

Vad som är lagom i sagan om Guldlock och de tre björnarna

I förskolan används ofta sagor för att barn ska ges möjlighet att upptäcka och lära matematik på ett intressant och tilltalande sätt. Guldlock är ett exempel på en sådan saga. I den här artikeln diskuterar författarna vilken matematik som synliggörs i sagan och vilka möjligheter och svårigheter som kan uppkomma när sagan används som inramning för förskolans matematikundervisning.

I svensk förskola är sagor av tradition vanligt förekommande, som samlingspunkt, underhållning och för att undervisa om olika innehåll. I våra möten med förskolans verksamhet och förskollärare har vi dock upptäckt att sagans matematiska innehåll ofta tas för givet, utan djupare funderingar kring hur innehållet presenteras eller vad som är möjligt att lära från sagostunden.

Genom sagor kan barns uppmärksamhet riktas mot ett matematiskt innehåll inom en för barnen välbekant och inspirerande miljö. När sagor berättas illustrerar och förstärker förskollärare ofta innehåll genom ansiktsuttryck, röst, gester och rekvisita. Sagan skapar en ram som kan möjliggöra för barn att lära abstrakta begrepp och upptäcka hur relationer mellan begrepp skapar helheter och strukturer. Samtidigt innehåller sagor många olika händelser som kan dra uppmärksamheten från det matematiska innehållet till annat, varför det inte är självklart att barn uppmärksammar matematiken i sagorna. Det finns studier (Hassinger-Das, Jordan & Dyson, 2015) som visar att barn som möter matematikundervisning genom sagor och berättelser lär mer matematik än barn som främst möter matematik genom uppgiftsbaserade läromedel. Därför vill vi gärna uppmuntra till att använda berättelser och sagor som utgångspunkt för matematikundervisning med yngre barn, men vi ser ett behov av att visa på både möjligheter och begränsningar som sagorna för med sig.

Matematikutmaningar i Guldlock

Guldlock är en känd folksaga som finns i flera olika utformningar. Ett tydligt matematikinnehåll i sagan är antalet tre, vilket är ett talomfång greppbart även för de allra yngsta förskolebarnen. Det mest framträdande matematikinnehållet är de serier som i sagan återkommer genom att egenskaper som storlek, temperatur och mjukhet sekvenseras från mindre till mer av egenskapen. I en serie måste varje värde relateras och jämföras med de övriga, och i Guldlock

går de från en extrem, via ett mellanvärde, till en annan extrem. Maria Reis har visat att även yngre barn framgångsrikt kan utforska serier med upp till sex värden varför en med tre värden bör vara greppbar för förskolebarn. Begreppet *lagom* brukar i allmänhet användas för att beteckna ett värde mellan extremer. I sagan utmanas dock logiken i serierna genom att Guldlock används som referenspunkt för vad som är lagom, men det som är lagom för Guldlock är inte alltid det som är mellanvärdet. Utdragen nedan är en översättning från *The annotated classic fairy tales*.

Hon smakade gröt från den första skålen (största skålen). "Den här gröten är för varm", utbrast hon. Hon smakade gröt från den andra skålen (mellanstora skålen). "Den här gröten är för kall", sa hon. Hon smakade den sista skålen gröt (minsta skålen). "Ahhh, den här gröten är precis lagom!"

I sagan överensstämmer storleken på skålarna med storleken på björnarna men gröten temperatur är först *för varm*, sedan *för kall* och slutligen *lagom*. Temperaturen är lagom när den ligger mellan för varm och för kall, men temperaturserien följer inte samma logiska sekvens som storleken på skålarna.

"Denna stol är för stor", sa hon när hon satte sig på den första stolen (största stolen). Så satte hon sig på den andra stolen (mellanstora stolen). "Denna stol är också för stor." Så satte hon sig på den sista stolen (minsta stolen). "Ahhh, den här stolen är precis lagom!" Men precis som hon satte sig på stolen för att vila föll den i bitar!

Den sista stolen, som var den minsta, var uppenbarligen inte "precis lagom" eftersom den gick sönder.

Hon la sig i den första sängen (största sängen), men det var för hård. Sedan la hon sig i den andra sängen (mellanstora sängen), men den var för mjuk. Sedan la hon sig i den tredje sängen (minsta sängen) och den var "precis lagom".

Mjukheten på sängarna överensstämmer inte med samma logiska sekvens som storleken på sängarna. För att barn ska erfa begrepp i sagor används ofta rekvisita vilket i de flesta fall fungerar utmärkt för att illustrera storleksvariationer men är betydligt svårare när det gäller osynliga egenskaper som temperatur på gröt eller mjukhet på sängar. Eftersom de tre sängarna är olika i storlek är det troligt att barn urskiljer just storlek och inte mjukhet.

Guldlock i förskolan

Givetvis kan Guldlock användas på många olika sätt i förskolan. De exempel som presenteras här är hämtade från ett projekt som utforskar lekbaserad didaktik i förskolan. Ett flertal förskollärare valde att använda Guldlock som utgångspunkt i sin undervisning. Följande två exempel med barn i olika åldersgrupper får illustrera hur barnen reagerade på sagan.

Guldlock berättas med stöd av rekvisita

En förskollärare och fyra barn i åldern 1–3 år sitter på golvet runt ett grönt tyg som illustrerar björnfamiljens hem. Först tar läraren fram den rekvisita som ska användas: tre björnar i olika storlekar som representerar pappa björn, mamma

björn och lilla björn samt en docka som får föreställa Guldlock. Det finns också skålar, stolar och sängar i tre olika storlekar. Innan förskolläraren börjar berätta sagan pratar de om vilken stol och vilken skål som tillhör vilken björn. Det är uppenbart att barnen är bekanta med sagan och förskolläraren berättar sedan sagan samtidigt som hon flyttar rekvisitan. Avsnittet nedan börjar när mamma björn har gjort gröt.

Förskollärare: I den lilla skålen håller hon lilla björns gröt.

Barnen: Ja.

Förskollärare: Och i mellanskålen håller hon sin gröt. Och i den stora skålen (börjar prata med en mörk röst) håller hon pappa björns gröt. Strax är björnarna ute på sin promenad och Guldlock kommer in i deras hus och börjar smaka gröten. Åh, här är gröt. *Åh! Den gröten var för varm.* Hon smakar sedan i mitten, mamma björns gröt. *Åh! Den gröten var för kall!* Och då smakade hon lilla björns gröt. Och hon åt upp alltihop. Sedan satte hon sig ner på lilla björns pall och den gick sönder. Då satte hon sig på mamma björns pall, men den var så obekvämt. Och sedan satte hon sig på pappa björns ... Vad gjorde hon då?

Barn: Läger sig ner i den sängen (pekar på den mellanstora sängen).

Förskollärare: Skulle hon ligga i den sängen? (Pekar på den mellanstora sängen.) Ska vi försöka? (Lägger dockan i den mellanstora sängen som passar perfekt i storlek.) Nej, det var inte bekvämt.

Barn: Jo, det var det.



Som exemplet med de yngsta barnen visar ger det visuella mycket starka indikationer på vad som är lagom och den referensfigur som används bidrar till att rikta uppmärksamheten på hur i detta fall egenskapen storlek och begreppen störst, minst och mellan ska förstås. Sagan komplicerar däremot hur egenskaperna ska förstås eftersom sängarna beskrivs i termer av "bekvämt", "mjuk" och "hård", och särskilt hur olika egenskaper (storlek kontra mjukhet) inte följer samma ordningslogik. Många begrepp och i synnerhet värden som nyanserar innebörd och ordning är nya, eller i varje fall inte befästa och generaliserade, för de yngsta barnen. När de möter motstridigheter, till exempel att den säng som till storleken passade figuren bäst i berättelsen beskrevs som obekvämt och opassande, protesterar de. Däremot öppnar en sådan uppenbar kontrast många möjligheter att synliggöra innebörder och hur sammanhanget eller en viss referenspunkt inverkar på hur egenskaper värderas och därmed ordnas i serier.

Barnen agerar i *Guldlock*

Tre barn i åldrarna 4–5 år och en förskollärare ska leka *Guldlock* där förskolläraren har rollen som berättare och pappa björn, två barn agerar mamma björn och lilla björn och ett barn agerar *Guldlock*.

- Förskollärare: På köksbordet hittade *Guldlock* tre skålar med nykokt gröt. Hon hade gått långt och var hungrig så nu ville hon smaka gröten.
- Guldlock: (Lutar sig över den största skålen och låtsas äta.)
- Förskollärare: Den största skålen, men den gröten var för varm.
- Guldlock: Usch! (Går mot den mellanstora skålen.)
- Förskollärare: Då smakade hon gröt i mellanskålen.
- Guldlock: (Låtsas smaka gröt i den mellanstora skålen.) Usch!
- Förskollärare: Men den var för kall.
- Guldlock: (Flyttar till den minsta skålen.)
- Förskollärare: Då smakade hon gröten i den minsta skålen och den var bra, så att hon åt upp alltihop.

Förskolläraren agerar berättare av sagan i episoden ovan och barnen dramatiserar berättelsen med stöd av olika rekvisita. Lite senare ska *Guldlock* prova sängarna.

- Förskollärare: Nu var hon trött så hon bestämde sig för att vila ett tag.
- Guldlock: (Ligger i en stor soffa.) Usch! (Sparkar runt.)
- Förskollärare: Först la hon sig i den riktigt stora sängen men den var för hård.
- Guldlock: (Går mot två madrasser som ligger på golvet och lägger sig på dem.)
- Förskollärare: Och sedan provade hon den medelstora sängen.
- Guldlock: (Har redan rest sig upp.)
- Förskollärare: Men det var alldeles för mjukt.
- Guldlock: (Går till en docksäng.)
- Förskollärare: Då provade hon den minsta sängen.
- Guldlock: (Lägger sig i docksängen och drar en filt över sig.)
- Förskollärare: Och den var precis lagom, den var så bekväm.

Det som skiljer detta exempel från det tidigare är att äldre barn i högre grad hanterar inkonsekvensen i berättelsen och det de erfår i leken för stunden. Det beror sannolikt på att barnen redan är bekanta med begreppen och egenskaperna och hur dessa kan förstås i sammanhanget. Då blir inte motstridigheten så markant att de bryter leken.



Matematikdidaktiska utmaningar och möjligheter

Fundera över vilka möjligheter sagan om Guldlock erbjuder barn för att urskilja ett matematiskt innehåll. Vad urskiljer de när de tittar på eller provar tre sängar som skiljer sig åt i storlek, färg, material och mjukhet? Vad blir intrycket av lagom när någon ligger i en säng där fötterna sticker ut? Finns det risk för att sagans struktur snarare hindrar än möjliggör för barn att urskilja logiken i sekvensering från mindre till mer av en egenskap? I sagan om Guldlock blandas egenskaper med begrepp som för många förskolebarn är svåra att nyansera och värdera. Störst och minst är vanliga begrepp som kan göras synliga i vardagliga sammanhang, men hur går det att visa innebörden av begreppen bekväm och mjuk? Begrepp får sin innebörd när betydelser kontrasteras mot varandra och relateras till varandra. Varje säng kan till exempel provas systematiskt i förhållande till varje annan säng för att bestämma vilken som är mjukast och hårdast och vad mellanvärdet lagom då kan betyda.

Menar vi då att man bör undvika Guldlock i förskolan? Nej, tvärtom. Sagor är en utmärkt form för att skapa nödvändiga ramar inom vilka vissa matematiska begrepp är meningsfulla och där barn och förskollärare kan samtala om och jämföra begrepps innebörder. Däremot förutsätter undervisning med sagor som utgångspunkt att läraren dels är medveten om att sagor i sig innehåller många olika händelser som var för sig kan dra uppmärksamhet från det tänkta matematiska innehållet, dels att det är viktigt att analysera hur sagans matematikinnehåll faktiskt framställs. Guldlock är en traditionell saga som inte har skapats i matematikundervisande syften, men om den eller andra sagor och berättelser används för att undervisa om något matematikinnehåll bör strukturen och vad sagan de facto erbjuder barn att förstå, samt valet av rekvisita bli uppmärksammat och problematiserat.

LITTERATUR

Hassinger-Das, B., Jordan, N.C., & Dyson, N. (2015). Reading stories to learn math: Mathematics vocabulary instruction for children with early numeracy difficulties. *The Elementary School Journal*, 116(2).

Reis, M. (2011). *Att ordna, från ordning till ordning. Yngre förskolebarns matematiserande*. Göteborgs universitet.

www.diva-portal.org/smash/get/diva2:876987/FULLTEXT02

Tatar, M. (red) (2002). *The annotated classic fairy tales*. Norton.

En utförligare analys och presentation av matematikundervisning i Guldlock-sagan finns att läsa i *Framing mathematics teaching with narratives – the ambiguity of Goldilocks*, i konferensrapporten *A mathematics education perspective on early mathematics learning* – POEM 2018, Kristiansand, Norge, 29–30 maj 2018 (i tryck).

Projektet som utforskar lekbaserad didaktik i förskolan (nr 2016/112) är finansierat av Skolforskningsinstitutet.