

EXAMENSARBETE

Hösten 2009

Lärarytbildningen

”Ett år är en gammal jul till en
ny jul”

- en kvalitativ studie om hur barn, fem och sex år gamla, uppfattar tid.

Författare

Sofia Ekberg

Theres Hjalmarsson

Mia Wengberg

Handledare

Sune Jonasson

www.hkr.se

”Ett år är en gammal jul till en ny jul” - en kvalitativ studie om hur barn, fem och sex år gamla, uppfattar tid.

Abstract

Syftet med studien är att se vilken uppfattning barn, fem och sex år gamla, har av begreppet tid inom matematikområdet. Vi vill även undersöka vilka tänkbara orsaker barnens tidsuppfattning kan ha. Arbetet kommer att behandla teorier från Vygotskij och Piaget och ha en teoretisk utgångspunkt i ett kontextuellt perspektiv. En bakgrund till begreppet tid, barn och matematik kopplat till tid, pedagogens roll och arbetssätt och styrdokumentet kommer även redovisas. I vår studie har tolv barn blivit intervjuade om deras uppfattning om tid. Utifrån barnens svar har fem pedagoger blivit intervjuade för att få fram hur de arbetar med begreppet tid och deras definition av ordet tid. Resultatet av undersökningen visar att barn har mycket mer kunskap, erfarenhet och tankar om tid än vad någon av de intervjuade pedagogerna var medvetna om. Pedagogerna sätter även en gräns för hur långt barnens kunskap eller erfarenheter ska sträcka sig, på grund av att pedagogerna själv anser att vissa saker är för abstrakta för barnen.

Ämnesord: matematik, tidsuppfattning, förskola och förskoleklass, pedagoger, klockan.

Innehåll

| | |
|---|--------------------|
| 1 Inledning..... | 7 |
| 1.1 Bakgrund och syfte..... | 7 |
| 1.2 Problemformulering..... | 8 |
| Litteraturgenomgång..... | 9 |
| 1.3 Lärandeteorier..... | 9 |
| 1.4 Tid..... | 10 |
| 1.5 Barns förståelse för tid utifrån matematik..... | 12 |
| 1.6 Pedagogens roll och arbetsätt..... | 14 |
| 1.7 Styrdokument..... | 16 |
| Teoretisk utgångspunkt..... | 17 |
| Metod..... | 18 |
| 1.8 Urval..... | 18 |
| 1.9 Genomförande..... | 19 |
| 1.10 Etiska övervägande | 20 |
| 1.11 Metoddiskussion..... | 20 |
| 1.11.1 Validitet..... | 21 |
| Resultat och analys..... | 22 |
| 1.12 Klockan..... | 22 |
| 1.13 Upplevelse av tid..... | 24 |
| 1.14 Dag, vecka, månad och år..... | 25 |
| 1.15 Definition av tid - enligt de intervjuade pedagogerna..... | 27 |
| Diskussion..... | 29 |
| Sammanfattning | 37 |
| Referenslista..... | 38 |
| Bilaga 1 - frågor till barnen..... | 40 |

Förord

Vi vill framföra ett stort tack till:

Sune Jonasson vår handledare som stöttat oss under arbetets gång. Vi vill även tacka Emma Emanuelsson och Anna Nyström som läst vårt arbete inför varje handledarträff och gett oss feedback.

Vi vill tacka pedagogerna som ställde upp på våra intervjuer samt barnen som gav med sig av sina inre tankar. Utan er hade vår studie inte varit möjlig.

Våra familjer har varit ett stort stöd genom arbetets gång och stöttat oss när vi har fastnat och hjälpt oss att gå vidare.

Slutligen vill vi tacka varandra för ett gott samarbete och bra diskussioner som lett till nya insikter.

Tack!

Kristianstad 2009

Sofia, Theres och Mia

1 Inledning

Det sägs ofta att ”Här har tiden stått still”, vad kan detta betyda? Kan tiden stå still eller rusa fram och vad är tid? Enligt oss är tiden ett resultat av allt som händer runt omkring oss och med oss. I Nationalencyklopedin (1995) definieras tid som något som hela vår tillvaro är uppbyggd kring men som trots detta är svårt att definiera. Det går att jämföra med längden som visar avståndet mellan två olika punkter, tiden visar avståndet mellan två händelser. Det går att mäta tiden med hjälp av förändring i rörelse och åldrande (a.a.). Hur tiden uppfattas och förhållningssättet till denna är mycket individuellt. Människor har ingen medfödd, inbyggd, tidsuppfattning. Idéer om tiden och dess gång är förmodligen universella även om det är så att det finns faktorer såsom individuella omständigheter till exempel sinnesstämning, kulturella och psykologiska aspekter som påverkar upplevelsen av tiden (Adler & Adler, 2010). För att organisera tiden används begrepp som minuter, timmar, dygn, dagar, veckor, månader och år. Alla dessa begrepp hjälper oss vuxna att få en uppfattning av tiden, men hur tänker då barnet som inte förstår dessa begrepp? Och hur ska pedagoger och vuxna göra tiden begriplig i barnens vardag? Barnet njuter av ögonblicket och tyngs inte av det förflutna och ser inga bekymmer inför framtiden (Adler & Adler, 2010)

1.1 Bakgrund och syfte

Vi har valt området tid kopplat till ämnet matematik eftersom vår grundinriktning, inom förskola och förskoleklass ”lek, utveckling och lärande”, LEUT, på Högskolan Kristianstad, tar upp matematik men inte går djupare in på den matematik som är kopplat till tid. Tid är dels absolut med faktiska begrepp och kunskaper som ingår i matematiken, dels är tid personligt då varje individ uppfattar och upplever tiden olika. Klockan och tiden är, enligt oss, en av dessa matematiska områden som blivit förbisedda och vi vill därför synliggöra detta ämne. Inom området tid har vi valt att fördjupa oss om barns tidsuppfattning. Detta med stöd av Läroplanen för förskolan, Lpfö 98 (Utbildningsdepartementet, 2009), där det står att förskolan skall sträva efter att eleverna utvecklar sin förståelse för tid. Även i Läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, Lpo 94, står det att en viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang (Utbildningsdepartementet, 2009).

Syftet med examensarbetet är att undersöka barns tidsuppfattning, detta genom att intervjua barn, fem och sex år gamla, och pedagoger, det vill säga förskollärare som arbetar på förskola samt i förskoleklass. Vi får därigenom information om vad barnen uppfattar som tid och hur förskollärarna arbetar med detta men även deras förhållningssätt till tid. Därigenom kan tänkbara orsaker kopplas till barnens tidsuppfattning.

1.2 Problemformulering

Efter genomgång av litteratur och genomförda intervjuer har vår slutgiltiga problemformulering utformats på följande sätt:

Hur uppfattar barn, i åldrarna fem till sex år, begreppet och fenomenet tid?

Vilka tänkbara orsaker kan deras tidsuppfattning ha?

Litteraturgenomgång

I detta kapitel behandlas inlärningsteorier utifrån Piaget och Vygotskij, detta för att vi under vår utbildning på Högskolan Kristianstad har kommit i kontakt med dessa teoretiker och de präglar därför vårt tankesätt. Även texter om tid och vad tid inom matematiken innebär förklaras i detta kapitel. Samt hur styrdokumentet förhåller sig till tid och till sist en teoretisk utgångspunkt inför den empiriska delen.

1.3 Lärandeteorier

Piaget var konstruktivist vilket innebar att han ansåg att kunskap är något som människan konstruerar utifrån sina erfarenheter. Han skrev om en anpassningsprocess, som består av två delprocesser, assimilation och ackomodation. Assimilation innebär att barnet i en ny situation handlar på samma sätt som i en tidigare liknande situation, barnet lär sig mer av samma sak. Ackomodation innebär att barnet i en ny situation handlar på ett nytt sätt i förhållande till tidigare situation (Stensmo, 2007). Ackomodation kan jämföras med Vygotskijs teorier om människans kultiverade minne, han menade att individer kan orientera sig fram i sina tankar genom gamla erfarenheter och på så sätt komma ihåg saker på ett enklare vis (Bråten, 1998). Piaget ansåg att människan har en speciell mental struktur som är universell och generell för alla barn. Detta kritiserades Piaget för eftersom han inte ansågs ta tillräcklig hänsyn till den enskilda individen, samt de kulturella och sociala faktorerna som påverkar barnets utveckling (Evenshaug & Hallen, 1992).

Piagets kunskapsteori kan benämnas individuell konstruktivism, som innebär att människan utvecklar sitt intellekt genom att arbeta med sin omvärld. Medan Vygotskij är social konstruktivist, vilket innebär att människan konstruerar kunskap i dialog med andra människor (Stensmo, 2007). Eklind (1978 se Evenshaug & Hallen, 1992) menar att Piagets teori kan användas som analysredskap för att underlätta barnens inlärning, men att innehållet måste belysas och utgå från barnets kulturarv. Vilket Eklind menar bidrar till en sociokulturell aspekt i Piagets teori om anpassningsprocessen. Både Piaget och Vygotskij står för en

konstruktivistisk syn på inläring, det vill säga att barnen skapar sin egen kunskap (Evenshaug & Hallen, 1992).

Vygotskij (Evenshaug & Hallen, 1992) menar att barn föds med uppmärksamhet, varseblivning och minne. Dessa funktioner omformar kulturen till nya och mer avancerade högre mentala funktioner (a.a.). Detta sker med hjälp av redskap eller verktyg med vilka vi observerar och bearbetar omvärlden och den kollektiva kunskap vi byggt upp (Säljö, 2008). I kulturen finns redskap för att barnet ska kunna anpassa sig intellektuellt. Detta leder till att uppmärksamheten, varseblivningen och minnet kan användas mer effektivt i anpassningen till samhället. Barn lär sig hur de ska tänka med hjälp av redskapen och vad de ska tänka i just sin kultur. Enligt Vygotskij leder detta till att intelligens är sociokulturellt betingad. Intellektuell utveckling är inte generell varken i förloppet eller i innehållet. I samspel med vuxna försöker barn förstå den vuxnes handlingar för att sedan använda dem i sin egen aktivitet. Utveckling går alltså från socialt till individuellt, först i samspel med andra, i den proximala utvecklingszonen, för att senare klara av aktiviteten själv och då sker den intellektuella utvecklingen (Evenshaug & Hallen, 1992).

1.4 Tid

I Nationalencyklopedin (1995) definieras tid som något som hela vår tillvaro är uppbyggd kring men som trots detta är svårt att definiera. Det går att jämföra med längden som visar avståndet mellan två olika punkter, tiden visar avståndet mellan två händelser. Det går att mäta tiden med hjälp av förändring i rörelse och åldrande. I solsystemet syns förändringar och tiden blir då lätt att observera (a.a.). Jönsson (1999) menar att vi har en personlig tid, tiden som vi upplever, och en klocktid som är en mekanisk tid. Människor är dåliga på att mäta och registrera korrekt klocktid med sig själva och den egna känslan (a.a.) Heiberg Solem & Reikerås (2008) menar att tid är något som inte går att se men som vi kan se resultatet av, detta genom att se hur solen och månaderna går. Begreppet tid är abstrakt men kan ändå upplevas som konkret. Tiden är beroende av hur vi, personligen, upplever den. Exempelvis om tiden är mycket - lite, lång - kort eller när tiden övergår från eftermiddag till kväll (Heiberg Solem & Reikerås, 2008). Den personliga tidsuppfattningen avgörs med hjälp av vår

puls och forskning visar att desto mer vår puls ökar ju längre upplever vi att tiden är (Gil, Niedenthal & Droit-Volet, 2007). Den klocka vi har inbyggd, alltså den personliga tiden, varierar från dag till dag och går inte att lita på. Den upplevda tiden fungerar bra så länge den bara påverkar personen själv medan den mekaniska tidsangivelsen behövs för att stämma träff med andra människor. Denna konstgjorda och mekaniska tidemätning har uppstått för att vara något mellanmänniskt. Det vill säga något som används för att samspel och kommunikation ska fungera mellan människor (Jönsson, 1999). För att skapa ett gemensamt språk för att ange absolut och relativ tid använder vi mätredskap och mätsystem. Därmed kan människor hålla överenskomna tider, passa en tid och veta hur lång tid som förflutit (Heiberg Solem & Reikerås, 2008). Klockan är ett resultat av tekniken som uppfunnits bland annat för att vi människor ska veta när vi ska träffas eller hur länge en aktivitet kommer att hålla på (Jönsson, 1999). Historiskt sett har människor haft svårt för att skilja mellan klockan och tid, då klockan kom trodde folk att tiden producerades i klockan. Om så skulle varit fallet hade det betytt att det funnits lika många tider som det fanns klockor (Heiberg Solem & Reikerås, 2008). Klocktiden har bestämts av många människor tillsammans och till skillnad från andra måttenheter är till exempel sekund en enhet som är accepterad överallt. Men den personliga tid är ens egen och den kan hanteras och upplevas som individen vill med hjälp av sina känslor. Ofta strävar människor efter att den personliga tiden ska vara lång och till och med evig medan vi jagar efter klocktid. Denna klocktid delas upp i smådelar och effektiviseras för att få mer upplevd och personlig tid (Jönsson, 1999).

Beroende på kultur finns det olika former av tidsbeskrivningar och tidsbenämningar som antingen kopplas till naturens rytm eller klockans tickande (Hartsmar, 2001). Men hela jorden har samma tidsangivelse, med tidszoner. Tiden visas i sekunder, minuter och timmar men vår känsla för tiden är personlig och den påverkas av ålder och sinnesstämning. De begrepp för tiden som existerar i olika kulturer är socialt inlärt och är anpassade till just den speciella kultur. I vår kultur är tiden både cyklisk och linjär. Den linjära tiden är en sekvens, där ett år följs av ett annat. Den linjära tiden är inte återkommande, en sekund kommer och försvinner. Men den cykliska tiden är återkommande, jorden roterar runt sin axel och kommer tillbaka till samma punkt (Adler & Adler, 2010). Norden har korta dagar under en vinterperiod och långa dagar under en sommarperiod. Den tideräkning vi använder grundar sig på jordens rotation.

Ett år har förflutit då jordklotet har gått ett varv runt solen och ett dygn har förflutit då jordklotet har vridit sig en gång runt sin egen axel. En månad är den tid då månen hinner gå ett varv runt jordklotet (Heiberg Solem & Reikerås, 2008).

1.5 Barns förståelse för tid utifrån matematik

Heiberg Solem & Reikerås (2008) skriver att händelser följer ett visst mönster och att detta är något som barn erfar tidigt. För somliga barn kan det exempelvis vara att efter skolan är det fritid, eller för mindre barn att efter maten är det dags för vila (a.a.). För en sexåring kopplas tid samman med de händelser som sker i vardagen till exempel som att hur gammal man är, om man ska äta eller gå och lägga sig (Bradley, 1947 se Hartsmar, 2001). Vi talar om absolut tid som är en bestämd tidpunkt vilket kan vara idag eller igår och om relativ tid som är en avgränsad tidsrymd till exempel en stund, om en vecka eller ett ögonblick. Med relativ tid menas en tidsform som kan vara lösryckt, vi kan exempelvis tala om begreppet en vecka på ett mer oberoende sätt än begreppet igår. Vi har även tidsord som anger ordningsföljd exempelvis före, efter eller först. Dessa språkliga begrepp fungerar som en hjälp i vår vardag för att kunna beskriva i vilken ordningsföljd saker kommer att ske eller har skett. Tidsbegreppen kan för små barn vara svåra att förstå om de inte har något att relatera till. I boken *Det matematiska barnet* ges ett exempel på en mamma och dotter som håller reda på veckorna genom att räkna dem i lördagsgodis. Mamman förklarar att flickan ska äta lördagsgodis två gånger innan mormor kommer på besök. Språket blir då meningsfullt för barnet och en större förståelse för tiden uppstår (Heiberg Solem & Reikerås, 2008).

I boken *The Conception of time* (Piaget 1969) sammanbinder Piaget begreppen rörelse, hastighet och rum med barns tidsuppfattning. Han menar att dessa fenomen för små barn utgör en avgörande roll för deras uppfattning av tid (a.a.). Eklind (1983) skriver om ett av Piagets experiment med förskolebarn, som berör just detta ämne, där barnen får se två mekaniska leksaksniglar krypa på ett bord. Vid ett försök får leksaksniglarna starta samtidigt på samma ställe men röra sig olika fort och stanna vid olika tidpunkter. Den långsammare leksaksnigeln fick då röra sig längre tid än den snabbare snigeln men inte tillräckligt länge för att hinna i fatt den andra. När båda stannat och barnet fick frågan vilken som stannat först svarade nästan alla barn att den långsamma snigeln stannat först vilket den inte gjort. Detta

visar att barnen bedömde den tidsrymd som lagts till leksakens rörelse utifrån hur långt leksaken kommit (Eklind 1983).

Alin-Åkerman (1995, se Adler & Adler, 2010) gjorde en studie av tidsmognaden hos barn och upptäckte att barn lär sig i första hand de ord som handlar om nuet. Ett spädbarn lever i det direkta nuet och har inget språkligt minne. När barnet är 2-2 ½ år börjar det att se delar av framtiden genom begrepp som snart och att begreppet betyder att barnet får vänta en stund (Alin-Åkerman, 1995, se Adler & Adler, 2010). Förståelse av enkla grundläggande tidsbegrepp, språkliga, utvecklas redan i förskolan. Barnet har vid ca 3-4 års ålder en uppfattning om begrepp såsom: då, nu och sedan. Sist i utvecklingen kommer barnet att uppleva dåtiden, som förutsätter språkligt minne för det som skett (Adler & Adler, 2010).

Piaget (1969) anser att barns förståelse för tid kan jämföras med hur vår rumsuppfattning kan utvecklas till geometri och logiskt tänkande. Det vill säga att vi kan omvandla praktiskt arbete eller tänkande till formler. Piaget (1969) poängterar att barns abstrakta tidsuppfattning utvecklas genom att barnet kan förstå tiden som oberoende av rörelse, hastighet och rum. Enligt Piaget (1955, se Adler & Adler, 2010) måste barn kunna placera *före* och *efter* i rätt ordning innan de kan förstå tiden som verklig. Barn måste dessutom lära sig att se hur länge något håller på och det förutsätter att barnet är medveten om nuet men en känsla för tiden och hur lång till exempel en timme kan vara, under flera tillfällen. Enligt Eklind (1983) är det när barnet förstått att tiden är konstant som barnet kan tillägna sig användbara begrepp som klocka och kalendertid. Barnet förstår då även att hastigheter och sträckor är något som kan ses i förhållande till varandra. Denna förståelse sker vid sju till åtta års ålder (a.a.). Detta stärks av Hartsmar (2001) som menar att åttaåringar lär sig ord och uttryck som är användbara i tidsräkning för att behärska veckostrukturen. Eklind (1983) poängterar dock att barnet oftast vid sju och åtta års ålder inte har någon förståelse för historisk tid och framtid. Detta till skillnad från Hartsmar (2001) som anser att barn i fyra års ålder använder ord som ”idag” och ”imorgon” innan de börjar använda begreppet ”igår”. Med detta menas att de använder sig av nutid till framtid innan de använder sig av förfluten tid (a.a.). Nutid är viktigast för små barn och deras tidsrymd växer efterhand som barnen blir äldre. Barn kan ibland använda ord som

”överigår” och skaffar sig en förmåga att “minnas något som ska hända i framtiden” (Heiberg Solem & Reikerås, 2008 s.237). Heiberg Solem & Reikerås (2008) styrker Hartsmars tankar och menar att vuxna kan se tillbaka på sin barndom och föreställa sig hur framtiden kan te sig. Vuxna kan även tänka flera decennier bakåt och framåt i tiden. Eftersom barn bara har upplevt en begränsad tid så är det svårt för dem att tänka om förfluten tid och framtid. En vuxen kan till exempel se tillbaka och minnas många somrar medan barn kanske bara minns den förra (a.a.).

Barnens dagar delas in i olika bitar där varje bit har en viss tid som är avsatt till sitt förfogande. I vardagen delas dagen upp i olika måsten, såsom att komma i tid (Hartsmar, 2001). Vardagens delar inträffar i en ordningsföljd som oftast är förutsägbar även för barn (Heiberg Solem & Reikerås, 2008). Förskola och skola lägger grunden till kunskaper som rör klockan, kalendern och årstider. Det är viktigt att barnen lär sig klockan för att i framtiden kunna leva upp till de olika krav som vårt samhälle begär (Hartsmar, 2001).

I de tidiga åldrarna är det svårt för barn att mäta tid, Fridman och Laycock (1989 se Sperry, 2006) menar att sexåringar kan ordna vissa, under en dag, återkommande aktiviteter men äldre barn, sju till åtta år, kan ordna dessa aktiviteter med hjälp av klockan (a.a.). Objektiv tid, som år, veckor, dagar och klocktid, kan sjuåringar börja hantera som begrepp men det är först vid 13 års ålder som barnen förstår att tiden är en tankeskapelse (Hartsmar, 2001). Oftast går det att se och ta på det som mäts såsom längd, volym eller yta av ett föremål. Tiden går inte att se, utan det går bara att se resultatet av tidens gång. Människan kan även se hur solen och årstiderna kommer och går (Heiberg Solem & Reikerås, 2008).

1.6 Pedagogens roll och arbetssätt

Många pedagoger, förskollärare, är osäkra på sin kunskap när det gäller matematik och pedagogerna har i bästa fall fått några timmars utbildning i ämnet och behovet av att fördjupa kunskaperna i matematikdidaktik är stort (Grevholm, 2001 se SOU 2004:97). Statens offentliga utredningar 2004:97 visar att det är viktigt att barn, föräldrar, studerande och lärare pratar om vad det innebär att synliggöra matematiken för att barnens första möte med grundläggande begrepp bör uppmärksammas särskilt (SOU 2004:97).

I amerikanska preschool och kindergarten, motsvarande den svenska förskolan, är målet att få barnen att uppleva ett dagligt schema. Genom att ha ett veckoschema hjälper barnen att förutse vad som ska hända imorgon och dagen därpå. Pedagoger kan använda sig av dessa scheman i en traditionell kalender där födelsedagar och helgdagar skapar intresse för datum och månader (Sperry, 2006). Strukturen som används i skolan i form av lektioner och raster hjälper till att utveckla en känsla för tiden (Nordlöf-Lagerkranz, 1997, se Adler & Adler, 2010). Bradley (1947, se Hartsmar, 2001) anser att barn har större problem att se strukturen under en dag än vad de har att se veckans struktur. Sperry (2006) bekräftar att barn i preschool och tidig kindergarten behöver erfara kalendern. Metoder för aktivitet runt tid bör vara barnscentrerad så att varje barn får erfarenheter som passar barnets unika perspektiv på tid (a.a.).

En metod som används för att lära barn klockan, i amerikansk firstgrade, motsvarande den svenska förskoleklassen, är "whole clock method". Denna metod går ut på den naturliga förmågan att räkna till fem med hjälp av handen, barnen får först lära sig klockans timslag på traditionellt sätt. Sedan tas den naturliga rörelsen med handen tillvara genom att räkna femminutersintervaller på en minutcirkel runt klockan. Barnen lär sig avläsa klockan digitalt både med minuters- och femminutersintervaller. Att använda det språkliga konceptet som till exempel halv sex och kvart i fem, är passande efter det att barnen lärt sig känna igen klockans utseende (Sperry, 2006).

Test på kunskap för tidsorientering kan vara frågor på dag, månad, år och dag i veckan. Känsla av sammanhang kan testas för att se om barnet minnas numret och namnet på dagen och kan sätta in detta i ett sammanhang (Brown, 1990, se Adler & Adler, 2010). Men tvärt om finns det barn som kan sätta in tiden i ett sammanhang men inte namnge datum och dag (Adler & Adler, 2010).

Naturskoleföreningen (2009) anser att det är svårt att förstå tid och särskilt de ord som beskriver tid, som nu – då, alltid – aldrig. För att förenkla för barn bör pedagogen börja med

enkla ord och koppla dem till något som barnen redan är bekanta med. Att jämföra en tidsperiod, till exempel en resa, med något som barnen känner till i sin vardagstid. För att upptäcka tid, tillsammans med barnen, kan pedagogen arbeta med hjälp av olika saker som händer i naturen, för att sedan se hur mycket de hunnit med i kalendern under tiden som något har smält eller vuxit fram (a.a.).

1.7 Styrdokument

I läroplanen för förskolan, Lpfö 98, står det att förskolan ska lägga grunden för ett livslångt lärande. Att kunna kommunicera med varandra och söka ny kunskap är viktigt i vårt föränderliga samhälle. Verksamheten skall sträva efter att varje barn utvecklar sin förståelse för grundläggande egenskaper i begreppen tid och rum och kunna använda sina matematiska kunskaper i meningsfulla sammanhang. Därför ska förskolan erbjuda barnen, i förhållande till deras ålder och vistelsetid, en väl avvägd dagsrytm. Omvårdnad och omsorg, såsom vila och andra aktiviteter, ska vägas samman på ett balanserat sätt (Utbildningsdepartementet, 2009).

I skolan är en viktig uppgift att ge överblick och sammanhang, så står det i läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo 94. Varje elev skall efter att ha lämnat grundskolan kunna tillämpa matematiskt tänkande även i vardagen. I undervisningen är det viktigt att visa övergripande perspektiv, såsom ett historiskt perspektiv. Då kan eleverna utveckla en beredskap inför framtiden och utveckla sin förmåga till aktivt tänkande (Utbildningsdepartementet, 2009).

I båda läroplanerna, Lpo 94 och Lpfö 98, står det att verksamheten ska anpassas till varje barn och att de ska få möjligheten att bilda sina egna uppfattningar utifrån sina egna erfarenheter. Verksamheten ska vara öppen för skilda uppfattningar och ta hänsyn till barnens olika behov och förutsättningar (Utbildningsdepartementet, 2009).

Teoretisk utgångspunkt

I vår analys- och diskussionsdel har vi valt att använda oss av ett kontextuellt perspektiv, vilket innebär att de personer som intervjuats ses utifrån hur de samspelar med andra individer samt hur intervjupersonen använder sig av sin omgivning (Aili, Blossing, Tornberg, 2008). Vi har dock inte genomfört våra intervjuer utifrån ett kontextuellt sammanhang, det vill säga i pedagogernas verksamhet eller när barnen agerar i den planerade verksamheten eller fria leken, utan dessa är gjorda i en separat miljö såsom planeringsrum. Hultman och Wedin skriver i *Läraren i blickpunkten* (2008, se Aili m.fl., 2008) att kunskapen skapas i interaktion med andra genom både medvetna handlingar och genom improvisationer. Dessa improvisationer sker då utifrån den erfarenhetsram och vardagskreativitet pedagogen har. Pedagogen lär sig att improvisera på ett professionellt sätt genom att justera sitt agerande utifrån de tecken och signaler hon får från sina elever. Detta medför att pedagogen hela tiden måste lära sig nya sätt att lära ut och hon har därför en stor utvecklingspotential som många gånger inte syns. För att närma sig och synliggöra denna utvecklingspotential kan ett sätt vara att anlägga ett kontextuellt perspektiv. Hultman och Wedin skriver att kunskap skapas i de vardagssituationer som elever befinner sig i, vilket även stärker det kontextuella perspektivet för att få en uppfattning om barnets lärande (a.a.).

Vi utgår även från Vygotskijs socialkonstruktivistiska perspektiv och Piagets anpassningsprocess som beskrivs i litteraturgenomgången. Vygotskijs teori om den proximala utvecklingszonen, i vilken kunskapen går från att vara något som sker socialt till individuellt.

Metod

I detta kapitel redovisas intervjuer med barn och pedagoger, intervjuerna hölls med utbildade förskollärare som arbetar på förskola samt i förskoleklass. Undersökningen bygger på två olika intervjuer, en som är anpassad för barn och en för pedagoger.

Studien utgår från barnintervjuer och intervjuer med pedagoger och vi valde att göra en kvalitativ undersökning, med semistrukturerade intervjufrågor. I boken *Vägar till matematiken* (Furness, 2004) finns en dialog nerskriven, som äger rum mellan en pedagog och flera barn, denna dialog har inspirerat oss i vår studie.

1.8 Urval

Under våra år på Högskolan Kristianstad har vi haft sammanlagt 20 veckors verksamhetsförlagd utbildning (VFU), både i förskolan och i skolan, vi valde därav att utföra våra intervjuer med barn i åldrarna fem till sex år. Denna ålder är intressant eftersom barn i denna ålder oftast är språkligt öppna och spontana. Under vår sista VFU, som var fem veckor lång, hade barnen möjlighet att lära känna oss bättre än under de tidigare och kortare VFU perioderna. Detta underlättade för att barnen skulle känna sig bekväma i intervjusituationerna, svaren blev då spontana och trovärdiga. Detta bekräftas av Doverberg och Pramling (1995) som menar att pedagoger som intervjuar sina egna barn har skapat en relation som bygger på förtroende.

Tolv barn och fem pedagoger ligger till grund för den empiriska undersökningen. För att få en variation i undersökningen genomfördes intervjuerna med barn och pedagoger, både i städer och på landsbygd, som går och arbetar på olika förskolor/skolor.

1.9 Genomförande

Intervjun är semistrukturerad det vill säga en intervju med färdiga frågor, men med öppna svar (Denscombe, 2000). Vi valde denna intervjuform för att genom deras svar få en

uppfattning om barnets tankar kring tid. De intervjufrågor lärarna fick var formulerade utifrån barnens intervjusvar, för att se hur lärarna arbetade för att barnen skulle få en djupare förståelse för tid.

Genom att arbeta semistrukturerat blir intervjun mer djupgående och detaljerade. Metoden är bra då intervjuaren vill komma i kontakt med personer som arbetar närmast barnen och har den information som söks. Fördelen med att arbeta med denna metod är att det enbart behövs enkel utrustning, såsom bandspelare, och en bra kommunikation mellan intervjuaren och den som blir intervjuad. En nackdel med ljudupptagning är dock att en bandspelare inte registrerar den ickeverbala kommunikationen. Ljudupptagning kan ibland tolkas fel om bara orden hörs och när gester och mimik uteblir (Denscombe, 2000). Vi valde, grundat på Denscombe (2000), att vara en som ställer intervjufrågorna och en som antecknade gester och ansiktsuttryck. Doverberg & Pramling (1995) understryker vikten av att observera intervjuans kroppsspråk och mimik. Detta var enbart möjligt vid pedagogintervjuerna och inte i barnintervjuerna då vi valde att lägga dem i samband med vår verksamhetsförlagda utbildning. Intervjuerna skedde enskilt för att få ut den personliga uppfattningen och de personliga tankarna kring tid (Doverberg & Pramling, 1995). Under intervjuerna befann sig barnet och intervjuaren i en för barnet välkänd miljö, vilket medför en större trygghet.

Med hjälp av våra inspelade ljudupptagningar och de anteckningar som fördes har materialet sammanställts. Därefter läste vi igenom materialet och kategoriserade det med hjälp av rubriker som används i resultat och analysdelen. Följande rubriker används ”Klockan”, ”Upplevelse av tid”, ”Dag, vecka, månad och år”, ”Definition av tid – enligt de intervjuade pedagogerna”. Under rubrikerna finns, från de intervjuade, citat och uttalande som inte återgets ordagrant då flera av de intervjuade svarade liknande. Många svar har sorterats bort för att de anses överflödiga för undersökningen och vissa har citerats då vi anser att de enskilda svaret tillförde viktig information.

1.10 Etiska övervägande

Enligt vetenskapsrådet (2002) bör den som intervjuar ta hänsyn till fyra etiska huvudkrav inför en empirisk studie.

- Informationskravet innebär att den som ska intervjuas informeras om vad syftet med undersökningen är.
- Samtyckeskravet innebär att deltagarna medverkar frivilligt.
- Konfidentialitetskravet innebär att deltagarnas identitet skyddas och att materialet behandlas konfidentiellt.
- Nyttjandekravet innebär att det insamlade materialet enbart används för forskning som intervjuaren bedriver.

Vi har tagit hänsyn till alla dessa huvudkrav i vår studie. Genom att informera barnets målsman om syftet med intervjuerna. Pedagogerna fick även information om ämnet ifråga.

1.11 Metoddiskussion

I vår uppsats valde vi att göra semistrukturerade barnintervjuer och med utgångspunkt från barnens intervju svar formulerades frågor till de fem pedagoger som även intervjuades semistrukturerat. Anledningen till att pedagogerna ingår i den empiriska undersökningen är för att vi bedömer att de till viss del kan påverka barnens tidsuppfattning. De fem pedagoger som intervjuats arbetar inte på samma förskola som barnen som medverkat, går på. Detta på grund av att de pedagoger som arbetar med de intervjuade barnen inte varit anträffbara under den period som examensarbetet skrevs. Eftersom barnintervjuerna gjordes under vår verksamhetsförlagda utbildning kan en tanke vara att intervjuer med barnens pedagoger kunnat genomföras under samma period. Men tyvärr var detta inte möjligt på grund av tidsbrist. Om samtal med de intervjuade barnens pedagoger kunnat genomföras, hade detta varit det optimala för att fylla vårt syfte med pedagogintervjuerna.

Att barnintervjuerna är gjorda med de barn som vi lärt känna under vår praktik är till stor fördel, eftersom en god kontakt med barnen då skapats. Valet att göra barnintervjuerna under den verksamhetsförlagda utbildningen grundar sig på att vi ville försäkra oss om att få in den mängd intervjuer vi bestämt oss för. Tyvärr syns inte alla dessa tolv barnintervjuer i vår resultatdel, detta på grund av en del entydiga och otydliga svar. Om fler av barnens tankar kunnat redovisas och kopplas till vårt syfte hade vår studie blivit djupare och vår forskning mer tillförlitlig. Att göra så pass många barnintervjuer har ändå varit nödvändigt för att få ett tillräckligt stort material att utgå ifrån. Däremot hade materialet blivit ännu djupare om vi ställt fler följdfrågor för att få barnen att utveckla och förklara sina svar mer.

Efter att lyssnat igenom våra intervjuer med barnen förstod vi att en del av de svar som blivit otydliga har sin förklaring i vårt sätt att ställa frågorna. Vi upptäckte att barnen kunde tolka våra frågor på ett sätt som inte var menat och på så viss blev deras svar ibland ointressanta för vår studie. Vi upptäckte också att barnen ibland behövde mer tid att svara än vad vi gav dem och därför kan vissa av barnens svar uteblivit. Slutligen upptäckte vi att för att få en klar inblick i barns föreställningsvärld, genom barnintervjuer, krävs övning och erfarenhet.

1.11.1 Validitet

Med validitet menas att forskaren mäter det som de utger sig för att mäta (Alexandersson, 1994), vilket i den här uppsatsen innebär ”Hur uppfattar barn, i åldrarna fem till sex år, begreppet och fenomenet tid?” och ”Vilka tänkbara orsaker kan deras tidsuppfattning ha?”. Hög validitet kan delvis ha eftersträvat och uppnåtts i undersökningen eftersom undersökningens syfte har genomsyrat underlaget för intervjuerna.

Resultat och analys

För att göra den empiriska undersökningen tydlig har primärmaterialen kategoriserats i rubriker. Både barnens och pedagogernas svar finns under de olika rubrikerna där vi i löpande text redovisar resultat av intervjuerna och vår analys av svaren. Intervjufrågorna till barnen finns under bilaga 1 och till pedagogerna finns under bilaga 2. Vi har valt att inte skriva ut frågorna varje gång då svaren ibland tas från mer än en fråga, detta för att de intervjuades svar gick ihop under olika frågor.

1.12 Klockan

På frågan hur vet man vad tid är, har sju av tolv barn svarat att klockan är tid. Av dessa sju varierar svaren men alla nämner klockan. Frågan om huruvida tiden kan stå still eller rusa iväg har enbart ett barn svarat att om klockan går sönder då står tiden still. Ett annat barn har svarat att när tiden går fort då tickar klockan iväg snabbt. Dessa sju barn menar även att genom klockans pilar kan tiden mätas, *Man ser hur de små och stora flyttar sig* (A, 5 år). En följdfråga på denna fråga blev om tiden alltid finns. F, 6 år svarade då att tiden alltid kommer att finnas så länge den inte går sönder. Här kopplar F ihop tiden med klockan och förklarar vidare att *om till exempel klockan går sönder, då finns ju inte den klockan. Då kan man inte se tiden* (F, 6 år).

J, 5 år har funnit en lösning på frågan om det går att veta vad tiden är utan en klocka, hon svarar att *då kan man köpa en klocka, jag har två stycken, en med en blomma och en med en ponny*. En annan lösning på frågan om huruvida barnen kan veta tiden utan klockan hade G, 6 år, barnets lösning var att titta på klockan i bilen. Av detta framgår att barnet enbart tänker på klockan som en sak på väggen eller runt armen och ser inte den digitala klockan i bilen som ett redskap för en klocka. H, 6 år svarade, på denna fråga, att utan klockan går det inte att veta vad tiden är. B, 6 år svarade att man får gissa och L, 6 år menar att man får *räkna i skallen*. Fyra av barnen utvecklar sina svar och menar att genom att titta ut kan de se ifall det är mörkt eller ljust.

Tre av pedagogerna som blev intervjuade svarade att de inte arbetar med klockan alls i verksamheten då detta är för abstrakt. Barnen är enligt dem för små för att förstå tidsbegrepp såsom att mamma kommer om en timme. De menar att barnen inte har förståelse för detta utan de använder sig istället av vardagssituationer, som mamma kommer efter mellanmål eller efter vi lekt. Pedagog 5 säger att *barn måste ha kontinuitet i vardagen men inte efter en klocka utan som en struktur i vardagen*. En tolkning av detta blir att de tre pedagogernas svar, om att klockan är för abstrakt, är motsägelsefullt eftersom sju av tolv barn svarat att tiden är klockan.

En av frågorna var om det gick att ändra tiden bakåt eller framåt, här fastnade barnen på begreppet klocka och att ställa klockan på en viss tid eller på ett visst sätt. J, 5 år menar att med många väckarklockor är det möjligt att ställa tiden flera gånger.

Barnens tankar om hur tiden alltid finns eller inte varierade, vissa svarade enbart ett kort ja, medan andra inte visste. F, 6 år svarar *Ja, den kommer finnas så länge den inte går sönder för då finns inte tiden*. I många av frågorna var detta ett återkommande svar, att klockan var tiden och så länge den fanns, fanns även tiden.

Två av pedagogerna pekar på hur de använder sig av klockan som ett konkret medel i verksamheten, Pedagog 1 säger *Vi har material som visar klockan och när barn frågar om när mamma kommer så visar jag att när den långa visaren är där och den korta där, på antingen min klocka eller en stor klocka, kommer mamma*. Detta är ett exempel på hur pedagoger kan konkretisera tiden med hjälp av klockan och hur klockan kan visa tiden på ett tydligt och konkret sätt. Detta är tvärtemot vad tre av pedagogerna ansåg, de berättade att de inte arbetar med klockan i verksamheten då detta är för abstrakt.

1.13 Upplevelse av tid

Barnens funderingar kring att hålla tider var liknande för alla. När vi frågade dem om varför vi behöver tid var det viktigaste för dem att lägga sig i tid, gå upp i tid och komma till förskolan/skolan i tid samt veta när det är dags att gå ifrån rasten eller gå ut på rast. Två av pedagogerna svarar att tid är något som ska passas. I vårt svenska samhälle är tid väldigt viktigt enligt dem. En av frågorna som vi ställde till pedagogerna var vad de anser viktigt att barnen får med sig för förståelse inom begreppet tid. Pedagog 3 påpekar vikten av att pedagogen poängterar för föräldrarna att deras verksamhet blir störd om de inte kommer i tid. Pedagogernas svar tolkar vi som en avspegling av barnens upplevelse av tid vilket även kan vara en naturlig förklaring eftersom vi alla vet att vuxnas sätt att vara präglar barnet. De andra två pedagogerna poängterar att tid är något som vi själva bestämmer över. Pedagog 3 säger bland annat att *Vi talar ofta om att vi inte har tid men vem är det som säger det, det är ju vi som lägger in i vår tid vad vi ska göra med den.*

H, 6 år säger att tiden *går fort när man har roligt och tiden går inte fort när man har tråkigt.* Detta är något som H, 6 år har gemensamt med alla de andra intervjuade barnen. Alla barnen menar även att när de är försenade till något har de ont om tid. Barnen antydde även att de kunde ha gott om tid när de inte var försenade.

När det gäller vardagsbegrepp såsom snart, strax och sen är svaren lika från barnen. Begreppen kan betyda snarlika saker såsom att pedagogen kommer när hon/han är klar med något eller att pedagogen kommer om en liten stund. Det svåra med dessa begrepp är att om en liten stund kan variera från barn till barn, men det gemensamma för alla barnen är, att dessa vardagsbegrepp betyder, att de måste vänta. Frågan till barnen formulerades som att snart, strax eller sen skulle hända i nuet eller under dagen. Vi ville att barnen skulle kunna relatera till frågan och ett exempel på detta var att vi undrade vad det betydde om pedagogen sa att hon kommer strax, snart eller sen. Detta kan vara problematiskt eftersom intervjuaren riktar barnens tankar till en kortsiktig period. Pedagog 4 påpekar att *snart åker jag på semester, då kan det innebära två veckor.* Vilket vi uppfattar att pedagog 4 menade som exempel på hur snart även kan beskriva en längre period.

Alla pedagoger som vi har intervjuat använder sig av de vardagsbegrepp vi nämnt ovan. Begrepp som rör här och nu är centrala, ofta svarar de med dessa ord när barnen frågar om något som kommer hända. Pedagog 4 vill minimera dessa begrepp så att ”om en stund” inte blir en lång tidsperiod, men att detta kan vara svårt att påverka då det är ett lätt sätt att svara på detta sätt.

1.14 Dag, vecka, månad och år

Vi frågade barnen om de kunde berätta hur deras dag såg ut och alla barnen kunde då redogöra för sin dag, från att de vaknade till att de gick och la sig. Något som är intressant är att de barn som gick i förskoleklass avslutade med att förklara sin dag då skolan var slut, medan barnen som var på förskolan förklarade hela dygnet. Detta tolkar vi som att barnen som börjat skolan har en mer inrutad dag än de yngre barnen. Pedagog 1 arbetar med dagsrytmen med hjälp av fasta rutiner, detta visas genom bordmaker-bilder som klargör för barnen vad som ska hända under dagen. Bordmaker – bilder visar till exempel att en bild på en spade betyder att det är utelek.

En av våra frågor till barnen var huruvida de kunde namnge veckodagarna, ingen av de tolv barnen som vi intervjuade visste vad begreppet veckodagar betydde. Men efter att ha fått förklarat för sig vad ordet innebar kunde alla barnen räkna upp veckodagarna, dock var ordningen olika och vissa fick inte med alla dagarna på första försöket. Vi upplevde i intervjun med pedagogerna att ordet vecka har försvunnit, de tycker att vecka är för abstrakt och väljer att inte arbeta med begreppet. Istället väljer de flesta att arbeta med dagen, med begrepp såsom idag, imorgon och igår. Till exempel säger två pedagoger att arbeta med det som sker och här och nu är viktigt. Vilket även avspeglar sig i de begrepp de använder i samtal med barnen.

De flesta av de intervjuade barnen kan svara på vilken månad eller årstid det är när de fyller år, men inte födelsedagens datum. Alla fem pedagogerna arbetar med månaderna i verksamheten, ofta har de en almanacka som de arbetar med för att konkretisera det hela.

Genom att arbeta med månaderna kommer de in på årstiderna där de tillsammans med barnen jämför hur det ser ut ute. De berör då även årets helhet i samtalet med barnen. Alla pedagogerna utom en arbetar på detta sätt, Pedagog 2 menar att året är för abstrakt för barnen men att hon pratar med barnen om begreppet.

En annan av frågorna var vilket som är längst av tidsbegreppen, en dag, en vecka, en månad eller ett år. Tanken var att se ifall barnen kunde storleksordna eller veta vilket som var längst. De flesta barnen svarade att en dag var längst och bara fyra av barnen kunde direkt säga att ett år var längst. Det var ingen av de intervjuade barnen som kunde storleksordna de fyra begreppen. Enda gången pedagogerna arbetar med förståelsen för till exempel hur långt ett år är, använder de sig av barnens födelsedatum och ålder. Pedagog 5 berättar för barnen att vi firar födelsedag en gång om året och att det går ett år mellan dessa datum.

Vi frågade barnen hur lång sommaren var, denna fråga kom i direkt anslutning till den förra om vilket som var längst av dag, vecka osv. Detta kan ha påverkat barnens svar. Fem av barnen svarar något av begreppen, medan de andra använder sig av antingen en jämförelse av de andra årstiderna eller av enheten meter för att klargöra sommarens längd. Till exempel svarade E, 5 år att sommaren är *lite mer än hösten* medan F, 6 år tyckte att sommaren var *50 meter* lång och L, 6 år sa *100 meter* lång. Av detta skulle man kunna utläsa att barnen lärt sig att jämföra olika saker som till exempel årstiderna och att enheten meter används för att få veta hur långt något är. Svaren visar att barnen tolkar frågan bokstavligt. Med tanke på att de möjligtvis har lärt sig att längd mäts i meter blir deras svar naturliga. Precis som barnen också kan ha erfarit att olika saker som liknar varandra, till exempel höst och vår, jämförs.

Barnens förståelse för huruvida det är ljust på dagen och mörkt på natten är liknande, G, 6 år menar att *när det är morgon är det ljust, och när det är kväll ser man att det är lite mörkare och när det är natt ser man att det är mörkt, vid midnatt är det jättemörkt*. Det här barnet har förmodligen en erfarenhet av att vara ute när det är midnatt och att det då är jättemörkt. Tre av barnen vet att dag och natt varierar under året och vet att vinterns dagar är kortare än

sommarens då det är ljusst ute längre. L, 6 år och F, 6 år förklarar ljusst och mörkt på följande sätt *När vi har dag har de på den sidan natt och när vi har natt har den sidan dag. För när jorden snurrar kommer solen och stannar på ett ställe och lyser mer där.* Dessa ovanstående citat anser vi fascinerande och visar hur barn ibland är mer medvetna än vad vi vuxna många gånger tror. Dock ska vi inte ta förgivet att barnen som svarat har förståelse för fenomenen de berättar om, barnen har förmodligen bara en erfarenhet av dem.

För att barn ska få en tidsuppfattning av ett år, är det viktigt att de får något konkret att hänga upp det på eftersom tid, enligt oss, kan vara överskådligt för barn. C, 5 år säger *ett år är en gammal jul till en ny jul.* För att i detta fall få ”året” konkret har barnet använt sig av julen. Detta visar på att barn bildar konkreta tankemönster för att förstå abstrakta saker och företeelser.

Barnen har inte samma förståelse för tiden på det sätt som vi vuxna har. Barnen ser på tiden som något konkret i klockan, ett barn nämnde att om klockan går sönder finns inte tiden längre. Barnen menar även att tiden går fort när de har roligt vilket vi tolkar som att upplevelsen styr deras tidsuppfattning. Vissa av barnen vet att tiden skiljer sig åt under årets olika årstider medan andra barn enbart knyter sin tidsuppfattning till här och nu.

1.15 *Definition av tid – enligt de intervjuade pedagogerna*

När vi frågade pedagogerna om de kunde definiera begreppet tid, upplevde vi att alla hade svårt att svara på frågan och fyra pedagoger svarade med viss tvekan då de tyckte det var en komplicerad fråga medan Pedagog 2 valde att inte svara på frågan överhuvudtaget.

Pedagog 1 anser att tid är något som ska hållas och att det är vi människor som gör att tid är tid. Pedagog 1 menar vidare att tiden är något kulturellt betingat, ett exakt klockslag för oss, är i andra kultur en ungefärlig tid. Men detta kan även skilja sig från umgänge till umgänge inom en och samma kultur.

För Pedagog 3 är tid en arbetsdag på åtta timmar och alla bestämmer själv vad som ska hända inom sin egen tid. Tid är för denna pedagog något som måste hinnas med inom en viss period.

Pedagog 4 menar att tid kan ses i förfluten tid men vi kan inte se framåt, däremot kan vi planera framåt. Tiden är enligt pedagog 4 något som är fortlöpande, något som har hänt och något som snurrar.

Pedagog 5 svarar att tiden är en tidslinje som går från urminnes tider till framtid. Tiden används i olika sammanhang och att tiden inte är exakt.

Vi ser likheter i svaren vi fick av pedagog 4 och 5, deras svar av definition av tiden uppfattar vi vara mer oberoende än vi kan utläsa från svaren vi fick från pedagog 1 och 3. Pedagog 1 och 3 menar att tiden är något som ska hinnas med och hållas.

Diskussion

När vi började arbetet diskuterade vi vår egen definition av tid, tid för oss är något som vi inte kan se men som händer runt omkring oss och med oss. Under tiden som vi läste litteraturen upptäckte vi att Heiberg Solem & Reikerås (2008) förklarar tid på samma sätt som vi gjort. De menar att tid är något som inte går att se men som det går att se resultatet av, detta genom att se hur solen och månaderna går (a.a.). De intervjuade barnens svar var liknande med varandra, sju av tolv har svarat att klockan är tiden. Detta finner vi intressant då vi tolkar att barnen redan vid fem- och sexårsåldern är beroende av klockan. Pedagogernas definition av tid var olika då två menade att tiden var beroende av omständigheterna och två andra pedagoger beskrev att tiden var något fortlöpande och oberoende. Med dessa definitioner i åtanke kan man ställa sig frågan vilken uppfattning som gör vardagen enklast och mest tillfredsställande. Vi finner synen på tiden som oberoende och fortlöpande sundast. Men tyvärr blir tiden alltför ofta beroende av omständigheterna och klockan.

Eklind (1983) menar att barnets förståelse av tid sker när det förstått att tiden är konstant och oberoende. Denna utveckling sker enligt honom vid sju till åtta års ålder. Hartsmar (2001) menar däremot att barn först kan förstå detta vid 13 års ålder, men att de kan använda sig av begreppen som år, veckor, dagar och klocktid, vid sju års ålder. Vår empiriska undersökning visar att barn redan i fem och sex års ålder känner till olika tidsbegrepp. Men när vi undersökte deras förståelse för begreppen närmare upptäckte vi att de inte hade någon djupare förståelse för innebörden av begreppen. Om pedagogen utgår från Eklinds teori, om att barn kan tillägna sig användbara begrepp vid sju till åtta års ålder, så bör pedagoger i förskolan och förskoleklass använda sig av begrepp som rör tidsuppfattning regelbundet för att barnen ska vänja sig vid begreppen. Detta kan liknas vid Piagets anpassningsprocess, i vilken pedagogerna förbereder barnen för en större förståelse. I detta fall syftar vi på en förståelse för klockan men Piagets anpassningsprocess kan pedagoger ha i åtanke inom alla område. Vi menar att barn som hör begrepp om tid regelbundet och kommer i kontakt med begreppen, oavsett om de förstår eller bara kan använda orden, skapar en assimilation. Piaget menar att assimilation är när barn lär sig mer av en gammal kunskap eller erfarenhet (Stensmo, 2007). Vi menar att barnen får en erfarenhet och därav assimilerar erfarenheter som de redan besitter

oavsett om de har förståelse för begreppen eller bara har erfarenhet efter att ha hört begreppen.

De delar av Piagets teorier, som beskrivs ovan, är vi positiva till men däremot hans teori om universellt och generellt lärande för alla barn är vi kritiska till. Vi kan enbart utgå från barnen som vi har intervjuat och varken med dessa 12 barn eller andra barn kan vi förutsätta att de lär sig på samma sätt. Till skillnad från Piaget och hans argument om barns utveckling anser vi att alla barns lärande är unikt. Läroplanerna, Lpo94 & Lpfö 98 (Utbildningsdepartementet, 2009) menar att vi utifrån barns olikheter måste utforma verksamheten, detta motiveras, enligt oss, utifrån att barn kommer med olika kunskaper och erfarenheter.

Vygotskij (Evenshaug & Hallén, 1992) anser att kunskapen skapas i samspel mellan människor, detta leder till att barnet mognar och utvecklas. Ett exempel på detta finner vi hos pedagog 1 när hon visar hur hon använder sig av sin vardagskreativitet och improvisation för att konkretisera tiden med hjälp av klockan. Detta visar på en stor utvecklingspotential som många pedagoger besitter men som många gånger inte syns (Hultman & Wedin, 2008, se Aili mfl. 2008). Vi kopplar samman pedagogens agerande till Vygotskijs teori om samspel men att pedagogen kunde ha utvecklat sin kreativitet mer. I exemplet visar pedagogen ett klockslag för barnet som visar när mamman ska komma, detta kan enligt oss vara riskabelt då vi aldrig kan veta om mamma kommer på exakt utsatt tid. Hade pedagogen varit ännu mer kreativ hade hon istället gjort en jämförelse med barnets tidsuppfattning och dagsschema. Genom detta blir tiden mindre exakt och risken för att barnet ska bli förtvivlat om mamma inte kommer på utsatt tid minskar.

Barnen i undersökningen säger att tiden går fortare när de har roligt. Vi tror att det gäller i de situationer där både spänning och glädje kan ingå. Vi upplever att beroende på situationen kan känslan av vår tidsuppfattning vara annorlunda. När vi väntar på något med spänning känns det som att tiden står still. Men om man upplever något roligt och samtidigt är lugn och avslappnad går tiden fort. Vi menar att uppfattningen av tidens hastighet beror på vår sinnesstämning. Adler och Adler (2010) menar att tiden visas i sekunder, minuter och timmar men vår känsla för tiden är personlig och den påverkas av ålder och sinnesstämning. Tiden

kan förklaras som cyklisk eller linjär. Den linjära tiden är en sekvens, där ett år följs av ett annat. Den linjära tiden är inte återkommande, en sekund kommer och försvinner. Men den cykliska tiden är återkommande, jorden roterar runt sin axel och kommer tillbaka till samma punkt (Adler & Adler, 2010). Pedagog 4 anser att tiden är något som är fortlöpande, något som har hänt och något som snurrar. Förmodligen menar hon, precis som Adler och Adler (2010), att tiden kan vara cyklisk och vissa händelser är då ständigt återkommande i vår vardag eller till exempel på ett år. Pedagog 5 svarar att tiden är en tidslinje som går från urminnes tider till framtid. Tiden används i olika sammanhang och att tiden inte är exakt. Detta svar kan tolkas som en linjär tid där en sekund kommer och när den gått kommer den aldrig tillbaka.

Jönsson (1999) menar att det finns en personlig tid och en tid som är mekanisk, det vill säga klocktid. Två av de intervjuade pedagogerna uttrycker att vårt svenska samhälle är styrt av att passa de mekaniska tiderna. Vuxnas mekaniska tid avspeglas på barnen då de istället hittar struktur i sin vardag med hjälp av personliga dagsschema, det vill säga de går upp, äter frukost, går till förskolan/skolan och så vidare. Precis som de två intervjuade pedagogerna tycker vi att vårt svenska samhälle styrs av de mekaniska tiderna och detta kan ibland gå till överdrift. Samtidigt håller vi med Hartsman (2001) som anser att förskolan ska lägga grunden till kunskaper som rör klockan, kalendern och årstiderna. Detta för att barnen ska lära sig att leva upp till de olika krav som vårt samhälle kräver i framtiden (a.a.).

Mellanmänskligt är ett begrepp som Jönsson (1999) använder sig av då hon förklarar människans teknik såsom tåg och telefon. För att vi ska kunna organisera vår vardag behövs dessa kommunikationsredskap. Klocka är ett av dessa tekniska redskap som gör att en större grupp synkroniseras. När vi frågade barnen om varför vi behöver tid var deras svar eniga, tiden behövdes för att de skulle komma i tid till förskolan/skolan samt komma i tid till lektioner och samlingar, alltså vara synkroniserade. Jönsson (1999) menar att samhället är beroende av klocktiden, för att kunna samspela och kommunicera människor emellan. Lpfö 98, understryker vikten av att barn lär sig kommunicera med varandra och att söka ny kunskap i vårt föränderliga samhälle (Utbildningsdepartementet, 2009). I vårt arbete vill vi skapa en vardag som är mer spontan, barn i förskolan eller den tidiga skolan behöver eller ska

inte vara styrda av klockan. Vi vill ta fram klockan och göra barnen medvetna om dess existens men inte att den ska styra dem. Vår empiriska undersökning visar att barnen är mer medvetna och har mer erfarenhet om klockan än vad både pedagogerna och vi trodde men det måste inte betyda att barnen har kunskaper i hur klockan fungerar. Medvetenheten och erfarenheten måste vi som vuxna ta till vara på och arbeta vidare med i verksamheten, på ett sätt som gör att barnen inte styrs av klockan eller blir stressade.

I kulturen finns redskap som gör att barnen ska kunna anpassa sig intellektuellt till samhället, barn lär sig hur de ska agera just i sin kultur (Evenshaug & Hallen, 1992). Vi anser att ett sådant redskap i vårt samhälle är klockan eftersom mycket i det svenska samhället är strukturerat efter klockan. Till exempel är hela förskole- och skolvärlden organiserad efter bestämda tider. Kan man inte anpassa sig till dessa tider är det svårt att ta del av den kollektiva kunskap, som Säljö(2008) beskriver och den kunskap som finns i skolan. Hartsmar(2001) säger att beroende på kultur finns det olika former av tidsbeskrivningar som antingen kopplas till naturens rytm eller klockans tickande. Vi menar då att vår kulturs tidsbeskrivning utgår från klockan och ser även paralleller till detta i barnens svar eftersom över hälften svarade att tid är klockan.

Heiberg Solem & Reikerås (2008) menar att människor alltid har haft problem med att skilja på klocka och tid, när klockorna kom hade människor uppfattningen om att tiden var inne i klockan. Denna uppfattning delas av F, 6 år som anser att tiden inte finns om klockan går sönder. Vi anser, precis som de intervjuade pedagogerna, att klockan är svårt att arbeta med och förklara för barn då detta är väldigt abstrakt. Men trots detta är tiden något som vi måste arbeta med för att väcka intresse och för att barnen ska få en förförståelse för fenomenet. Vi som pedagoger kan till exempel tydliggöra tiden med hjälp av olika sorters redskap, såsom solur och timglas. Med hjälp av dessa redskap ser barnen tydligt hur sanden försvinner eller hur skuggan förflyttas under en viss tid.

I vardagen blir ofta händelser till rutin och barn lär sig tidigt dessa mönster (Heiberg Solem & Reikerås, 2008). Pedagog 1 arbetar med detta genom bordmaker-bilder som visar barnens dag i bilder, till exempel betyder en bild på en spade att det är utelek. Vi instämmer med Hartsman (2001) om att åskådliggöra dagen är ett bra sätt för pedagogen att arbeta på, då barnen vet vad som kommer hända utan att ha ett klockslag på hur länge varje del har till sitt förfogande. Detta styrks av läroplanen, Lpfö 98, om att förskolan ska erbjuda barnen en väl avvägd dagsrytm (Utbildningsdepartementet, 2009), pedagog 1 arbetar enligt läroplanen när hon ger barnen en konkret bild av vardagen. Enligt oss kan det vara bra att ha både konkreta bilder på vad som kommer att hända och ett klockslag på när och hur länge, man kombinerar då två saker som ger barnen större förståelse. Den empiriska undersökningen visade att alla barn kunde redogöra för hur deras dag såg ut, genom dagsschema och rutiner. I amerikanska preschool och kindergarten fokuserar pedagogerna på att ha en daglig planering och ett veckoschema hjälper endast till att se vad som kommer att ske den kommande dagen (Sperry, 2006). Beroende på ålder och mognad hos barnen kan det vara bra att ha olika lång tidsrymd som de har att överskåda. I den tidiga förskolan kan ett dagsschema ofta vara tillräckligt lång tid att se framför sig medan barn som är lite äldre och närmar sig skolåldern behöver utmanas i att se planering för en hel vecka. Medan Bradley (1947 se Hartsman, 2001) menar att veckostruktur är enklare för barn att se än strukturen under en dag. En mer detaljerad dagsplan kombinerat med en större veckoplanering kan vara ett bra sätt att enkelt se helheten. Lpo 94, framhäver att skolan har en viktig uppgift i att ge barnen överblick och sammanhang (Utbildningsdepartementet, 2009).

Alla de intervjuade pedagoger använder sig generellt av tidsbegrepp som rör här och nu, såsom om en stund och snart. Begreppen ska fungera som hjälp i vår vardag och bland annat ange ordningsföljd menar Heiberg Solem & Reikerås (2008). För att förstå dessa begrepp måste barnen ha något att relatera till (a.a.), enligt oss kan dessa ord vara svåra att förstå för dem, då om en stund är abstrakt. Alltså fungerar inte dessa begrepp alltid som hjälp i vardagen utan kan istället vara förvirrande för barnen. Vi menar vidare att även fast barnen har något att relatera till har barnen olika erfarenheter av begreppen, vilket den empiriska undersökningen visar. Alin-Åkerman (1995, se Adler & Adler, 2010) menar däremot i sin studie att när barnet är 2-2 ½ år börjar det att se delar av framtiden, med hjälp av begrepp som

snart. Begreppet är alltså, enligt Alin-Åkerman (1995, se Adler & Adler, 2010) , till stor hjälp för att barnet ska lära sig att se framtiden. Precis som i vår studie betyder begreppet i allmänhet, även i Alin-Åkermans studie (1995, se Adler & Adler, 2010), att barnet får vänta en stund.

Idag, imorgon och igår är centrala begrepp som pedagogerna använder i sin vardag. Två av pedagogerna poängterar särskilt att det är viktigt att jobba med här och nu. Till skillnad från dem anser vi att pedagoger även måste arbeta med en större tidsrymd för att utveckla barnens tänkande om förfluten tid och framtid. Vi får känslan av att de längre tidsperspektiven praktiskt taget inte berörs i verksamheten och det tyder på att barnens lärandekapacitet underskattas. Med lärandekapacitet menar vi barnens förmåga att tillägna sig ny kunskap. Vuxnas och barns förmåga att se framåt och bakåt i tiden skiljer sig, barnen använder sig av händelser som de känner till. A, 5 år säger att ett år är från en gammal jul till en ny jul. Han relaterar här till en återkommande händelse som är viktig för honom, precis som pedagogerna, som använder sig av barnens födelsedagar för att förklara begreppet ett år. På detta sätt får även barnen en känsla för en större tidsrymd. Lpo 94 säger att det är viktigt att barn skaffar sig ett historiskt perspektiv för att utveckla en beredskap inför framtiden och ett aktivt tänkande (Utbildningsdepartementet, 2009). Detta borde gälla även förskolan då alla barn behöver träna sin förmåga att se både bakåt och framåt i tiden. Barnet har vid ca 3-4 års ålder en uppfattning om begrepp såsom: då, nu och sedan. Sist i utvecklingen kommer barnet att uppleva dåtiden, som förutsätter språkligt minne för det som skett (Adler & Adler, ???). Det är därför viktigt att pedagoger inte bara jobbar med att se och framhäva de saker som barnet ska och kommer att göra utan även vad som gjorts för att koppla tillbaka till dåtiden.

När barnen fick frågan om sommarens längd svarade F, 6 år och L, 6 år i meter, detta kopplar vi samman med Piagets tankar om tid, rum, hastighet och rörelse samt med hans experiment med de mekaniska sniglarna som är olika snabba. Just att mäta tid är svårt för barnen och deras tidsupplevelse påverkas av olika konkreta måttenheter såsom längd och hastighet (Piaget, 1969). Här är det viktigt att vi som pedagoger går in och visar skillnaden mellan dessa olika begrepp, såsom tid och längd. De andra barnens svar var tydliga då de till exempel

svarade med en jämförelse av en sommar och en annan årstid, till skillnad från det F, 6 år och L, 6 år som svarade i meter.

Det går att testa barns kunskap för tidsorientering genom att ställa frågor rörande dag, månad, år och dag i veckan. Det går då att se barnets känsla av sammanhang, genom att se om barnet minnas numret och namnet på dagen och kan sätta in detta i ett sammanhang (Brown, 1990, se Adler & Adler, 2010). Det finns också barn som kan sätta in tiden i ett sammanhang men inte namnge datum och dag (Adler & Adler, 2010). Därför är det, enligt oss, viktigt för barnens kommande tidsuppfattning att pedagoger diskuterar och pratar om tiden med barnen för att de så småningom ska koppla ihop begrepp, namn och nummer i ett och samma sammanhang. Tre av barnen i vår studie vet att dag och natt varierar under året och vet att vinterns dagar är kortare än sommarens då det är ljus ute längre, detta visar den lärandekapacitet barnen bär på och vikten av att vi som pedagoger tar till vara på denna kapacitet. I den proximala utvecklingszonen menar Vygotskij att utveckling går från socialt till individuellt, den med kunskap agerar handledare för den som lär (Evenshaug & Hallen, 1992). Detta kan vara problematiskt då många pedagoger är osäkra på sin kunskap inom matematiken, precis som statens offentliga utredningar har visat att det är viktigt att pedagoger får fördjupade kunskaper inom ämnet (SOU 2004:97). Pedagogerna måste kunna förklara fenomenen för barnen så att de går från den proximala utvecklingszonen till att besitta kunskapen individuellt.

I amerikanska firstgrade tar pedagogerna till vara på barnens naturliga intresse för klockan och arbetar med femminutersintervaller för att barnens ska få en djupare förståelse för klockan och tiden. När vi läste om hur de arbetar i Amerika och firstgrade fann vi detta intressant. Detta arbetssätt kan vara ett bra tillvägagångssätt för pedagoger att arbeta vidare med då pedagogen har barn som är intresserade av klockan.

Vi anser att vårt samhälle bidrar till att barn redan i tidig ålder blir stressade till att passa tider och strukturera upp sin dag. Pedagogernas syn på tid kan vara en bidragande orsak till det jäktande tempo som vuxna skapar och omedvetet leder barn in i. En av pedagogerna menar att

det är vi som lägger in vad vi ska hinna med inom en viss tidsram. En vidare undersökning om detta kan vara att undersöka hur pedagoger och vuxna kan motverka detta jäktande tempo. En annan vidare studie hade varit att se hur verksamheten kunnat arbeta med klockan på ett kreativt och pedagogiskt sätt så att barnen inte upplever tiden som stressande. En längre studie kan även vara att undersöka vilka konsekvenser barns tiduppfattning kan ha för individen i framtiden.

Sammanfattning

Med hjälp av litteratur och empirisk undersökning har vi undersökt barns tidsuppfattning, detta utifrån en kvalitativ intervju med fem pedagoger och 12 barn. I litteraturavsnittet behandlar vi lärandeteorier, barn och matematik, pedagogers roll och arbetssätt samt styrdokumenterna för förskola och skola.

Efter arbetets gång har vi kommit fram till att barn i åldrarna fem till sex år uppfattar tid utifrån klockan. Barnen har inte samma förståelse för tiden på det sätt som vi har beskrivit den, tiden för oss är ett resultat av det som händer runt omkring oss och med oss. Medan barnen ser på tiden som något konkret i klockan, ett barn nämnde att om klockan går sönder finns inte tiden längre. Barnen menar även att tiden går fort när de har roligt vilket vi tolkar som att upplevelsen styr deras tidsuppfattning.

Slutligen har vi kommit fram till att barn kan mer än vad vi vuxna ofta tror och så länge vi tar tillvara på deras intresse och nyfikenhet har de en enorm kompetens för att lära.

Referenslista

Adler, Hanna & Adler, Björn (2010). *Vår känsla för tiden*. 2010-01-25
<http://www.dyskalkyli.nu/tiden.html>

Aili, Carola, Blossing, Ulf & Tornberg Ullrika (2008). *Läraren i blickpunkten- olika perspektiv på lärares liv och arbete*. Kristianstad: Kristianstads Boktryckeri AB.

Alexandersson, Mikael (1994). Den fenomenografiska forskningsansatsens fokus. I Starrin, Bengt & Svensson, Per-Gunnar (red.). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur. Sid. 111-136

Bråten, Ivar (1998). *Vygotskij och pedagogiken*. Lund: Studentlitteratur AB

Denscombe, Martyn (2009) *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur AB

Doverberg Elisabeth & Pramling Samuelsson, Ingrid (1995). *Förskolebarn i matematikens värld*. Stockholm: Liber

Eklind, David (1983). *Barn och unga i Piagets psykologi*. Stockholm: Natur & kultur

Evenshaug & Hallen (1992). *Barn och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur AB

Furness, Anthony (2004). *Vägar till matematiken*. Gleerups

Gil, Sandrine, Niedenthal, Paula .M., & Droit-Volet, Sylvie (2007). *Anger and Time Perception in Children*.

Hartsmar, Nanny (2001). *Historiemedvetande – elevers tidsförståelse i en skolkontext*. Institutionen för pedagogik: Lärarhögskolan i Malmö

Heiberg Solem, Ida & Reikerås, Elin Kristi Lie (2008). *Det matematiska barnet*. Stockholm: Natur och kultur.

Jönsson, Bodil (1999). *Tio tankar om tid*. Finland: Brombergs Bokförlag.

Naturskoleföreningen (2009). *Leka och lära matematik ute – förskolan*. 4. Uppl. Falun: Printlab AB

Piaget, Jean (1969) *The conception of time*. London: Routledge & Megan Paul

Sperry Smith (2006). *Early childhood mathematics*. 3 uppl. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

Statens offentliga utredningar 2004:97 (2004). *Att lyfta matematiken – intresse, lärande, kompetens*. Stockholm: Elanders Gotab AB.

Stensmo, Christer (2007). *Pedagogisk filosofi*. 2. Uppl. Lund: Studentlitteratur

Säljö, Roger (2008). *Lärande i praktiken Ett sociokulturellt perspektiv*. Norstedts Akademiska Förlag

Utbildningsdepartementet (2009). *Läroplan för förskolan Lpfö 98*. Ödeshög: Danagårds grafiska.

Utbildningsdepartementet (2009). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94*. Ödeshög: AB Danagårds grafiska.

Vetenskapsrådet (2002) *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Bilaga 1 - frågor till barnen

Vad är tid?

Kan tiden stå still?

Hur kan den rusa eller sega sig fram?

Hur kan man veta vad tid är?

Hur kan man veta tiden utan klocka?

Kan man mäta tid?

På vilket sätt/med vad mäts tid?

När är tid mycket eller lite?

Varför har man tid?

Finns tid alltid?

Hur lång är tid; snart, strax, sen...?

Finns det flera tider?

Kan man ändra tid, bak eller fram?

Har bara vi tid, människor eller djur och växter också?

Hur ser din dag ut?

Vilken ordning gör du saker under dagen?

När fyller du år?

Kan du veckodagar?

Vet du något som tar lika lång tid som att äta?

Är en natt och en dag lika långa?

Hur vet man när det är natt, dag, kväll eller morgon?

Vilket är längst en dag, vecka, månad eller ett år?

Hur lång är en sommar?

Var är du mest under en dag på förskolan eller hemma, var tror du fröken är mest?

Bilaga 2 – Frågor till pedagogerna

Hur arbetar ni för att barn ska få en större förståelse för vad tid är?

Med hjälp av – klockan?

– dag?

– vecka?

– månad?

– år?

Funderar du över vilka tidsbegrepp du använder i samtal med barn?

Vilka är de vanligaste tidsbegreppen du använder i samtal med barn?

Vad anser du är viktigt att barn får förståelse inom begreppet tid?

Vad är skillnaden mellan begreppet tid och klocka?

Hur definierar du begreppet tid?