är dags för Solen att äta "mellis". Han tittar på klockan och skyndar vidare till Månens fritidshemsavdelning. De är kort om personal idag.

Eleverna tar fram matteböcker, biblioteksböcker och i-Pads. De sätter sig i smågrupper i klassrummet för att arbeta med överenskomna områden. Snart är eleverna försjunkna i förinställda spel om multiplikationstabellen och klockan på i-Pad, missade sidor i matteböckerna eller läsning i biblioteksböcker. Eleverna småpratar med varandra. Vi klassföreståndare smyger runt och hjälper eleverna, ger dem

uppmuntrande ord när de övar klockan och förklarar uppgifter i boken med hjälp av konkret material. Vi har trevligt, det är lugnt, eleverna verkar nöjda. Efter en stund börjar några elever att skruva på sig och pyssla med annat. Snart frågar en elev vad klockan är, tätt följt av frågor från andra elever om "mellistid" och lek i skogsdungen.

Denna berättelse beskriver en undervisningssituation som bestod av *läxhjälp* eller *studiestöd*. Situationen beskrivs i intervjuer, loggboksanteckningar samt mailkommunikation och analyseras som en *helformell enactmentinriktning* av (fritidshemmets) matematik. Berättelsen beskriver när jag (Anna) och Lisa är verksamma, i våra roller som grundskollärare, i aktiviteten läxhjälp under fritidshemstid. Den skildrade undervisningssituationen dominerades av Bishops (1991) matematiska aktivitet *förklara*, utifrån det stöd eleven fick för att komma vidare i sin matematiska utveckling. Deltagande grundskollärare beskrev att skolan, eleven och vårdnadshavare kommit överens i de individuella utvecklingsplanerna om att eleven skulle delta i läxhjälp eller studiestöd. Strukturen för denna inriktning beskrevs vara en individuell eller gruppinriktad undervisningssituation. Elevens tid i fritidshemmet nyttjades till studier tillsammans med grundskollärare 40–60 minuter i veckan. "Studiestödet kom till därför att vi såg att det fanns elever som i år två riskerade att inte nå målen i trean". Aktiviteten, läxläsning gjorde det möjligt för eleven att få matematiskt individuellt- och gruppinriktat stöd för att förstå matematiska begrepp och operationer. Det matematiska stödet var behovsstyrt, med syftet att öka möjligheten för eleven att nå målen. De ämnen som bearbetades under läxhjälpen beskrevs mestadels vara matematik och svenska. "Vi bestämde att ha läxhjälpen för att ha mer möjlighet att möta de elever som behöver extra tid och extra stöd" beskrevs av en av de deltagande grundskollärarna. De matematiska aktiviteterna bearbetades genom att eleverna använde de artefakter som personalen angett och initierat, så som elevens aktuella läromedel, konkret material och pedagogiska dataprogram. Genom aktiviteten beskrev samma grundskollärare att eleverna gavs möjlighet till extra och enskild förklaring. Den enskilda tiden mellan läraren och elev beskrevs som värdefull, "...jag har möjlighet att få en djupare förståelse hur eleven tänker i vissa situationer". I deltagarnas röster framkom att vissa elever uppskattade att få extra tid med enskild lärare, men det lyftes också att elever gav uttryck för att aktiviteten fungerade som "en förlängning av skolan" och "Tyvärr tror jag inte att eleverna uppskattade aktiviteterna så mycket".

I denna inriktning var det grundskollärarna som planerade och ansvarade för aktiviteten utifrån elevernas behov av extra tid och stöd för att möjliggöras att nå målen, ”tvåornas fröken utsåg vilka som behövde extra stöd i matte och svenska” beskrev en grundskollärare. Elevens intresse lyftes inte explicit i denna inriktning. Eleven positioneras som i behov av att *bli* matematiskt kunnig och beroende av undervisning för att kunna nå målen —i det här sammanhanget mål i matematik. Fritidshemmets ofta fria, kreativa och undersökande undervisning får här lämna plats åt skolans tradition, och inriktningen analyserades som en skolifierad verksamhet. Det är de uttalade och specifika målen som är centrala i de situationer som utgörs av en helformell enactmentinriktning av fritidshemmets matematik. Målen i aktiviteten var behovsstyrda och framträdande i undervisningsprocessen.

Enactmentinriktningarna i ett landskap

Berättelserna ovan från Solens fritidshem beskriver de fyra enactmentinriktningarna av fritidshemmets matematik; *helinformell*, *halvinformell*, *halvformell* och *helformell*. Enactmentinriktningarna summeras här i ett *landskap* (Tabell 1) och är resultatet av analysarbetet utifrån policy enactment-teorins tre aspekter. Resultatet beskrivs i landskapet i generella termer. Indelningarna, likt Sveriges 25 landskap, inkluderar avgränsningar, likheter och olikheter. Bishops (1991) matematiska aktiviteter fungerade som identifiering av matematiken i situationerna och Lembrés och Meaney (2015) sätt att resonera kring positionering som en fördjupning av den diskursiva aspekten i relation till matematik. I landskapet beskrivs elevers och personals positionering i den diskursiva aspekten. Titeln personal syftar på samtliga professioner⁷ verksamma i fritidshemmets undervisning.

Policy enactment-teorins tre aspekter är separerade till vänster i landskapet. De fyra enactmentinriktningarna presenteras lodrät utifrån deras relation till vardera aspekten. Precis som Ball m.fl. (2012) beskriver skapar teorins tre aspekter en helhet. Tillsammans med de matematikdidaktiska perspektiven utgör inriktningarna fyra skilda möjligheter till bearbetning av fritidshemmets matematik i praktiken. Landskapet över enactmentinriktningarna beskriver hur aspekterna kan påverka praktiken på ett generellt plan, vad de kan möjliggöra och begränsa.

⁷ Akademiskt utbildade lärare med inriktning fritidshem/grundskola samt pedagoger.

Tabell 1. Landskapet av de fyra enactmentinriktningar av fritidshemmets matematik.

Aspekt ur policy enactment teorin	Hel-informell enactmentinriktning	Halv-informell enactmentinriktning	Halv-formell enactmentinriktning	Hel-formell enactmentinriktning
Materiell aspekt	Artefakter uppkommer av elev och/eller personal, används av elev eller personal.	Artefakter uppkommer av personal och/eller elev, används av elev och personal.	Artefakter uppkommer och presenteras av personal, används av elev och personal.	Artefakt uppkommer och presenteras utifrån elevens behov. Används av elev utifrån personals uppmaning och/eller stöd.
Tolkande aspekt	Aktiviteten har övergripande mål i planeringen, tydliggörs i utvärdering.	Aktiviteten har breda mål, framträdande i planering och utvärdering.	Aktiviteten har uttalade mål, framträdande i planering och utvärdering.	Aktiviteten har uttalade och specifika mål framträdande i planering och utvärdering.
Diskursiv aspekt	Eleven positioneras som att hen är matematisk, kan använda	Eleven positioneras som att hen är matematisk, kan använda	Eleven positioneras som att hen kan bli matematisk, kan utveckla	Eleven positioneras som att hen är i behov att bli matematisk, att utveckla
Elevens positionering	matematiska förmågor och kunskaper.	matematiska förmågor och kunskaper.	matematiska förmågor och kunskaper.	matematiska förmågor och kunskaper.

(Forts.)

Aspekt ur policy enactment teorin	Hel-informell enactmentinriktning	Halv-informell enactmentinriktning	Halv-formell enactmentinriktning	Hel-formell enactmentinriktning
Personalens positionering	Eleverna initierar, styr och leder den matematiska interaktionen, kommunicerar och hjälper varandra för att lösa matematiska problem i aktiviteten. Problem uppstår i den frivilliga, situerade aktiviteten, initierad av elev eller personal. Elever kan uttrycka önskan om att lösa matematiska problem på egen hand.	Eleverna interagerar och tar hjälp av varandra. De provar sig fram när de löser matematiska problem som uppstår i situationer i den något styrda aktiviteten.	Eleverna interagerar främst med personal i situationen eller aktiviteten. Eleverna svarar på frågor som ställs av personal.	Elever utför målrelaterade matematikuppgifter, enskilt eller i mindre grupp. Bedömning av elevens matematikfärdigheter styr innehåll och deltagande i den matematiska aktiviteten.
	Personal initierar och/eller uppmärksammar den matematiska situationen och interagerar tillsammans med eleverna i aktiviteten.	Personal initierar och inbjuder eleverna till att lösa matematiska problem som uppstår, enskilt eller gruppvis. Personal finns i nära anslutning till eleverna, uppmuntrar och stöttar vid behov.	Personal planerar och leder den matematiska aktiviteten genom riktade frågor. Personal finns i anslutning till eleverna, uppmuntrar och inkluderar till matematisk interaktion och aktivitet.	Skolan ⁸ bedömer elevens behov utifrån målrelaterade kriterier. Personal planerar och styr den matematiska aktiviteten utifrån elevens behov. Personal undervisar eleverna individuellt eller i smågrupper.

8. Utifrån att det inte finns kunskapskrav i fritidshemmet (Skolverket, 2016) har grundskolläraren (skolan) huvudansvaret i denna inriktning.

Diskussion

Det är tydligt att det finns en *fritidshemmets matematik*. Eller, egentligen är det inte *en* sorts matematik. ”På fritidshemmet är allt matte utom husse” beskriver en lärare i fritidshem. Fyra enactmentinriktningar av fritidshemmets matematik identifierades i praktiken i denna studie. Dessa inriktningar påverkar vad elever ges möjlighet att bearbeta och utveckla samt hur elever positioneras i situationerna. De helinformella och halvinformella inriktningarna av fritidshemmets matematik skulle kunna beskrivas som de mest anpassade inriktningarna för fritidshemmets undervisning, genom att de baseras på elevers fria val och intresse. Även de halvformella och helformella inriktningarna av fritidshemmets matematik fyller funktioner utifrån fritidshemmets kompensatoriska och kompletterande uppdrag, elevernas möjlighet till utmaning och inkludering i aktiviteter. Dock behöver den helformella undervisningen problematiseras, ska den verkligen kvalificeras som *fritidshemmets matematik* utifrån att den analyserades som skolifierad? Frågan handlar inte om att fritidshemmet lyfter matematiska aspekter i undervisningen, utan mer om *hur* den matematik som uppstår tas tillvara, förvaltas och utvecklas i fritidshemmets undervisning. Personalens medvetna val och agerande kan tänkas vara avgörande för hur elevens intresse tas tillvara. Hur eleven positioneras spelar roll för hens möjlighet att fortsätta utveckla sitt matematiska intresse och kunnande i olika kontexter, men också hur eleverna ges möjlighet att tänka om sig själva och tro på sig själva i sitt matematiska tänkande, i ett nuläge.

Kvalitén i studien handlar inte om, i vilken omfattning inriktningarna av fritidshemmets matematik framträder i datamaterialet, utan kvaliteten består i inramningen av inriktningarna samt vad de kan möjliggöra. Syftet är heller inte att beskriva ’rätt’ eller ’fel’. Landskapet av inriktningarna handlar framför allt om att synliggöra de matematiska enactmentprocesser som kan uppstå i fritidshemmets kontext och vad de kan möjliggöra. Personal på fritidshemmet uttryckte att eleverna oftast inte tänker på att de använder matematiska förmågor och kunskaper i lek och spel på fritidshemmet. De berättade att de sällan säger till eleverna att det är *matematik* som är framträdande i olika aktiviteter, ”vi säger ju inte nu ska vi jobba med matte, så nu tar vi fram det här spelet”. En lärare i fritidshem beskrev att i vissa fall där eleverna gjorts medvetna om att de var matematiskt aktiva hände det att intresset svalnade. Läraren berättade om en upplevd situation då eleverna lekte och delade upp lera i bitar ”...och så höll barnen på att leka med det

och tyckte att det var jättespännande. Sen kom en pedagog 'det är faktiskt matte vi håller på med'. Då släppte alla och gick, för matte är så pass laddat". Det är den matematik som uppstår utifrån elevernas intresse som beskrivs som central. I en av intervjuerna uttryckte två lärare i fritidshem, att i fritidshemmet görs saker situerat, att undervisningen utgår från den matematik som händer och uppstår i aktiviteten. De återgav också att det ofta blir synligt först efteråt vilket ämnesinnehåll som behandlats.

Ball (2000) beskriver vikten av att policydokument diskuteras bland praktiker, att verksam personal får möjlighet att diskutera problemställningar och tolkningar. Att de som 'ska göra verkstad av' dokumenten verkligen känner sig delaktiga i processen, och inte som marionettdockor i ett politiskt spel. Problemställningar gällande ämnesuppdelning och målstyrning, t.ex. att fritidshemmets didaktik skiljer sig från skolans ämnesdidaktiska inriktning, synliggjordes i analysen av policydokumenten och i intervjuerna. En lärare i fritidshem gav uttryck för en viss oro mot ämnesindelning och målstyrning, "...jag vet inte, jag tycker att på fritidshemmet behöver vi inte särskilja det. Allt är matte och allt är inte matte". Ytterligare en lärare i fritidshem underströk att det självklart ska finnas mål för verksamheten, men att i undervisningen på fritidshemmet bör aktiviteten vara ett tydligt medel för att nå ett övergripande mål. "Jag är ju så himla rädd att det ska utgå från skolans ramar. Jag känner mig vaksam på det [...] om vi ska mäta, på samma sätt som skolan, då blir det, för mig, fel väg".

Resultatet, enactmentinriktningarna för fritidshemmets matematik, beskrivs i landskapet i generella termer, samtliga inriktningar fyller sin funktion och olika professioner ges utrymme i landskapet. Att eleverna ges möjlighet att upptäcka, pröva och utvärdera matematiska begrepp genom artefakter och aktiviteter kan utgöra en del i elevens möjlighet till att utveckla ett holistiskt matematiskt tänkande. Genom att delta i samverkansprojektet mellan skola och fritidshem beskrev en grundskollärare att hon kunde ge eleverna "möjlighet att visa kunskapen på ett annat sätt". Eleven positionerades då som att hen *är* matematiskt kunnig i fritidshemmets kontext. Läraren berättade också att elever vågade prova mer själva och fick chans att arbeta med matematiska aspekter på ett annat sätt i fritidshemmet än i klassrummet, att kunskaper ofta både övades och visades på ett annat sätt i fritidshemmets kontext. I intervjuer uttrycktes, att det kan vara problematiskt för elever att visa sina kunskaper i skolan och klassrummet eftersom "många av våra kunskapsmål är ju teoretiska, eller sättet att få dem [eleverna]

att visa dem på är teoretiska, läsa, skriva, rita...”. Vidare beskriver en grundskollärare att hon i klassrumsundervisningen kunde återkoppla till aktiviteter och elevens upplevda erfarenheter i fritidshemmet och fortsätta att undervisa, i riktning mot mer specifika lärandemål. På så vis kan eleverna ges möjlighet att *bli* ytterligare matematiskt kunniga i skolans, till viss del, formella och teoretiska undervisning. I ett flertal av intervjuerna synliggjordes både vilja och behov av att utveckla kunskaper och förståelse för fritidshemmets undervisning och vad den kan erbjuda. I en intervju enligt metoden VSRD, med utgångspunkt i undervisningssituationen Saras café, då bankdirektören tillsammans med kollegorna räknade pengar, uttryckte en grundskollärare ”Jag är lite imponerad, [...] just det där, att räkna blandade pengar [...] har hon antingen lärt sig på fritids eller själv”.

Vårt bidrag i detta kapitel är landskapet över enactmentinriktningarna, vilka kan fungera som stöd i fortsatta diskussioner inom, och mellan professioner med varierande didaktiska infallsvinklar. I samverkan mellan skola och fritidshem bör landskapet kunna fungera som ett sätt att synliggöra möjligheter till matematisk utveckling i olika sammanhang, aktiviteter och kontexter samt fungera som ett stöd i planerings- och utvärderingsarbete, det vill säga när det ska ’göras verkstad’ av policydokument. Vi antar, att med utgångspunkt i enactmentinriktningarna ska landskapet kunna fungera som ett sätt att utveckla undervisning, uppdrag och professioner i samverkan, utan rangordning eller företräden. Den här studien utgår från fritidshemmets undervisning i relation till skolans och klassrummets kontext, men landskapet bör kunna appliceras på andra praktiker, t.ex. i yrkesprogram som byggprogrammet på gymnasiet för att just nyttja matematikens samverkande roll och funktion i olika kontexter, så som mellan skola och fritidshem.

Tack

Tack till Malin Rohlin och Michaela Eriksson för insiktsfulla kommentarer med avstamp i forskningsfältet respektive praktiken.

Referenser

Andersson, B. (2013). *Nya fritidspedagoger: i spänningsfältet mellan tradition och nya styrformer*. [Doktorsavhandling, Umeå universitet]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:603114/FULLTEXT02>

- Ball, S. (1993). What is policy? Texts, trajectories and toolboxes. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 13(2), 10–17. <https://doi.org/10.1080/0159630930130203>
- Ball, S.J. (2000). *Sociology of education: Major themes*. Routledge.
- Ball, S.J. (2006). *Education policy and social class: The selected works of Stephen J. Ball*. Routledge.
- Braun, A., Maguire, M., & Ball, S. (2010). Policy enactments in the UK secondary school: Examining policy, practice and school positioning. *Journal of Education Policy*, 25(4), 547–560. <https://doi.org/10.1080/02680931003698544>
- Ball, S., Maguire, M. & Braun, A. (2012). *How school do policy: Policy enactments in secondary schools*. Routledge.
- Bishop, A.J. (1991). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Kluwer Academic Publishers.
- Hansen Orwehag, M. (2017). Fritidshemmets didaktik: att vara lärare i fritidshem. I A.S. Pihlgren (Red.), *Fritidshemmets didaktik* (s. 27–58). Studentlitteratur.
- Heddens, J.W. (1986). Bridging the gap between the concrete and the abstract. *Arithmetic Teacher*, 33(6), 14–17. <https://www.jstor.org/stable/41192835>
- Helenius, O., Johansson, M.L., Lange, T., Meaney, T., Riesbeck, E., & Wernberg, A. (2018). *Lärportalen Förskolans matematik*. https://larportalen.skolverket.se/#/modul/1-matematik/F%C3%B6rskola/450_forskolansmatematik/1_matematiskaaktiviteter/
- Holmberg, L. (2018). *Konsten att producera lärande demokrater*. [Doktorsavhandling, Stockholms universitet]. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1177691>
- Jensen, M. (2011). Informellt lärande i fritidshemmet. I A. Klerfelt & B. Haglund (Red.), *Fritidspedagogik: fritidshemmets teorier och praktiker* (s. 95–114). Liber AB.
- Johansson, M. (2015). Perceptions of mathematics in preschool: ” – Now we have a way of talking about the mathematics that we can work with”. [Doktorsavhandling, Luleå universitet]. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A990408>
- Lager, K. (2015). *I spänningsfältet mellan kontroll och utveckling*. [Doktorsavhandling, Luleå universitet]. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/40661>
- Lembrér, D. (2014). *Towards an understanding of how the Swedish preschool constructs mathematics: children being and becoming mathematicians*.

- [Licentiatuppsats, Malmö universitet]. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1404586>
- Lembré, D. & Meaney, T. (2015). Being and becoming as socialisation in a mathematical activity in preschool. *Tidskrift för nordisk barnehageforskning*, 11(5), 1–14. <https://doi.org/10.7577/nbf.992>
- Rohlin, M. (2001). *Att styra i namn av barns fritid: En nutidshistoria om konstruktionen av dagens fritidshem i samordning med skolan*. [Doktorsavhandling, Stockholms universitet]. <https://su.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A185533&dswid=-8194>
- Rohlin, M. (2013). *Meningsskapande fritidshem: Studio som arena för multimodalt lärande*. Studentlitteratur.
- Silfver, E., Sjöberg, G., & Bagger, A. (2013). Changing our methods and disrupting the power dynamics: National tests in third-grade classrooms. *The International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 39–51. <https://doi.org/10.1177/160940691301200119>
- SFS. (2010:800). *Skollag*. Utbildningsdepartementet.
- Skolverket. (2014). *Skolverkets allmänna råd med kommentarer*. Skolverket.
- Skolverket. (2018). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (Reviderad 2018). Skolverket.
- Skolverket. (2016). *Fritidshemmet: Ett kommentarmaterial till läroplanens fjärde del*. Hämtad 201023, <https://www.skolverket.se/publikationsserier/kommentarmaterial/2016/fritidshemmet>
- Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Vetenskapsrådet.
- Wallin, A., Norén, E., & Valero, P. (2018). Mathematics in the Swedish fritidshem curriculum: A policy enactment perspective. I E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Red.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, s. 304). PME. <https://www.igpme.org/publications/current-proceedings/>