



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# **Utomhusmatematik - en fallstudie om pedagogers förhållningsätt**

Ann-Charlotte Carlsson och Sandra Olsson

”Inriktning/specialisering” LAU390  
Handledare: Åke Lennar  
Examinator: Agneta Simeonsdotter  
Svensson  
Rapportnummer: VT11-2920-019



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Abstract

### **Examensarbete inom lärarutbildningen**

**Titel:** Utomhusmatematik - en fallstudie om pedagogers förhållningsätt

**Författare:** Ann-Charlotte Carlsson och Sandra Olsson

**Termin och år:** VT-11

**Kursansvarig institution:** Sociologiska institutionen

**Handledare:** Åke Lennar

**Examinator:** Agneta Simeonsdotter Svensson

**Rapportnummer:**

**Nyckelord:** Utomhuspedagogik, matematik, förskoleklass, material

### **Sammanfattning:**

#### **Syfte:**

Syftet med vår studie är att ta reda på hur 7 stycken pedagoger förhåller sig till utomhusmatematik och deras inställning till den.

#### **Metod och material:**

Metoden vi har valt är en kvalitativ metod där vi har intervjuat 7 pedagoger i förskoleklass och skola. Vi har intervjuat pedagogerna där vi ställde frågor till dom och vi använde även en diktafon där vi spelade in svaren vi fick.

#### **Resultat:**

Samtliga av alla pedagoger tyckte att utomhuspedagogik i matematik gynnade barns lärande. Pedagogerna tyckte att om man varvar teori och praktik så blir det lättare för eleverna att lära sig matematik. En del av pedagogerna tyckte att det skulle finnas färdigt material som de kunde använda, och de andra pedagogerna tyckte det var bra att använda det material som finns i naturen. Pedagogerna jobbade övervägande med de matematiska begreppen såsom under, över och stor, liten när de var ute. Vi har kommit fram till att de pedagoger som vi har intervjuat är positiva till utomhusmatematik men de använder det inte regelbundet.

#### **Betydelse för läraryrket:**

Utomhuspedagogik i matematik har stor betydelse för att man som pedagog kan genom variation i läroprocessen få eleverna att lära sig matematik. Genom att eleverna får arbeta med alla sinnen får de uppleva matematiken. Eleverna kan sätta matematiken i ett sammanhang och inte bara att matematik är siffror utan så mycket mer.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Syfte .....	2
2.1 Frågeställningar .....	2
3. Litteraturgenomgång .....	3
3.1 Begreppsdefinition.....	3
3.2 Styrdokument .....	3
3.2.1 Lpo94 .....	3
3.2.2 Lgr 11 .....	4
3.2.3 Kursplan för matematik.....	4
3.3 Utomhuspedagogikens ide och rötter .....	5
3.4 Utomhusmiljön som undervisningsrum .....	6
3.5 Hälsöfrämjande .....	7
3.6 Ledare i utomhusmiljön .....	7
3.7 Skola och fritidshem.....	8
3.8 Material i utemiljön .....	8
3.9 Utomhusmiljön och Inomhusmiljön.....	8
3.10 Informellt lärande/livslångt lärande .....	9
3.11 Lust och lärande .....	9
3.12 Dokumentation .....	9
4. Lärandeteorier .....	10
4.1 Socikulturella perspektivet .....	10
4.1.1 Situerat lärande.....	10
4.2 Pragmatismen .....	11
4.3 Konstruktivismen .....	11
4.4 Fenomenografi och Variationsteorin.....	11
5. Metod .....	13
5.1 Kvalitativ metod.....	13
5.2 Kvalitativ intervju .....	13
5.3 Urval.....	14
5.4 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet.....	14
5.5 Etiska principer .....	15
5.6 Analys och bearbetning .....	16
6. Resultat.....	17
6.1 Svar på frågeställningarna.....	21
6.2 Teorianknytning .....	25
7. Diskussion .....	28
7.1 Metod .....	28
7.2 Resultat och egna didaktiska slutsatser .....	29
7.3 Allmän diskussion .....	33
8. Fortsatt forskning .....	34
9. Tack.....	35
10. Referenslista .....	36
9. Bilagor .....	39
9.1 Bilaga 1 - intervjufrågor.....	39



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 1. Inledning

Matematik finns överallt i vår vardag och är mycket mer än bara siffror. För många barn är matematik något man räknar i matteböcker och inget som finns i verkligheten. Med utomhusmiljön som undervisningsmetod så blir matematiken en mer naturlig del för barnen. Ute i naturen får barnen arbeta med hela kroppen och alla sinnen och på så sätt blir kunskapen konkret och påtaglig för dem menar Molander (2010). Ute i naturen kommer rörelse, upptäckarglädje och samarbetsförmåga in på ett självklart sätt.

Skolorna har gått från katederundervisning till en rad olika undervisningsmetoder och miljöer för lärande. Det är inte längre självklart att pedagogen förmedlar kunskap till eleverna utan pedagogen ses mer som en medlare. På grund av detta ser undervisningen annorlunda ut idag. Under vår utbildning har vi ständigt velat ha svar på de bästa metoderna, men det finns inga bättre eller sämre metoder utan man måste blanda.

I läroplanen för förskoleklassen står det att *Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet. Skolan skall främja elevernas harmoniska utveckling. Detta skall åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer* (Skolverket, 1. Skolans uppdrag)

Intresset för utomhuspedagogik fick vi under vår verksamhetsförlagda del av utbildningen, då vi såg alla fördelar utomhuspedagogiken gav. Innan vi började läsa till lärare hade vi inte en tanke på att man kunde bedriva undervisning utomhus. För oss var det en självklar erfarenhet från vår egen skoltid att undervisning är något som bedrivs inomhus. Samtidigt som vi såg fördelarna så användes inte utomhuspedagogiken så mycket på skolorna vi gjort praktik på. Hur kommer det sig? Vad ligger bakom det? Hur ser pedagogernas förhållningssätt ut gällande utomhuspedagogik? Det är frågor vi vill undersöka med vårt arbete.

Matematik är mer än bara siffror och tal på papper. Pedagogerna som arbetar med de yngre barnen ska lägga grunden till ett livslångt lärande. Alla som arbetar med de yngre barnen skall skapa en rolig, trygg och lärorik miljö för alla barn. De yngre barnen lär sig mycket genom lek.



# GÖTEBORGS UNIVERSITET

## 2. Syfte

Syftet med vårt arbete är att undersöka 7 pedagogers inställning till utomhusmatematik och i vilken utsträckning de använder sig av denna arbetsform.

### 2.1 Frågeställningar

1. Hur ser pedagogerna på utomhusmatematik?
2. Hur nyttjas utomhusmatematiken i undervisningen?
3. Varför används utomhusmatematik?
4. Hämtar pedagogerna stöd från någon speciell lärandeteori?



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 3. Litteraturgenomgång

Under detta kapitel tar vi upp relevant litteratur som stödjer vår studie gällande pedagogers inställning till utomhusmatematik. Vi redovisar för begreppet utomhuspedagogik. Vi tar även upp styrdokument och kursplaner för utomhusmatematik.

#### 3.1 Begreppsdefinition

För vår fallstudie är begreppet utomhuspedagogik viktigt att definiera.

##### Utomhuspedagogik

NCU's definition av utomhuspedagogik lyder:

Utomhuspedagogik är ett förhållningsätt som syftar till lärande i växelspel mellan upplevelse och reflektion grundat på konkreta erfarenheter i autentiska situationer. Utomhuspedagogik är ett tvärvetenskapligt forsknings- och utbildningsområde som bla innebär:

- Att lärandets rum även flyttas ut till samhällsliv, natur- och kulturlandskap.
- Att växelspelen mellan sinnlig upplevelse och boklig bildning betonas.
- Att platsens betydelse för lärande lyfts fram.  
(<http://www.liu.se/ikk/ncu/vimmerby/om-utomhuspedagogik?l=sv>  
pedagogik=SV)

#### 3.2 Styrdokument

##### 3.2.1 Lpo94

I läroplanen för det obligatoriska skolväsendet står det inte ordagrant att matematik ska utövas utomhus. Men det står att skolans arbete skall bedrivas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer.

I läroplanen för förskoleklassen står det att *Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet. Skolan skall främja elevernas harmoniska utveckling. Detta skall åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer* (Skolverket, 1. Skolans uppdrag)

Däremot har läroplanen för det obligatoriska skolväsendet mål som eleverna ska uppnå när det gäller matematik som med fördel kan bedrivas utomhus. I skolans läroplan står det att skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola skall uppnå:

*Behärskar grundläggande matematiskt tänkande och kan tillämpa det i vardagslivet*  
(Skolverket, 2.2)



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

När det gäller mål att sträva mot skall skolan sträva efter att varje elev:

Tillägnar sig goda kunskaper inom skolans ämnen och ämnesområden, för att bilda sig och få beredskap för livet. (Skolverket, 2.2)

### 3.2.2 Lgr 11

#### Syfte

*Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleverna möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband. Eleverna ska genom undervisningen också ges möjlighet att utveckla en förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera om matematik i vardagliga och matematiska sammanhang.*  
(Skolverket, 3.5)

Läraren ska

- svara för att alla elever får ett reellt inflytande på arbetssätt, arbetsformer och undervisningens innehåll samt se till att detta inflytande ökar med stigande ålder och mognad,
- svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer,

(Skolverket, 2.3)

### 3.2.3 Kursplan för matematik

Kursplanen i matematik tar inte upp att matematik skall utövas aktivt utomhus. Men den tar upp att matematik skall utövas i meningsfulla sammanhang, skapa intresse och göra att eleverna ser ett samband. Är verkligen inomhusmatematiken bra för alla? Eller behövs utomhusmatematiken för att det ska bli meningsfullt, intressant och att eleverna skall upptäcka samband?

I kursplanen för matematik står det att:

Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer i ett aktivt och öppet sökande efter förståelse, nya insikter och lösningar på olika problem. Utbildningen syftar till att utveckla elevens intresse för matematik och möjligheter att kommunicera med matematikens språk och uttrycksformer. Den skall också ge eleven möjlighet att upptäcka estetiska värden i matematiska mönster, former och samband samt att uppleva den tillfredsställelse och glädje som ligger i att kunna förstå och lösa problem.

([www.skolverket.se](http://www.skolverket.se), 6/4-11)



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 3.3 Utomhuspedagogikens ide och rötter.

Utomhuspedagogiken har länge funnits och idétraditionen och dess rötter sträcker sig ända tillbaka till antiken. Aristoteles (322-384f.kr) var den upphovsman som var knutpunkten till idén. Hans filosofi var att man utgick från sina sinnen och praktiska erfarenheter av verkligheten.

Jan Amos Comenius (1592-1670) var en annan förgrundsgestalt. I sin lära i undervisning skrev han: *Låt detta vara en gyllene regel:*

*Att förevisa allt för sina sinnen, så långt det är möjligt, det vill säga, saker som är synliga för synen, de som är hörbara för hörseln. Och kan något uppfattas av flera sinnen, förevisa detta för flera sinnen.*

Jean Jacques Rousseau (1712-1784) var den som sedan utvecklade Comenius ide. Rousseau menade att den aktivitetsinriktade undervisningen eller didaktiken skulle börja så tidigt som möjligt i barnens utveckling. Rousseau menade med denna pedagogiska form var barnets möte med verkligheten. Enligt Lpo 94, har skolan som uppdrag att *kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former, såsom fakta förståelse, färdighet och förtrogenhet, som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet* (Skolverket, 1. Skolans uppdrag).

Dahlgren & Szczepanski (2001), vill beskriva utomhuspedagogiken som ett komplement till den andra undervisningen i klassrummet. Utomhuspedagogiken är ett komplement till läroböcker. Ett livslångt lärande som skolan är skyldig att ge eleverna kräver andra miljöer för inläring menar de. Utomhuspedagogikens syfte är att utgå ifrån individen där man utnyttjar barnets naturliga nyfikenhet. Texten och språket möter andra sorters inlärningsmiljöer som ger kunskap, som ständigt är en pågående pedagogisk process.

Molander (1996) menar att den västerländska kunskapstraditionen är alltför språklig och teoretisk. Teori och praktik går inte samman. Molander säger att; Teorin blir kunskap först när dess språkliga meddelande omsätts i levande praktik.

Aristoteles bild av världen utgick man inte endast från teoretisk kunskap och teoretiskt tänkande. För att man ska kunna sätta igång tanken i rörelse måste man utföra en praktisk handling och att ända målet är praktiskt. Basen i utomhuspedagogiken utgår man från erfarenheter, handlingsinriktat bildningsideal. Det leder till kontakt med samhälle, natur och kultur. En annan central del i utomhuspedagogiken i inläring är den direkta sinnesupplevelsen. Koppla ihop teori och praktik i en autentisk miljö för inläring av natur- och kulturfenomen så att det bildar en helhet. Enligt den amerikanske pragmatikern J. Dewey (1859-1952) så är praktisk kunskap lika värd som teoretisk kunskap. Stor del av utomhuspedagogiken utgår man ifrån denna kunskap.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 3.4 Utomhusmiljön som undervisningsrum

Många elever som idag lämnar skolan har tappat motivationen. Dahlgren & Szczepanski (1997) menar att vi måste komplimentera den traditionella klassrumsmiljön med att undervisa ute. Om lärandet skall bli livslångt krävs andra lärandemiljöer än klassrummet. Enligt Molander (1996) är den västerländska kunskapstraditionen alltför teoretisk. Jensen (1997) skriver i sin bok aktiv metodik att det traditionella klassrummet är ett av de största hindren för effektiv inläring.

*Den levande kunskapen finns inte i böcker, påståenden eller verbaliserade teorier. Det vill säga vi kan heller inte finna den i hjärnan eller själen. Den levande kunskapen finns endast i form av levande människor i deras verksamheter. Teorin blir kunskap först när dess språkliga meddelande omsätts i levande praktik (Molander, 1996)*

Ellen Key (1900) var en före kämpen för utomhuspedagogiken. Hon menar att barnen inte bara skulle söka kunskap utan uppleva den i verkligheten.

*När allt kommer till allt blir barnen fortfarande offerade för det bildningsideal, det pedagogiska system, de examenskrav, dem man icke på något håll vill lämna! Den nuvarande skolans resultat – vilka äro de! Utsliten hjärnkraft, svaga nerver, hämmad originalitet, slappt initiativ, förslöad blick på de omgivande verkligheterna; kvävd idealitet... oförmåga att själv iakttaga, utreda och genom reflektioner sammanbinda företeelserna... (Key, 1900)*

Dahlgren & Szczepanski (2004) menar att utomhuspedagogiken borde ses som ett komplement till den traditionella undervisningen som sker inomhus. De säger vidare att det bör ske ett växelspel mellan olika lärandemiljöer för att eleverna ska kunna se relationer mellan delar och helheter.

Malmer (1990) menar att kunskaper inte är något som paketeras över till andra människor. Vetande är en process och ingen färdig produkt. Vi pedagoger bör skapa så goda förutsättningar som möjligt för att alla ska lära sig genom elevernas egna aktiva engagemang.

Enligt Bergius & Emanuelsson (2008) menar de på att om man arbetar med matematik utomhus aktiveras flera sinnen. Lärandet utvecklas när elevernas rörelsebehov tillgodoses i medvetna aktiviteter. Genom variation i arbetet har pedagogerna och eleverna roligt tillsammans. De menar på att alla barn som varit i skogen inte kommer därifrån utan en pinne.

Szczepanski menar att eleverna lär sig bäst i riktiga miljöer. Han menar vidare att platsen blir som en pedagog, vare sig det gäller biologi i skogen eller historia i storstaden. Lärarna måste våga lämna den traditionella textbaserade undervisningen i klassrummet. Szczepanski menar också att utomhuspedagogiken har sina begränsningar. Pedagogerna måste veta vad närmiljön har att erbjuda så att eleverna lär sig något. Han hävdar inte att man ska lämna den traditionella undervisningen utan växla mellan olika inlärningsmiljöer.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Ericsson (2002) menar att det inte räcker med uteaktiviteter för barn då och då. För barn är det svårt att se sammanhang om det inte förekommer kontinuerligt. Därför bör man förlägga utomhusaktiviteter helst under en heldag en dag i veckan. På så sätt får barnen prova att vara ute i alla väder och årstider.

### **3.5 Hälsofrämjande**

Szczepanski säger att utevistelse har många vinstfördelar rent hälsomässigt. Det finns många forskningsstudier som visar att människor mår bra av att vara ute. När vi rör på oss så sänks stresshormonerna och risken för diabetes minskar. (Förskolan, 2011).

Han menar att när man är ute så påverkas hela gruppen positivt. Det kan leda till att elevernas koncentration blir större, vilket leder till att eleverna lär sig mer. Det finns fler studier som visar att barn och unga rör sig mindre och mindre och att övervikten ökar. Det är angeläget att motivera barnen på olika sätt som leder till ökad rörelse och fysisk

aktivitet inom skolan Kan vi som pedagoger lägga vår undervisning utomhus på ett naturligt sätt så leder de till att barn och ungdomar rör på sig mer (Ur riksdagsprotokoll 2001/02:63). Barn behöver röra på sig på ett naturligt sätt säger Ericsson (2002). Idag ägnar många barn sin fritid framför datorn eller Tv:n och det bör kompletteras med rörelse. I tätortsmiljöer är trafiken så intensiv så de barn som bor i dessa miljöer blir skjutsade i bil till och från skolan. Utemiljön där barn tillbringar sin mesta tid idag är framförallt på plant underlag. Därför bör rörelseträning kompletteras med regelbunden vistelse i skogen som ger mer koordination, rörelse och kroppsuppfattning. Dahlgren & Szczepanski (1997) menar att vi borde vistas mer ute för hälsan. Utomhusaktiviteter förebygger benskörhet och fetma.

### **3.6 Ledare i utomhusmiljön**

Som ledare krävs det mod för att lämna en verksamhet med fyra väggar där rummet är väl avgränsat och lätt att kontrollera till det mer utvidgade rummet utomhus som är mer oförutsägbart med otydliga avgränsningar säger Ericsson (2002). Att lämna det traditionella undervisningsrummet kräver reflektion över uppdraget. Som pedagog gör man ofta noggranna planeringar för utomhuslektionerna för att öka den egna tryggheten. Men erfarna pedagoger menar att de från början utgick från sina planeringar för att sedan med ökad erfarenhet bli en form av med upptäckare med barnen. Det innebär att man flyttar fokus från planering till att i stället iaktta mötet mellan barnen och miljön ute och i lärandeprocessen utmana barnens tankar, erfarenheter och föreställningar. Utomhus så blir situationen mycket mer okontrollerad för barnen, där upplevelser och upptäckter är mer oförutsägbara (Ericsson, 2002). Pramling Samuelsson & Sheridan (2006) menar att språk och lärande hänger ihop i en växelverkan. Vi vuxna måste ge barn tillgång till den begreppsliga världen. Om vi vuxna använder mycket begrepp när vi pratar med barn får de nyckeln till matematisk förståelse. I kommunikationen med andra skapas mening.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 3.7 Skola och fritidshem

Anna Klerfelt (1999) skriver att fritidshemmen inte har något formellt krav på sig när det gäller att lära eleverna något som kan betygsättas. Uppgiften för fritidshemmen är att sätta elevernas utveckling i centrum. De ska mer ha hand om omsorg och pedagogik. Fritidshemmen tar avstånd från den formella inläringen som skolan har. Enligt Lave & Wenger (1991) är deltagande i en social praktik det primära. De beskriver lärande med ett begrepp: legitimt, perifert deltagande. (LPP). LPP är inte någon undervisningsform eller någon pedagogisk strategi. Begreppet är menat som ett verktyg för att kunna förstå något. Klerfelt (1999) menar att autentiska aktiviteter är betydelsefulla om man utgår ifrån ett sociokulturellt perspektiv. Det är många fritidspedagoger som skapar rum och miljöer för eleverna där autentiska aktiviteter kan uppstå. Genom att skapa autentiska aktiviteter får eleverna möjlighet att lära sig på olika sätt.

### 3.8 Material i utemiljön

Utomhusmiljön skiljer sig åt mellan skolor beroende på var skolan är belägen. Doverborg & Samuelsson (2007) menar att även om den yttre miljön skiljer sig mellan skolor så finns det alltid tillgång till material på skolgården. Material som stenar och pinnar kan

barnen sortera, jämföra och storleks ordna. Snö är ett annat bra byggmaterial där barnen får en känsla för form och rum. Vatten är ett element som barn tycker är roligt med vatten. Kan de få en känsla för volym. Att *"bara vara på gården"* är inte så bara (Temaserie Förskolans tidning, del 7). Det går att göra spännande uterum även om gården är liten och tråkig. Ta vara på de fyra elementen – vinden, vattnet, jorden och elden. Szczepanski (Lärarnas tidning, 2008) menar att det finns många uppslag på vad man kan lära sig genom att lämna klassrummet. Man kan göra geometriska figurer av rep. Man kan hoppa från triangel till cirkel och från trubbig vinkel till rät. Man kan forma siffror och säga dem på olika språk. I fysiken kan man fylla på petflaskor med vatten och skicka ner för en slutning. Eleverna tar tid, mäter sträckan och sedan räknar de om till kilometer/timme.

### 3.9 Utomhusmiljön och Inomhusmiljön

Är det någon skillnad på att lära sig ute eller inne? Den väsentliga skillnaden gällande inomhus- och utomhusmiljön är att ute finns mer material som är naturligt. En viktig del i lärandet är vår egen uppfattning om var elevernas lärande sker bäst. Den pedagog som trivs bäst inne gör ett bra arbete där medan en pedagog som trivs bäst ute lätt fångar barnens intresse där. Inne- och utemiljön ska komplettera varandra. Många forskningar där man intervjuat barn visar att barn inte gillar lugna lekar och saker de gjort tidigare. I utemiljön upplever vi sällan att eleverna har tråkigt. Barn är rörliga och kreativa och eftersom naturen är föränderlig får de återkommande nya intryck (Förskolan, 2011). Orstadius (Gp, 2011) menar att katederundervisning är olämplig som, genomgående arbetsform och fungerar bara för ett begränsat antal av skolans mål. Orstadius är metodiklektor och studerar elevernas reaktioner under lektioner. Han har kunnat se hur eleverna slutat lyssna, sysslar med annat och efter lektioner har de inte kunnat redogöra för innehållet. Under lektioner riktar lärarna ofta sin uppmärksamhet mot elever som kan och räcker upp handen. Resten av eleverna ser inte lärarna. Denna rest menar Orstadius är vanligen skolsvaga elever.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Han menar på att undervisningen inte når ut till alla elever. Skolans mål borde likna hur man gör när man lär sig cykla. Ett barn lär sig inte cykla genom att någon berättar hur man gör, utan de måste få öva på att cykla själva. Precis så borde det vara i skolan. Det räcker inte med att lyssna på läraren och läsa i läroböcker. Katederundervisning kan vara relevant ibland men inte alltid (Gp, 2011).

### **3.10 Informellt lärande/livslångt lärande**

Ska man beskriva vad ett informellt lärande och livslångt lärande är enl. Larsson, Alexandersson, Helmstad och Thång (1986) så menar de att lärande sker genom människors dagliga erfarenheter och i samspel med människor i deras omgivning. De menar på att människors lärande i vardagslivet är ett svar på en viss livssituation här och nu. När man upplever något i nuet utgår vi ifrån tidigare erfarenheter. Enligt Dewey (2004) menade han att teori och praktik ska gå hand i hand. Begreppet "Learning by doing", lära genom att göra, där utgår lärandet från de erfarenheter man har. Han menade att genom socialt samspel med sin omvärld så utvecklas eleven. Eleverna måste få experimentera och pröva utifrån sina egna intressen. För att verkligen kunna förstå sammanhanget och innehållet behöver man arbeta praktiskt med en sak.

### **3.11 Lust och lärande**

När elever blir engagerade i meningsfulla aktiviteter såsom i leken, samspel, skapande och utforskande ökar intresset och lärandet (Bergius & Emanuelsson, 2008). För oss pedagoger är det viktigt att ge olika alternativ och utmaningar. I kursplanen för matematik står det att undervisningen ska sträva efter att elever får lära matematik genom egna erfarenheter och i sammanhang där intresse för matematik och tilltro till tänkande och förmåga att lära växer. Bergius & Emanuelsson (2008) skriver att räkning är en del av matematiken. De menar att eleverna måste få upplevelser så att de upptäcker att matematik är mer än en bok.

### **3.12 Dokumentation**

Pramling Samuelsson & Sheridan (2006) menar att genom att dokumentera gör man den pedagogiska verksamheten synlig för barn, föräldrar, lärare, ledningsansvariga och politiker. Genom att synliggöra arbetet i skolan skapas dialoger, tankar, och verksamheten kan vidareutvecklas. Dokumentation handlar om att som pedagog dokumentera sitt eget arbete och barnens arbeten. För att se sin egna och elevens utveckling så är det viktigt att analysera de egna dokumentationerna menar (Taguchi, 1997) Det är också viktigt att man analyserar tillsammans med barnen. Det kan t.ex. vara att skriva en dagbok. Genom att skriva dagbok kan man upptäcka sina starka och svaga sidor. Andra redskap för dokumentation kan vara videokameran och portfolios.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 4. Lärandeteorier

Det finns många teorier som man kan koppla till utomhusmatematik. Vi kommer att ta upp sociokulturella perspektivet, pragmatismen, konstruktivismen och utvecklingspedagogik som stöd till vår studie. En av de viktigaste teorierna som vi ser som stöd till studien är variationsteorin som är en del inom utvecklingspedagogiken, där barnens frågor och tankar blir utgångspunkt för undervisningen.

#### 4.1 Sociokulturella perspektivet

I det sociokulturella perspektivet lever först kunskap mellan människor och blir sedan en del av den enskilda individens tänkande och handlande. Lärandet sker i interaktion mellan människor och handlar om vad individer tar med sig från sociala situationer och hur de använder det i framtiden. Det är kommunikationen mellan människor som är avgörande. Genom kommunikationen skapas sociokulturella resurser, men det är även i kommunikationen den förs vidare. I det sociokulturella perspektivet är artefakter viktiga. En av de viktigaste artefakterna är språket (Säljö, 2000). Vygotskij som är en av grundarna till den sociokulturella teorin menar att lärande medför utveckling och sammanvävda med varandra ända från födseln. Han menar att när ett barn börjar skolan har han/hon en rad färdigheter inom området matematik även om de inte har räknat. Vygotskij har myntat begreppet den närmaste utvecklingszonen, vilket han definierar som området mellan det som ett barn kan klara av ensam och det som samma barn kan klarar med hjälp av någon annan t.ex. en mer förse kommen kamrat eller lärare. Det som är den närmaste utvecklingszonen idag kan bli den verkliga imorgon och det som ett barn kan göra med hjälp utav andra kan det senare göra ensam. För att nå den optimala utvecklingszonen krävs bra undervisning. Som pedagog gäller det att sträcka sig längre för att maximera inlärningsresurserna och att arbeta i samspel för att tillföra något mer eller något annat (Dysthe, 2003).

##### 4.1.1 Situerat lärande

Carlgren menar att läraryrket handlar om flexibilitet och föränderlighet. Carlgren påpekar att det krävs olika miljöer för att barn/elever ska lära sig. Skolan har kritiserat för att den inte liknar de autentiska aktiviteterna utanför skolan. Om de inte är autentiska blir de inte verkliga för barnen. Hennes slutsats är att skolarbetet är icke-autentiskt och inte producerar något lärande. Situerat lärande innebär att pedagogerna använder omgivningen som hjälp i undervisningen. Men Carlgren menar på att skolan inte gör det och lärandet blir inte meningsfullt (Carlgren, 1999)



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### **4.2 Pragmatismen**

Filosofen John Dewey (1859-1952) var en av pragmatismens främsta företrädare. Med pragmatism menas att man arbetar med att utreda de praktiska följderna av olika fenomen. Pragmatism är en teori som utomhuspedagogiken har grundats på, där huvudsyftet är att teori och praktik hänger ihop. Dewey (2004) menar att teori och praktik inte är varandras motsats utan deras förutsättning. Enligt Dewey (2004) så måste skolan föras närmare samhället. Han menar på att pedagoger måste våga lämna sitt gamla material och istället arbeta med material som eleverna kan möta i framtiden. "Learning by doing" begreppet är en del av Deweys teori. Med det begreppet menar han att man lär sig först saker när man får pröva och experimentera. Eleverna måste utföra teorin praktiskt också för att kunna förstå sammanhanget och innehållet.

### **4.3 Konstruktivismen**

Utomhuspedagogiken kan även förankras i den konstruktivistiska synen på lärande. Enligt Claesson (2007) bygger det konstruktivistiska synsättet på att individen själv konstruerar sitt kunnande genom att besöka verkligheten. Konstruktivisterna menar att kunna är att relatera det man redan vet och använda i nya situationer. Lärarens ses som en som tar till vara på elevernas erfarenheter för att skapa mening. Lärandet beror på den yttre lärandemiljön, elevernas idéer och erfarenheter som de har. Jean Piaget var en schweizisk pedagog, filosof (1886), som grundat konstruktivismen menar att lärandet bör ses som en jämn utveckling där barnen lär sig från enkla till mer komplexa modeller. Lärandet är en aktiv konstruktionsprocess där eleverna tar emot information, tolkar den och tolkar den med redan känd kunskap för att sedan omorganisera för att den nya förståelsen skall passa in. Problemlösning har varit en central del inom konstruktivismen. En annan viktig del inom konstruktivismen är begreppet metakognition, vilket innebär förmågan att reflektera över sitt egna tänkande, sitt lärande, sin förståelse och bli medveten om hur man lär sig bäst. För att eleverna skall bli medvetna om hur de lär sig bäst förekommer loggskrivning, reflektionsanteckningar och självvärdering som en del i undervisningen (Dysthe, 2003)

### **4.4 Fenomenografi och Variationsteorin**

Marton (2000), menar att den fenomenografiska iden och forskningens grundenhet är ett sätt att erfara någonting, och variationen att erfara fenomen. Med detta menas att man kan erfara specifika fenomen i världen på ett speciellt sätt. Marton menar att "ett sätt att erfara någonting är", att erfara någonting som någonting. Han säger också att det är ett sätt att urskilja någonting från något och att man koppla det till ett sammanhang. Marton menar att kunskap varken är subjektiv eller objektiv. För att man ska få kunskap behövs bägge delarna. De är beroende av varandra. Kunskap blir till i relation mellan individ och omvärld. Marton (1992). *Lärandets grogrund s. 49.*



## **GÖTEBORGS UNIVERSITET**

Enligt Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson (2003) menar de att utvecklingspedagogik är att läraren på ett medvetet och aktivt sätt utvecklar barns erfarenhetsvärld. Med det menar dem att man kan utöka elevernas medvetande om olika fenomen i deras värld och om sig själva. De utgår från elevernas egna erfarenheter så att de förstår det lättare utifrån sig själva. För att få reda på barns erfarenheter måste vi pedagoger vara stödjande i deras lärandeprocess. Utgångspunkten i lärandet är barns egna tankar och frågeställningar.





# GÖTEBORGS UNIVERSITET

## 5. Metod

I denna del av studien kommer vi att redogöra för vilken metod och vilka redskap som vi har använt. Vi kommer att beskriva hur vi har planerat och utfört vår studie. Vi tar även upp vilket urval som är med, bearbetning av resultat och analys. I sista delen av kapitlet tar vi upp forskningsetik.

### 5.1 Kvalitativ metod

Vi har valt att använda oss av en kvalitativ metod. Vi tyckte det passade bra för vårt syfte. I en kvalitativ undersökning är den subjektiv. Det vill säga det ligger fokus på individen, och hur han/hon tolkat och ser på verkligheten. Enligt Marton, Booth (2000), menar de att fenomenografin lägger fokus på vad och hur man lär sig. Det man är intresserad av är hur fenomen i världen tolkas av människor. Med vår studie vill vi ta reda på pedagogernas inställning till utomhuspedagogiken gällande matematiken. Där vi ber informanten berätta deras inställning och uppfattning av ett fenomen med sina ord.

Vi har valt att använda oss av kvalitativa intervjuer. Med en kvalitativ intervju så innebär det att intervjuarna ställer raka och enkla frågor som ger svar som är innehållsrika. För att den kvalitativa intervjun ska bli så givande som möjligt är det viktigt att intervjuaren är påläst.

Enligt Stukat (2005), menar han att det kan vara bra att vara två personer när man intervjuar en person. Han säger också att man kan få ut mer av varje intervju.

I vår studie är vi två personer som är medverkande under intervjun för att man ska kunna upptäcka mer saker än om man var själv vid intervjun. Stukat menar också att det finns risker med att vara två som intervjuar. Risken är att den som blir intervjuad känner sig i underläge. Det kan påverka resultatet på intervjun.

### 5.2 Kvalitativ intervju

Enligt Stukat (2005) är det huvudsakliga att förstå och tolka de resultat man får i en studie. Det är inte att förklara, förstå och generalisera. Ett vanligt sätt är att använda sig av öppna intervjuer med bestämda frågor och enkäter. När man som forskare ska bearbeta materialet spelar forskarens förförståelse stor roll. Resultatet kommer att påverkas av vem det är som gör intervjuerna. Resultaten kan ofta bli osäkert, och reliabiliteten alltså mätningens tillförlitlighet. När man använder sig av få informanter i sin studie är det heller inte generaliserbart.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 5.3 Urval

När vi gjorde vårt urval valde vi att intervjua både fritidspedagoger och förskolelärare. Vi valde inte pedagoger efter vilken sorts pedagogik de arbetade utifrån. Urvalet skedde genom tidigare kontakter från vår verksamhetsförlagda del av utbildningen. Det fall oss naturligt att intervjua pedagoger som vi kände sedan innan då vi tror att det kan stärka studiens validitet. Vi har intervjuat pedagoger vi känner sen innan under tidigare arbeten och märkt av att svaren blir mer ärliga och intervjun tar mer form av ett samtal. Samtliga pedagoger arbetar på skolor som är belägna utanför Göteborg som förskolelärare eller fritidspedagoger. Vårt urval är strategiskt. Metodpraktikan (2009) menar att ett strategiskt urval är förutbestämt och att man studerar ett fenomen närmre.

Sammanlagt har vi intervjuat 7 pedagoger. Intervjuerna har genomförts på två skolor. Vi gjorde fyra intervjuer på den ena skolan och två på den andra.

### 5.4 Reliabilitet, validitet och generaliserbarhet.

För att kunna se om vår studie är tillförlitlig finns det olika begrepp som man utgår ifrån. Stukat (2005), menar att för du ska kunna se hur sanna och pålitliga dina resultat är ska man eller bör man diskutera kring validiteten, reliabiliteten samt generaliserbarheten i sitt arbete. Vi kommer nu att förklara dessa begrepp lite närmare.

#### Reliabilitet.

Reliabilitet betyder hur bra är mitt mätinstrument, hur tillförlitlig är studien i förhållande till verkligheten. Vår studie har inte hög reliabilitet för att det är få intervjuer med och inga observationer är gjorda. Om vi hade genomfört observationer hade vi fått en bild av hur det verkligen arbetar med utomhusmatematik. När vi enbart har intervjuat så vet vi inte i praktiken om det verkligen genomförs eftersom de bara kan hitta på.

#### Validitet.

Validitet menas med hur bra ett mätinstrument mäter det som man ska mäta. Det kan vara så att intervjuaren har ett bra mätinstrument s.k. hög reliabilitet men det är inte tillräckligt för att validiteten ska bli hög. Intervjuaren kan då mäta fel saker.

#### Generaliserbarhet.

Det tredje begreppet som Stukat använder sig av är generaliserbarhet. Det är för vem resultaten gäller för. Ska resultaten gälla för endast den grupp som man intervjuar eller är det gällande generellt. Det får man som intervjuare vara medveten om när man intervjuar. I vår studie tittar vi vilken inställning pedagoger har angående utomhuspedagogiken gällande matematik. Vi kommer att intervjua 8 pedagoger så vårt resultat är inte generellt över vad alla pedagoger har för inställning. Vårt mätinstrument har inte tillräckligt hög reliabilitet för att man kan säga att detta gäller generellt.

Vi är medvetna om studiens begränsningar och därmed att resultatet inte helt är pålitligt och hållbart.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 5.5 Etiska principer

Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet har regler när det gäller etiken. Hsfr menar att forskning är viktigt för samhället och för människors utveckling. De menar att samhällets medborgare har som krav att ställa upp på forskning för att kunna utveckla samhället. Därmed inte sagt att individen ska kunna bli utsatt för psykisk eller fysisk skada, kränkning eller förödmjukelse.

Hsfr har ett s.k. individskyddskrav som är utgångspunkten för forskningsetiska överväganden. Individskyddskravet är indelat i fyra allmänna huvudkrav på forskningen. (<http://www.hsfr.se/>)

Dessa krav är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjande kravet.

#### **Informationskravet**

Forskaren ska informera de som är med i studien, vilka villkor det är som gäller för dem. Deltagaren måste bli medveten att det är helt frivilligt att ställa upp som i vårt fall i en intervju. Den information som kommer att insamlas kommer endast att användas i syfte för forskning. Informanten ska veta att han/hon kan avbryta sin medverkan om de vill.

#### **Samtyckeskravet**

Alla deltagare som är med i en undersökning har rätt att bestämma över sin medverkan. Deltagarna har rätt att avsluta sin medverkan utan att detta medföljer negativa följder för informanten.

#### **Konfidentialitetskravet**

Uppgifter om de inblandade personer som är med i undersökningen skall förvaras så att ingen annan kan få insyn i dem. Man måste som forskare ta hänsyn till de medverkandes anonymitet, och att den person som är inblandad behandlas konfidentiellt. Om det skulle finnas data som kan identifiera informanten ska detta inte redovisas.

Det ska vara omöjligt för utomstående att ta del av rapporten. Man kan informera som forskare de deltagare som är med om de vill se forskningsresultaten och om deltagaren vill ha en rapport av undersökningen.

#### **Nyttjandekravet**

Den medverkande som är med i undersökningen ska veta att den information som har insamlats endast ska vara till forskningsändamål.

Innan vi påbörjade våra intervjuer var vi medvetna om de etiska principerna (hsfr). Vi informerade även informanterna om deras rättigheter. Även vårt syfte med studien. De fick även ta del av frågorna innan intervjuerna gjordes. När studien är klar kommer det inspelade materialet att förstöras och att det konfidentiellt. Vi upplyste även att de medverkande kunde avbryta sin medverkan när de ville.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### ***5.6 Analys och bearbetning***

Efter vi hade genomfört intervjuerna så lyssnade vi av intervjuerna från diktafonen flera gånger samtidigt gick vi igenom anteckningarna vi gjorde under intervjuens gång. Därefter skrev vi in dem på datorn för att analysera dem vidare. Efter vi lyssnat av intervjuerna tog vi bort dem från diktafonen. Namnen är fiktiva för att man inte ska kunna ta reda på vilka pedagoger som svarat på intervjufrågorna. Vi analyserar intervjuarnas svar utifrån vad som är relevant för våra frågeställningar.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 6. Resultat

I denna del redovisar vi vårt resultat från intervjuerna. Vi har valt att sammanfatta intervjuerna utifrån de svar vi har fått från informanterna. Namnen är fiktiva.

#### Lena

Har arbetat som pedagog i 9 år och är utbildad 1-7 lärare. Hennes huvudämnen är matematik, naturorienterande ämnen, engelska, svenska, bild, drama och musik. Hon har inte gått någon fortbildning om hur barn lär sig utomhus. Hon tror att utomhusmatematik gynnar barns lärande och man bör föra in utomhuspedagogik i alla ämnen för att det ska bli mer konkret. Pedagogerna berättar vidare att de arbetar utomhus på måndagar, då de märkt att eleverna klarar av det bättre. Om tiden och pedagogerna finns går de även ut oftare, ex under matematiklektioner för att göra det i läroböckerna konkretare. Skolan har bra förutsättningar för att bedriva utomhuspedagogik i närmiljön, de har nära till hav och skog. Hon menar vidare att man inte behöver något speciellt inköpt material utan tillverkar det oftast själva. Pedagogerna såg ett hinder med utomhuspedagogiken om det är riktigt kallt och blött väder. Därför att det är svårt för eleverna att hålla i material. Hon skulle vilja se att man använder det mer i de högre åldrarna. Hon hämtar stöd från John Dewey som menar på att man lär sig genom att göra det praktiskt "Learning by doing" och Vygotskij som menar att man lär sig i samspel med varandra. Under utomhuslektionerna arbetar de ofta i grupper och lär av varandra och arbetar med praktiskt material.

#### Therese

Har arbetat som pedagog i 15 år och är utbildad 1-7 lärare. Hennes huvudämnen är svenska, matematik och naturorienterande ämnen. Hon har inte gått någon speciell utbildning/kurs men hon menar på att man lär sig indirekt genom övriga pedagoger på skolan genom att byta erfarenheter med varandra. Det finns pedagoger på skolan som har gått utbildning/kurser som sprider sina erfarenheter vidare. Pedagogerna menar att utomhusmatematik gynnar barns lärande och att man borde se utomhusmatematiken som ett komplement till den övriga traditionella undervisningen i klassrummet. Hon säger vidare att alla lär sig på olika sätt och berättar för oss om ett exempel på en pojke hon haft. För honom var det svårt att ta till sig utomhusmatematiken men han lärde sig på ett annat sätt inomhus. Hon menar vidare att förutsättningarna på skolan finns i närområdet men det är inte det som är avgörande utan det är upp till oss pedagoger. Skolan behöver inte vara belägen nära grönområde och skog för att man ska bedriva utomhuspedagogik utan det räcker med skolgården. Alla i arbetslaget ser positivt till utomhuspedagogen och det tror hon är bra för det krävs mycket planering. Även pedagog 2 upplevde det svårt att vara ute om det var blött och kallt men ville till skillnad från pedagog 1 inte kalla det för ett hinder. Hon berättar vidare att det är svårt att genomföra vissa praktiska uppgifter med vantar på när eleverna fryser men då brukar vi lägga uppgifterna efter hur vädret är. Pedagog 2 hämtar inte stöd från någon speciell lärandeteori.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### Sofia

Har arbetat som pedagog i 14 år. Hon är utbildad förskolelärare och sedan vidare utbildat sig till grundskolelärare. Hennes huvudämnen är Svenska, samhällsorienterade ämnen och matematik, naturorienterade ämnen. Den kurs hon har gått gällande utomhuspedagogik är en eftermiddag där hon fick tips och idéer hur man kan arbeta med utomhuspedagogik. Pedagogerna är väldigt positivt till utomhuspedagogik gällande matematik. Hon ser gärna att man använder sig av det mer. Pedagogerna menar på att det är beroende på hur gruppen ser ut den terminen hur mycket man kan använda sig av utomhuspedagogiken. På vår och höst går klassen ut varje måndag en halvdag. De kallar den dagen för naturkul och då är det främst biologi som de har. Hon menar att skolgården kan utnyttjas bättre än vad den gör idag. Hon själv använder den när eleverna arbetar med längd, vikt, begreppsord m.m. Pedagogerna menar att skolan har stora förutsättningar att använda sig av utomhuspedagogik men att det inte utnyttjas fullt ut. Hon menar att man inte behöver gå till skogen bara för att använda sig av utomhuspedagogik. Skolgården är en stor arena där alla stora och små elever skulle kunna jobba tillsammans tycker hon. På skolan finns det inget färdigt material för utomhuspedagogik utan de får pedagogerna själva tillverka. Hon använder sig av det som finns i naturen för att visa eleverna de olika matematiska begreppen. Hon menar att tiden inte blir lika effektiv när man är ute som inne. Hon tycker att det tar tid och eleverna får inte den lektionstid som de är berättigade till. Arbetslaget är positivt inställda till utomhuspedagogik. Hindren som kan bli menar hon är att man måste lägga fokus på vissa elever som kan hitta på annat när de är ute. Hon skulle inte vilja jobba mer än vad de gör idag gällande utomhuspedagogik i matematik. Hon använder sig inte av någon speciell lärande teori.

### Pernilla

Har arbetat som pedagog i 25 år. Hon är utbildad förskolelärare och coach. Hon har inte någon speciell utbildning i utomhuspedagogik i matematik utan läser själv böcker där hon kan få tips hur man arbetar med utomhuspedagogik. Hon tror att det gynnar barns lärande att vara utomhus för det blir mer konkret för barnen. Hon menar att måndagar är en lämplig dag för att vara ute då eleverna är mer stanniga efter helgen. Hon säger att de ibland har halvdag eller heldag ute för att använda sig av utomhuspedagogik. När hon är ute arbetar de med begreppsord, former, geometri m.m. Hon säger att skolan har stor potential att använda sig av naturen och skolgården men inte utnyttjas fullt ut. Hon berättar att hon skulle vilja använda sig av skolgården för att bygga upp en matteverkstad. Hon går till affären som är närliggande med skolan med eleverna för att titta på priser, de ska nu bygga en affär inomhus. Hon berättar att det är upp till pedagogerna om det ska hända. Det finns inget färdigt material gällande utomhuspedagogik i matematik utan de får göra sitt eget material. Hon använder sig av laminerade kort som eleverna får med olika problem som de ska lösa. Hon berättar vidare att när eleverna är ute och inne kan de koppla ihop teori och praktik bättre. Arbetslaget är positivt inställda till utomhuspedagogik och att det aldrig är några problem att få med sig de andra kollegorna. Hon berättar att de gör en grov planering när de är ute men skulle vilja göra en mer finplanering för att kunna följa upp. Hon säger att vädret inte spelar någon roll hur det är utan det är mer hur gruppen ser ut.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Pedagogerna får lägga upp lektionerna beroende på Hur eleverna är just då. Hon säger att hon vill arbeta mer med utomhuspedagogik i matematik. Pedagog 4 hämtar inte något stöd ifrån någon lärandeteori.

### **Karin**

Karin har arbetat som lärare i 30 år. Hon är utbildad fritidspedagog, men har med åren läst kurser i drama, samhällsorienterade ämnen, svenska, teknik och marinbiologi. Karin berättade att marinbiologi kursen var väldigt intressant och bidragit mycket till undervisningen hon genomför idag ute med bra tips på experiment. Karin menar på att utomhuspedagogik är en stärkande arbetsform för gruppen. Med utomhuspedagogik ser de helheten i ex matematiken. Genom utomhuspedagogiken arbetar eleverna även med alla sinnen. Skolan har förlagt en dag i veckan till utomhusaktiviteter. Karin skulle vilja ha mer utomhusundervisning i skolan så att alla ämnen integreras men det funkar inte i dagsläget. Karin menar på att man får ta alla tillfällen som ges utomhus till en del i barns läroprocess. Hon berättar att man kan räkna hur många vi är i ledet, få in begreppsord och räkna kottar och stenar. Skolan är belägen nära skog och mark så Karin och hennes arbetslag har alla förutsättningar för att bedriva utomhusaktiviteter. Karin säger att det inte finns så mycket material på skolorna utan att man får köpa in mycket själv. Karin tror att barnen tycker det är roligt att vara ute det märker hon på dem, sedan finns det alltid barn som inte orkar gå men som kanske behöver det. Inställningen i arbetslaget är positiv gällande utomhuspedagogik, vi ser till varandras erfarenheter. Ibland när jag känner att jag inte har erfarenhet om något så låter jag en annan lärare ta över med mer kunskap. Så samarbetet i arbetslaget är viktigt. Karin ser hinder med att arbeta utomhus om det regnar, då tycker jag det är jobbigt säger hon. Sedan kan det vara svårt om man har elever som sitter i rullstol och gå överallt men då får man anpassa det efter det. Karin hämtar stöd från Reggio Emilia, böcker och övrigt material.

### **Petra**

Petra har arbetat som lärare i 21 år och är utbildad förskolelärare. Idag arbetar hon som fritidspedagog. Hon har inte gått någon längre kurs i utomhusmatematik, men har gått en kvällskurs på ett APT möte med tips på vad man kan göra ute. Petra tycker utomhusmatematiken gynnar till lärande för de lärs sig med alla sinne. Petra och hennes arbetslag genomför ofta utomhusaktiviteter på torsdagar under halva dagen. Men matematiktänkandet hos Petra är något som finns med hela tiden. Petra menar på att matematik och svenska hör ihop. De arbetar mycket med matematiska begrepp som stor, liten och mellan, över och under osv. På så sätt bygger de upp en begynnande matematikförståelse. Petra skulle vilja ha lite mer material på skolan som de kan använda ute, men hon menar ändå på att det inte behövs så mycket material. När man arbetar ute kan man ofta ta naturen till hjälp och använda exempel pinnar och kottar. Petra tycker det är lättare att motivera eleverna när de är ute. Petra tycker att det är svårt att arbeta ute på vintern då det tar tid innan barnen kommer ut på grund av att de ska ha på sig så mycket kläder. Eftersom lektionerna ofta är på en timma så finns det inte så mycket tid kvar efter dem tagit på sig. Petra ser istället att man skulle kunna ha heldagar med olika stationer gällande matematik. I arbetslaget arbetar de inte tillsammans gällande utomhuspedagogiken utan läraren överlåter den mer praktiska matematiken till fritidspedagogerna.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Hon säger att inte tycker om att det inte finns något samarbete mellan fritids och skola. Hon tycker det är svårt att genomföra praktisk matematik när hon inte vet vilket område klassen befinner sig i matteboken. Petra skulle vilja ha mer samarbete i arbetslaget gällande utomhusmatematik. De stödjer sig inte på någon speciell lärandeteori utan blandar från Reggio Emilia och Montessori.

### **Liselotte**

Liselotte har arbetat i skolan i 17 år. Hon är utbildad till fritidspedagog och jobbar i en förskoleklass. Hon har inte gått någon utbildning i utomhuspedagogik i matematik. Liselotte tycker att utomhuspedagogik gynnar barns lärande för hon anser att det är viktigt med att man varvar teori och praktik i undervisningen. Hon tycker att det är helt beroende på vem som leder gruppen om det ska bli någon bra undervisning. Liselotte menar att det finns mycket som kan störa eleverna när de är ute. Elevernas koncentration kan påverkas av mycket annat när de är ute. Hon tycker att när de genomför utomhusaktiviteter blir det mer spontan matematik. När de är ute i naturen pratar de matematik som gynnar eleverna. När eleverna ska ställa upp i led pratar de om olika begrepp i matematiken. T.ex. längd, stor och liten. Liselotte skulle vilja att skolan hade något färdigt material som är lätt att ta fram när de ska arbeta ute. Hon använder sig av det som finns t.ex. när de har idrott. Liselotte säger att om de ska göra något ute får de hitta på och tillverka material själva vilket hon anser tar mycket tid. Att bedriva utomhuspedagogik tycker hon är svårare än i klassrummet för ”rummet” blir större. I deras arbetslag så har de inte diskuterat utomhuspedagogik. Hon säger att det är trevligare när det är fint väder. Liselotte tycker inte att de ska arbeta med utomhuspedagogik mer än de gör idag. Skolan ligger nära till skogen så hon tycker eleverna är mycket ute ändå. Liselotte stödjer sig inte mot någon speciell lärande teori, men menar att om eleverna får arbeta med teori och praktik så lär de sig mest. Hon är optimistisk till ”katederundervisning” och ”Learning by doing”. Hon tycker att det är svårare att dokumentera det man gör ute än inne. Det är svårt att få reda på om barnen har lärt sig något. Hon berättar att det är svårt att visa för föräldrar om de har lärt sig matematik, till skillnad från böckerna där de kan visa upp vad barnen har gjort mycket lättare. Man skulle kunna ta kort på vad de gör ute men det tar tid och oftast är man själv.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 6.1 Svar på frågeställningarna

I vår analys av resultatet har vi valt att utgå från våra fyra frågeställningar som vi inledde studien med. Under varje fråga kommer vi redovisa vad vi fick fram under intervjuerna. I slutet av stycket kommer vi göra en sammanfattning för att lättare urskilja likheter och skillnader mellan informanternas svar.

#### **Hur ser pedagogerna på utomhuspedagogik som arbetsform?**

De flesta av pedagogerna var positiva till utomhusmatematik. Lena, Therese, Pernilla, Petra och Liselotte menar att det gynnar barns lärande med utomhuspedagogik. Sofia är positiv till utomhusmatematik. Karin menar på att det är en bra arbetsform då det är stärkande för barngruppen. Hon menar vidare att det är bra t.ex. när de arbetar med matematik för då ser barnen helheten. Petra menar att det gynnar barns lärande för de arbetar med alla sinnen på ett annat sätt. Liselotte är positiv till det för då varvas teori och praktik. Lena och Therese säger att det borde vara ett komplement i alla ämnen och inte bara till matematiken. Therese berättar att alla är olika och lär sig på olika sätt hon ger exempel på en pojke hon haft tidigare som hade svårt att ta till sig matematiken ute och lärde sig bättre inne. Så utomhusmatematiken är inte bra för alla.

#### **Hur nyttjas utomhuspedagogiken i undervisningen?**

De flesta utav pedagogerna har ett halvpas eller ett heldagspass i veckan till att vara ute. Under det tillfället arbetar de ofta med matematik men det kan även vara inslag av andra ämnen. Lena, Therese, Sofia och Pernilla arbetar på samma skola och har en halvdag varje måndag som dem flyttar ut undervisningen. Utomhuslektionerna har de lagt på måndagar för ett speciellt syfte menar Pernilla och säger:

*Måndagar är lämpliga för barnen är så stimmiga efter helgen.*

Sofia menar att skolgården kan utnyttjas bättre än vad den gör idag. Hon själv använder den när hon arbetar med olika begrepp. Hon säger vidare att man inte behöver gå till skogen för att bedriva utomhuspedagogik utan att även skolgården är en stor arena med många förutsättningar. Lena som går på samma skola motsätter sin kollega lite när hon säger att:

*Om tiden räcker till går vi ofta ut under matematiklektioner för att göra det i läroböckerna mer konkret.*

Karin, Petra och Liselotte arbetar tillsammans på en annan skola och använder ofta utomhusmatematik som undervisningsform på torsdagar under halva dagen.

Liselotte säger att alla inte är en bra ledare och ute krävs det att man är en bra ledare för att det ska bli något bra av undervisningen. Rummet ute är så mycket större och det kan göra att eleverna tappar koncentrationen när de t.ex. hittar en myra eller något annat. Liselotte tar mer tillvara på den spontana matematiken och pratar mycket begrepp.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Liselotte skulle vilja ha ett färdigt material som de kan använda ute för i dagsläget finns ingenting utan de får göra sitt egna och det tar tid.

Karin skulle vilja ha mer utomhusundervisning så att alla ämnen integreras. Karin menar att de får ta alla tillfällen som ges utomhus till en del i barnens läroprocess. Hon berättar att man kan räkna hur många man är i ledet, få in begreppsord och räkna kottar och stenar. Karin säger att det inte finns så mycket material på skolan och man får köpa in mycket själv.

Karin skulle vilja ha mer utomhusundervisning i skolan så att alla ämnen integreras men det funkar inte i dagsläget. Karin menar att man får ta alla tillfällen som ges utomhus till en del i barns läroprocess. Hon berättar att man kan räkna hur många vi är i ledet, få in begreppsord och räkna kottar och stenar. Skolan är belägen nära skog och mark så Karin och hennes arbetslag har alla förutsättningar för att bedriva utomhusaktiviteter. Karin säger att det inte finns så mycket material på skolorna utan att man får köpa in mycket själv. Karin tror att barnen tycker det är roligt att vara ute det märker hon på dem, sedan finns det alltid barn som inte orkar gå men som kanske behöver det.

### **Varför används utomhuspedagogik?**

#### **Lena**

Hon tror att utomhusmatematik gynnar barns lärande och man bör föra in utomhuspedagogik i alla ämnen för att det ska bli mer konkret Om tiden och pedagogerna finns går de även ut oftare, t.ex. under matematiklektioner för att göra det i läroböckerna konkretare. Hon hämtar stöd från John Dewey som menar på att man lär sig genom att göra det praktiskt ”Learning by doing” och Vygotskij som menar att man lär sig i samspel med varandra. Under utomhuslektionerna arbetar de ofta i grupper och lär av varandra och arbetar med praktiskt material.

#### **Therese**

Pedagogen menar att utomhusmatematik gynnar barns lärande och att man borde se utomhusmatematiken som ett komplement till den övriga traditionella undervisningen i klassrummet. Hon säger vidare att alla lär sig på olika sätt och berättar för oss om ett exempel på en pojke hon haft. För honom var det svårt att ta till sig utomhusmatematiken men han lärde sig på ett annat sätt inomhus.

#### **Sofia**

Hon är väldigt positiv utomhusmatematik men det beror på hur gruppen ser ut den terminen om hon använder det eller ej. Hon använder sig av skolgården när de ska arbeta med de matematiska begreppsorden t.ex. längd och vikt. Hon tycker att man inte behöver gå till skogen för att använda sig av utomhuspedagogik. Hon menar att det tar tid för att man som pedagog måste lägga fokus på vissa elever som gör annat. Sofia skulle inte vilja jobba mer med utomhusmatematik än vad de gör idag för att tiden inte blir lika effektiv även om hon är positiv till det.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### **Pernilla**

Hon tror att det gynnar barns lärande att vara utomhus för det blir mer konkret för barnen. Hon menar att måndagar är en lämplig dag för att vara ute då eleverna är mer stimmiga efter helgen. Hon säger att de ibland har halvdag eller heldag ute för att använda sig av utomhuspedagogik. När hon är ute arbetar de med begreppsord, former, geometri m.m. Hon går till affären som är närliggande med skolan med eleverna för att titta på priser, de ska nu bygga en affär inomhus. Hon berättar vidare att när eleverna är ute och inne kan de koppla ihop teori och praktik bättre.

### **Karin**

Karin menar att utomhuspedagogik är en stärkande arbetsform för gruppen. Med utomhuspedagogik ser de helheten i t.ex. matematiken. Genom utomhuspedagogiken arbetar eleverna även med alla sinnen. Karin skulle vilja ha mer utomhusundervisning i skolan så att alla ämnen integreras men det funkar inte i dagsläget. Hon berättar att man kan räkna hur många vi är i ledet, få in begreppsord och räkna kottar och stenar. Karin tror att barnen tycker det är roligt att vara ute det märker hon på dem, sedan finns det alltid barn som inte orkar gå men som kanske behöver det.

### **Petra**

Petra tycker utomhusmatematiken gynnar till lärande för eleverna lär sig med alla sinnen. Pedagogerna arbetar mycket med matematiska begrepp som stor, liten och mellan, över och under osv. På så sätt bygger de upp en begynnande matematikförståelse. Petra skulle vilja ha lite mer material på skolan som de kan använda ute, men hon menar ändå på att det inte behövs så mycket material. När man arbetar ute kan man ofta ta naturen till hjälp och använda t.ex. pinnar och kottar. Petra tycker det är lättare att motivera eleverna när de är ute. Hon tycker det är en nackdel att skolan och fritids inte samarbetar mera för då skulle framtiden kunna göra mycket mer.

### **Liselotte**

Liselotte tycker att utomhuspedagogik gynnar barns lärande för hon anser att det är viktigt med att man varvar teori och praktik i undervisningen. Hon tycker att när de genomför utomhusaktiviteter blir det mer spontan matematik. När de är ute i naturen pratar de matematik som gynnar eleverna. När eleverna ska ställa upp i led pratar de om olika begrepp i matematiken, t.ex. längd, stor och liten. Liselotte skulle vilja att skolan hade något färdigt material som är lätt att ta fram när de ska arbeta ute. Hon använder sig av det som finns t.ex. när de har idrott. Liselotte säger att om de ska göra något ute får de hitta på och tillverka material själva vilket hon anser tar mycket tid.

### **Hämtar ni stöd från någon speciell lärandeteori?**

Svaren gällande om pedagogerna stödjer sig på någon speciell lärandeteori varierade. De ända pedagogerna som stödjer sig på någon form av lärandeteorier var Lena och Liselotte. Båda benämnde Dewey och hans myntade begrepp "Learning by doing". De menade på att barn lär sig genom att göra saker och att man varvar teori och praktik. Lena menade även på att de stödjer sig på det sociokulturella perspektivet eftersom de genomför aktiviteter ute i grupp. Petra och Karin såg istället på lärandeteorier som en sorts pedagogik och benämnde Reggio Emilia.



## **GÖTEBORGS UNIVERSITET**

Petra benämnde även Montessori. För Karin var även lärandeteorier material, hon tog fram alla praktiska böcker och visade oss. Therese, Pernilla och Sofia stödjer sig inte på några lärandeteorier när de genomför utomhuspedagogik.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 6.2 Teorianknytning

Under detta kapitel analyserar vi pedagogernas svar på våra frågeställningar som vi har sammanfattat innan med stöd av tidigare litteratur, forskning och styrdokument.

#### **Hur ser pedagogerna på utomhusmatematik som arbetsform?**

Karin menar att utomhuspedagogik är en bra arbetsform då det är stärkande för barngruppen. Vi ser många likheter med hennes svar och den sociokulturella teorin på lärande genom att barn lär av varandra. När de bedriver utomhuspedagogik är de i grupp och i den gruppen finns det elever med en mängd olika erfarenheter med sig. När de delar med sig av dessa erfarenheter lär de sig av varandra och stärker på så sätt gruppen.

Vygotskij har myntat begreppet den närmaste utvecklingszonen, vilket han definierar som området mellan det som ett barn kan klara av ensam och det som samma barn kan klara med hjälp av någon annan t.ex. en mer förse kommen kamrat eller lärare. Det som är den närmaste utvecklingszonen idag kan bli den verkliga imorgon och det som ett barn kan göra med hjälp utav andra kan det senare göra ensam (Dysthe, 2003). Karin nämnde också att när de arbetar med matematik ute ser eleverna helheten i matematiken. Dahlgren & Szczepanski (2004) menar att det bör ske ett växelspel mellan olika lärandemiljöer för att eleverna ska kunna se vilka relationer som finns mellan delar och helheter. Petra menar att utomhuspedagogik är bra för de arbetar med alla sinnen. Detta svar överensstämmer med vad Bergius & Emanuelsson (2008) menar att när man arbetar med matematik ute aktiveras flera sinnen. Liselotte är positiv när teori och praktik varvas. Även om inte Liselotte nämnde att hon stödjer sig på pragmatismen så ser vi många likheter med hennes syn på lärande och pragmatismen. Pragmatismens huvudsyfte är att teori och praktik hänger ihop. Dewey (2004) menar att teori och praktik inte är varandras motsats utan varandras förutsättningar. Therese säger att alla lär sig på olika sätt och berättar för oss om en pojke som hon haft för honom var det svårare med utomhusmatematiken. Kursplanen i matematik tar upp att matematik skall utövas i meningsfulla sammanhang, skapa intresse och göra att eleverna ser samband. Varför den här killen hade svårt för att lära sig ute är svårt att säga men en tanke kan vara att det inte var tillräckligt meningsfullt och intressant för honom. För honom kanske inomhusmiljön skapar ett mer intresse. Lena och Therese ser att utomhuspedagogiken blir ett komplement i alla ämnen och inte bara matematik. Dahlgren & Szczepanski (2001) vill beskriva utomhuspedagogiken som ett komplement till undervisningen i klassrummet. Utomhuspedagogiken bör vara ett komplement till läroböcker.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### Hur nyttjas utomhusmatematiken i undervisningen?

De flesta utav pedagogerna har ett halvpas eller ett heldagspass i veckan till att vara ute. Under det tillfället arbetar de ofta med matematik men det kan även vara inslag av andra ämnen.

Lena, Therese, Sofia, Petra och Pernilla arbetar på samma skola och har en halvdag varje måndag som de flyttar ut undervisningen. De har lagt lektionerna på måndagar för att det menar att barnen är så stimmiga efter helgen.

Sofia säger att skolgården kan nyttjas bättre än vad den gör idag, själv använder hon den när hon arbetar med olika begrepp. Hon menar att man inte behöver gå till skogen för att bedriva utomhuspedagogik, utan att även skolgården är en stor arena med många förutsättningar till lärande. Detta säger Doverborg & Samuelsson (2007) emot. De menar att utomhusmiljön skiljer sig åt mellan skolor beroende på vad skolan är belägen. Samtidigt menar de vidare att det alltid finns tillgång till material på skolgården. Material som stenar och pinnar kan barnen sortera, jämföra och storleks ordna.

Lena som arbetar på samma skola säger att om tiden räcker till går vi ofta ut under matematiklektioner för att göra visa delar konkreta för eleverna. I läroplanen för förskoleklassen står det att *Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet. Skolan skall främja elevernas harmoniska utveckling. Detta skall åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer* (Skolverket, 1. Skolans uppdrag).

Petra tycker utomhusmatematiken gynnar till lärande för eleverna lär sig med alla sinnen. De arbetar mycket med matematiska begrepp som stor, liten och mellan, över och under osv. På så sätt bygger de upp en begynnande matematikförståelse. Petra skulle vilja ha lite mer material på skolan som de kan använda ute, men hon menar ändå att det inte behövs så mycket material. När man arbetar ute kan man ofta ta naturen till hjälp och använda exempel pinnar och kottar. Petra tycker det är lättare att motivera eleverna när de är ute.

Karin och Liselotte arbetar tillsammans på en annan skola och de arbetar ofta utomhus på torsdagar under halva dagen.

Liselotte säger att man behöver ha en bra ledarroll för att det ska bli en bra undervisning ute. Rummet är så mycket större och det kan lätt göra att eleverna blir intresserade av annat t.ex. en myra och tappar då koncentrationen. Liselotte tar tillvara på den spontana matematiken och pratar mycket begrepp. Framöver skulle hon vilja ha en färdig uppsättning av material ute för de har de inte i dagsläget. Men att bara vara på gården är inte så bara det går att göra spännande uterum även om gården är sliten och tråkig. Det krävs inte mycket material istället bör man ta tillvara på de fyra elementen vinden, vattnet, jorden och elden (Temaserie Förskolans tidning, del 7).



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Karin skulle vilja ha mer utomhusundervisning i skolan så att alla ämnen integreras men det funkar inte i dagsläget. Karin menar på att man får ta alla tillfällen som ges utomhus till en del i barnens läroprocess. Hon berättar att man kan räkna hur många vi är i ledet, få in begreppsord och räkna kottar och stenar. Skolan är belägen nära skog och mark så Karin och hennes arbetslag har alla förutsättningar för att bedriva utomhusaktiviteter. Karin säger att det inte finns så mycket material på skolorna utan att man får köpa in mycket själv. Szczepanski (Lärarnas tidning, 2008) menar att det finns många uppslag på vad man kan göra ute. Det materialet han nämner behövs knappast köpas in och då blir det inte någon stor kostnadsfråga. Karin tror att barnen tycker det är roligt att vara ute det märker hon på dem, sedan finns det alltid barn som inte orkar gå men som kanske behöver det. Det finns fler studier som visar att barn och unga rör sig mindre och mindre och att övervikten ökar. Det är angeläget att motivera barnen på olika sätt som leder till ökad rörelse och fysisk aktivitet inom skolan. Kan vi som pedagoger lägga vår undervisning utomhus på ett naturligt sätt så leder de till att barn och ungdomar rör på sig mer (Ur riksdagsprotokoll 2001/02:63).

### **Varför används utomhusmatematiken i undervisningen?**

Flertalet av pedagogerna tyckte att utomhusmatematik var gynnsamt för eleverna för att det blev mer konkret. När elever blir engagerade i meningsfulla aktiviteter såsom i leken, samspel, skapande och utforskande ökar intresset och lärandet.

Bergius & Emanuelsson (2008) säger att det är ett bra komplement till den övriga undervisningen. Dahlgren & Szczepanski (2004) menar att utomhuspedagogiken borde ses som ett komplement till den traditionella undervisningen som sker inomhus. De säger vidare att det bör ske ett växelspel mellan olika lärandemiljöer för att eleverna ska kunna se relationer mellan delar och helheter. 4 pedagoger berättar att de använder sig av de matematiska begreppen såsom lång, kort och stor, liten m.m. 2 pedagoger tar upp att om man varvar teori och praktik så får eleverna en bättre förståelse för matematiken.

### **Hämtar ni stöd från någon speciell lärandeteori?**

Svaren gällande om pedagogerna stödjer sig på någon speciell lärandeteori varierade. De ändå som stödjer sig på någon form av lärandeteorier var Lena och Liselotte. Båda benämnde Dewey och hans myntade begrepp "Learning by doing". De menade att barn lär sig genom att göra saker och att man varvar teori och praktik. Dewey (2004) menar att teori och praktik inte är varandras motsats utan deras förutsättning. Enligt Dewey (2004) så måste skolan föras närmare samhället. Han menar på att pedagoger måste våga lämna sitt gamla material och istället arbeta med material som eleverna kan möta i framtiden. Lena menade även att de stödjer sig på det sociokulturella perspektivet eftersom de genomför aktiviteter ute i grupp. Enligt det sociokulturella perspektivet sker lärandet i samspel med varandra (Säljö 2009). Petra och Karin såg istället på lärandeteorier som en sorts pedagogik och benämnde Reggio Emilia. Petra benämnde även Montessori. För Karin var även lärandeteorier material, hon tog fram alla praktiska böcker och visade oss. Therese, Pernilla och Sofia stödjer sig inte på några lärandeteorier när de genomför utomhuspedagogik.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 7. Diskussion

I detta kapitel presenterar vi våra diskussioner om studien. Vi har valt att dela upp kapitlet i två underrubriker; metoddiskussion och resultatdiskussion.

#### 7.1 Metod

Här kommer vi att diskutera vårt val av metod som vi har använt under vår studie.

Vi har använt oss av en kvalitativ metod då den passar till vårt syfte och våra frågeställningar. Vi ville ta reda på pedagogernas inställning till utomhusmatematik.

Vid varje intervjutillfälle var vi med under intervjun båda två. En ställde frågorna och en antecknade ner svaren kortfattat. På så sätt var det lättare att komma ihåg vad de intervjuade sa.

Vi formulerade en intervjuplan (se bilaga 1) med ett antal frågor om hur pedagoger förhåller sig till utomhusmatematik. Vid intervjuns gång så upplevde vi mer och mer att frågorna gick in i varandra. Vi vet inte om det kan bero på frågornas form eller att pedagogerna ville berätta så mycket som möjligt under så kort tid. De kanske var rädda för att missa något och berättade det därför direkt för att inte glömma av det.

Vid intervjutillfällena spelades intervjuerna in med en diktafon. Detta tyckte vi var bra, även om vi antecknade också. Vi kände att det var bra att anteckna svaren ifall det skulle uppstå några problem med inspelningen på diktafonen. Genom att använda sig av diktafon och anteckningar gör att intervjun blir mer tillförlitlig. Det är lätt att missa små detaljer genom att enbart använda sig av pappersformat.

Vi mailade ut frågorna en vecka i förväg för att de skulle vara förberedda inför intervjun. Flertalet upplevde detta som positivt och såg det som en fördel men inte alla. En del av informanterna såg intervjun som en enkätundersökning och inte som en intervju. Vid intervjutillfället hade de fyllt i svaren på pappret innan. Den som tog rollen som intervjuare märktes inte eftersom den intervjuade satt med frågorna framför sig och ställde frågorna till sig själv och svarade på dessa. Vissa av pedagogerna trodde de kunde svara på frågorna via mail tillbaka till oss, vilket inte var vårt syfte när vi använde oss av intervjun som metod.

Några av pedagogerna blev osäkra när de fick frågorna tidigare på mail. De trodde de kunde maila svar, svara på frågorna direkt på pappret och lämna till oss. Flertalet tyckte även det var bra förbereda att de fick frågorna på mail innan.

Vid intervjuerna valde vi att intervju pedagogerna enskilt för att få reda på vad varje pedagog svarade angående frågorna. Om vi hade genomfört en gruppintervju hade kanske inte alla fått komma till tals. Det hade även påverka varandra, vilket hade resulterat i att vi inte hade fått ut vad varje enskild individ står för.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 7.2 Resultat och egna didaktiska slutsatser

När vi hade varit och gjort våra intervjuer med alla pedagoger märkte vi att en del svar skiljde sig ifrån varandra. Vi ville ta reda på 7 pedagogers inställning till utomhusmatematik vad, hur och varför pedagogerna arbetar med det och om dem överhuvudtaget gör det. Vi tar även egna upp egna didaktiska slutsatser som har relevans för läraryrket. I denna del kommer vi att presentera några frågeställningar som vi tidigare har tagit upp inledningen.

Dessa frågor är:

Hur ser pedagogerna på utomhusmatematik/utomhuspedagogik?

Hur nyttjas utomhusmatematiken i undervisningen?

Varför används utomhusmatematik?

Hämtar pedagogerna stöd från någon speciell lärandeteori?

#### **Hur ser pedagogerna på utomhusmatematik?**

Utifrån våra egna erfarenheter från vår verksamhetsförlagda utbildning har vi märkt att många barn har stora krav på sig. Att räkna i matteböcker skapar en tävlan mellan barnen och vill gärna jämföra med varandra vilken sida man är på. Frågor och påståenden som kommer upp är; Har du inte kommit längre! Vilken sida är du på? Jag är längre än dig! För många av dessa barn blir det en stressad situation. Alla är olika och befinner sig på olika nivåer. Hur kan man som pedagog få bort den här tävlan. Therese berättar att alla är olika och lär sig på olika sätt hon ger exempel på en pojke hon haft tidigare som hade svårt att ta till sig matematiken ute och lärde sig bättre inne. Så utomhusmatematiken är inte bra för alla. Vi tror att genom att ge barnen olika redskap och metoder för inläring av matematik så blir det inte lika tydligt med var dem befinner sig i boken. Dahlgren & Szczepanski (2001) vill beskriva utomhuspedagogiken som ett komplement till den andra undervisningen i klassrummet. Utomhuspedagogiken är ett komplement till läroböcker. Ett livslångt lärande som skolan är skyldig att ge eleverna kräver andra miljöer för inläring menar pedagogerna.

Utomhuspedagogikens syfte är att utgå ifrån individen där man utnyttjar barnets naturliga nyfikenhet. Texten och språket möter andra sorters inlärmingsmiljöer som ger kunskap, som ständigt är en pågående pedagogisk process. Utomhuspedagogik tror vi är en bra arbetsform som ett komplement till läromedelsböcker och klassrumsundervisning. I utomhuspedagogiken kan de inte jämföra sig med varandra på samma sätt och det blir ingen konkurrens eftersom de arbetar i mindre grupper. När de får samarbeta med varandra så blir det inte individanpassat på samma sätt som i klassrummet utan lärandet blir mer kollektivt.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### Hur nyttjas utomhusmatematiken i undervisningen?

Innan vi började lärarutbildningen såg vi utomhusmatematik som något som man kunde göra i skogen. Vi har pratat med många andra som har kritiserat utomhuspedagogiken för att man enbart kan använda det i skolor som har nära till grönområde. Efter studiens gång har vi lärt oss att utomhuspedagogik i matematik är mycket mer än att undervisa i skogen. Utomhusmatematik är mer än att räkna kottar, i staden finns det många möjligheter till matematik t.ex. geometri. Sofia menar att skolgården kan utnyttjas bättre än vad den gör idag. Hon själv använder den när hon arbetar med olika matematiska begrepp. Hon säger vidare att man inte behöver gå till skogen för att bedriva utomhuspedagogik utan att även skolgården är en stor arena med många förutsättningar. Utomhusmiljön skiljer sig åt mellan skolor beroende på var skolan är belägen. Doverborg & Samuelsson (2007) menar att även om den yttre miljön skiljer sig mellan skolor så finns det alltid tillgång till material på skolgården.

Under våra intervjuer berättade pedagogerna från en utav skolorna att de hade utomhuslektioner på måndagar. De har valt den dagen för att de ser barnen som ”stimmiga” efter helgen. På den andra skolan har de valt en dag mitt i veckan bara för att barnen är lugnare då. De säger att uterummet är så mycket större och det är svårare att ha utomhuslektioner i början av veckan för barnen blir så mycket stämmigare. Kan detta bero på att den första skolan har bättre ledarskapsförmåga och den andra skolan har svårare att hantera stämmiga grupper? Ericsson (2002) säger att som ledare krävs det mod för att lämna en verksamhet med fyra väggar där rummet är väl avgränsat och lätt att kontrollera till det mer utvidgade rummet utomhus som är mer oförutsägbart med otydliga avgränsningar. Liselotte som arbetar på den skolan som har förlagt undervisningen ute på torsdagar säger att alla är inte en bra ledare och ute krävs det att man är en bra ledare för att det ska bli något bra av undervisningen. Rummet ute är så mycket större och det kan göra att eleverna tappar koncentrationen när de t.ex. hittar en myra eller nåt annat.

Vi märkte en väsentlig skillnad mellan skolorna på hur de ser på material gällande utomhusmatematik. På en utav skolorna ansåg de sig inte behöva något färdigt eller speciellt material utan använde istället det material som finns i naturen. För dem betyder utomhuspedagogik att man arbetar med vad naturen har att erbjuda. Medan den andra skolan saknade färdigt material och ansåg att det var viktigt. Utifrån vår egna verksamhetsförlagda del av utbildningen då vi har hållit i aktiviteter utomhus har vi inte använt oss av färdigt inköpt material utan eget tillverkat material eller barnens kroppar. Szczepanski (Lärarnas tidning, 2008) menar att det finns många uppslag på vad man kan lära sig genom att lämna klassrummet. Man kan göra geometriska figurer av rep. Man kan hoppa från triangel till cirkel och från trubbig vinkel till rät. Man kan forma siffror och säga dem på olika språk. I fysiken kan man fylla på petflaskor med vatten och skicka ner för en sluttning. Eleverna tar tid, mäter sträckan och sedan räknar de om till kilometer/timme.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Karin berättar att barnen ofta är positiva till utomhusaktiviteter men sedan finns det alltid barn som inte orkar gå men som kanske behöver det. Kan vi som pedagoger lägga vår undervisning utomhus på ett naturligt sätt så leder de till att barn och ungdomar rör på sig mer (Förskolan, 2011). Barn behöver röra på sig på ett naturligt sätt säger Ericsson (2002). Idag ägnar många barn sin fritid framför datorn eller Tv:n och det bör kompletteras med rörelse. I tätortsmiljöer är trafiken så intensiv så de barn som bor i dessa miljöer blir skjutsade i bil till och från skolan. Utemiljön där barn tillbringar sin mesta tid idag är framförallt på plant underlag. Därför bör rörelseträning kompletteras med regelbunden vistelse i skogen som ger mer koordination, rörelse och kroppsuppfattning. Dahlgren & Szczepanski (1997) menar att vi borde vistas mer ute för hälsan. Utomhusaktiviteter förebygger benskörhet och fetma. Utifrån egna erfarenheter har vi märkt att barnen har svårt att sitta still i klassrummet efter en stund. Därför tror vi som i linje med litteraturen att barn behöver röra på sig

### **Varför används utomhusmatematik?**

När vi analyserat och bearbetat denna fråga så märkte vi att flertalet var positiva till utomhusmatematik. De menar att barnen lär sig med alla sinnen och av varandra. Lärandet blir mer konkret ute. De flesta ser utomhusmatematiken som ett komplement till den traditionella undervisningen. Många berättar att det är lättare att synliggöra de matematiska begreppen ute. Under vår verksamhetsförlagda utbildning har vi upptäckt att eleverna tycker det är roligt att vara utomhus och upptäcka saker och använda deras fantasi. Utomhus blir de nyfikna och tycker det är kul att samarbeta i små grupper. Vi ser det som ett bra komplement till den traditionella undervisningen för att eleverna har svårt att sitta stilla inne under en längre tid. Vi tror på att eleverna lär sig med hela kroppen och alla sina sinnen. De får känna, lukta och se så de får uppleva att matematik är mer än siffror i en bok. Dahlgren & Szczepanski (1997) anser att vi måste komplimentera den traditionella undervisningen med att vistas ute. Idag är det många elever som lämnar skolan som har tappat lusten till att lära. Det krävs andra lärandemiljöer än klassrummet för att lärandet ska bli livslångt. Enligt Molander (1995) är den västerländska kunskapstraditionen alltför teoretisk. Jensen (1997) skriver i sin bok aktiv metodik att det traditionella klassrummet är ett av de största hindren för effektiv inläring. Två pedagoger var positiva till utomhusmatematik för att det stärker barngruppen då det får lära sig att samarbeta med varandra. Vi delar samma uppfattning som pedagogerna då vi har märkt att matematik inomhus ofta resulterar i en tävlan mellan eleverna. Frågor och kommentarer som vilken sida är du på?, hur långt har du kommit? är du ”bara” där!. Våra skäl till denna uppfattning går hand i hand med det sociokulturella perspektivet, då barn lär av varandra i samspel. Genom detta synsätt på lärande blir det inte samma tävlan och individen blir inte lika utsatt då man inte ser den enskilda individens prestationer. Givetvis kan man inte bara genomföra gruppaktiviteter för att vi som pedagoger måste se till den enskilda individen också. Kernell (2010) menar att det gäller att finna balans.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Petra som arbetar som fritidspedagog tog upp att de inte arbetar tillsammans gällande utomhusmatematiken med lärarna. Utan läraren överläter den mer praktiska matematiken till fritidspedagogerna. Hon ser det som negativt för hon vet inte vilket område dem är på i matteboken. Hon skulle mer vilja att dem samarbetar mellan fritids och skolan. Vi anser att när eleverna är på fritidshemmen så är det deras "fritid" där de ska kunna få leka med varandra. Många barn är på skolan långa dagar och behöver bara vara ibland. Ska vi pedagoger ta ifrån barnens fritid? Klerfelt (1999) hävdar att fritidshemmen inte har något officiellt krav när det gäller att lära eleverna något tex som kan betygsättas. Fritidshemmens uppgift är att sätta elevernas utveckling i centrum.

Liselotte tycker att utomhuspedagogik gynnar barns lärande för hon anser att det är viktigt med att man varvar teori och praktik i undervisningen. Hon tycker att när de genomför utomhusaktiviteter blir det mer spontan matematik. När de är ute i naturen pratar de matematik som gynnar eleverna. När eleverna ska ställa upp i led pratar de om olika begrepp i matematiken, t.ex. längd, stor och liten. Liselotte skulle vilja att skolan hade något färdigt material som är lätt att ta fram när de ska arbeta ute. Hon använder sig av det som finns t.ex. när de har idrott. Liselotte säger att om de ska göra något ute får de hitta på och tillverka material själva vilket hon anser tar mycket tid. Hon menar att om eleverna får göra saker utomhus med kroppen lär de sig att sätta matematiken i ett sammanhang.

### **Hämtar ni stöd från någon speciell lärandeteori?**

Svaren gällande om pedagogerna stödjer sig på någon speciell lärandeteori varierade. Det var endast två pedagoger utav sju som stödjer sig på Deweys teori pragmatismen. Även om de hade den teorin till stöd så benämnde de aldrig just den vid namn utan hans myntade begrepp "Learning by doing". De andra pedagogerna benämnde ingen teori utan såg mer en teori som vilken form av material de stöttade sig mot. Vi tror att det kan bero på när lärarna utbildade sig. Vi har erfarenheten från vår verksamhetsförlagda utbildning att många pedagoger inte vet vad en teori är. De pedagoger som vi har pratat med har utbildat sig för många år sedan då det inte rädde någon speciell teori. Det var inte många som kände till de nyare teorierna som sociokulturella perspektivet, konstruktivismen och fenomenografin. Karin som arbetat som lärare i 30 år såg lärandeteorier som material men hon menar på att utomhuspedagogik är en stärkande arbetsform för gruppen. När hon sa det tänkte vi på den sociokulturella teorin då barn lär av varandra. Eftersom Lena har utbildat sig för längesedan tror vi inte hon har läst om den sociokulturella teorin men kanske ändå använder den i undervisningen trots att hon inte vet om att den just heter det.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 7.3 Allmän diskussion

Under intervjuerna väcktes det frågor hos oss som pedagogerna egentligen inte hade som fråga men under tiden när vi intervjuade pedagogerna dök det upp andra tankar. Dessa frågor kommer vi att diskutera här i sista delen av diskussion.

Liselotte menar att det är bra men ser ändå hinder med hur man ska dokumentera undervisningen ute. Utifrån våra egna erfarenheter från VFU så ser vi vikten med att dokumentera. Dels för barnen själva men även för föräldrarna för att göra lärandet synligt. Pramling Samuelsson & Sheridan (2006) lägger fram vikten av att dokumentera undervisningen då man gör undervisningen synlig för barn, föräldrar, lärare, ledningsansvariga och politiker. Genom att synliggöra arbetet i skolan skapas dialoger, tankar, och verksamheten kan vidareutvecklas. Under vår verksamhetsförlagda del av utbildningen har vi alltid dokumenterat det vi gjort tillsammans med barnen. Vi ser det som positivt då vi märkt att barnen ser sitt eget lärande.

Vi hoppas på att utomhuspedagogik över lag kommer att användas mer genom den nya läroplanen Lgr11. Lpo94 är inte så tydlig som Lgr11. Fast vi hade hoppats på att Lgr11 skulle bli mer tydlig än vad den är. Vi hade velat att det stod att man bör använda sig av både inomhusmiljön och utomhusmiljön. Många pedagoger som vi intervjuade ser det som ett problem att läroplanen inte är så specifik. Det är ändå läroplanen som pedagogerna stödjer sig emot när de ska bedriva sin verksamhet. Sofia svarade att hon var positiv till utomhusmatematik men varför var hon det? I slutet av intervjun säger hon även att hon inte vill arbeta mer med det än vad de gör idag. Kan det bero på att läroplanen är otydlig.

Efter den här studien där vi har undersökt pedagogers inställning till utomhuspedagogik har vi kommit fram till att det är bra att använda utomhuspedagogik som ett komplement till den traditionella undervisningen bara för att alla lär sig på olika sätt och i olika miljöer.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 8. Fortsatt forskning

I detta avsnitt presenterar vi områden som skulle varit intressanta att forska vidare på.

För det första hade det varit intressant att se hur fallstudien sätt ut om man gjorde den under en längre tid. Som vi tagit upp innan är det svårt med en studie med endast 7 intervjuer. För att få den trovärdig hade det varit intressant att gjort observationer under en längre tid och se hur pedagogerna verkligen arbetar och om de gör det.

Många forskare bland annat Szczepanski tar upp att det inte finns några bevis för att barn lär sig mer och bättre ute. Han menar att det inte behöver vara själva utemiljön i sig som leder till ökat lärande det kan lika gärna vara förväntningar och beteenden hos vuxna och barn. Det hade varit ett intressant område att forska vidare på.

Som vi tagit upp tidigare så står det inte direkt i läroplanen för skolan att man ska bedriva undervisning både inomhus och utomhus. Lpo-94 skriver bara att *Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former – såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet – som förutsätter och samspelar med varandra. Skolans arbete måste inriktas på att ge utrymme för olika kunskapsformer och att skapa ett lärande där dessa former balanseras och blir till en helhet. Skolan skall främja elevernas harmoniska utveckling. Detta skall åstadkommas genom en varierad och balanserad sammansättning av innehåll och arbetsformer* (Lp0-94, skolans uppdrag). Det hade varit intressant att göra en liknande studie efter att den nya läroplanen träder i kraft i juli. All lektionsplanering utgår ändå från Lpo 94 och eftersom det är den lärarna lutar sig mot hade det varit intressant att se om det förekommer mer utomhuspedagogik efter den mer detaljerade läroplanen.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 9. Tack

Först vill vi tacka alla pedagoger som vi intervjuat under studiens gång, utan er hjälp hade det inte varit möjligt. Ett stort tack även till vår handledare Åke Lennar som stöttat oss och hjälpt oss vidare under arbetets gång med råd och tips.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 10. Referenslista

#### Litteratur

Bergius, Berit & Emanuelsson, Lillemor (2008) *Hur många prickar har en gepard? Unga elever upptäcker matematik*. NCM. Göteborg

Carlgren, Ingrid (1999) *Miljöer för lärande*. Studentlitteratur. Lund

Claesson, Silwa (2007). *Spår av teorier i praktiken. Några skolexempel*. Danmark. Studentlitteratur.

Dahlgren, Lars-Owe & Szczepanski, Anders (1997). *Utomhuspedagogik. Boklig bildning och sinnelig erfarenhet*. Lidköping. Linköpings universitet.

Dahlgren, Lars-Owe & Szczepanski, Anders (2004). *Rum för lärande - några reflektioner om utomhusdidaktikens särart*. I Ann Lundegård m.fl. red: *Utomhusdidaktik*, s 9-23. Lund: Studentlitteratur.

Dahlgren, Lars-Owe & Szczepanski, Anders. *Rum för lärande-några reflektioner om utomhusdidaktikens särart*. Lund. Studentlitteratur.

Dewey, John (2004). *Individ, skola och samhälle: utbildningsfilosofiska texter*. 4., [utök.]

Doverborg, Elisabeth & Samuelsson Ingrid Pramling (2007) *Förskolebarn i matematikens värld*. Stockholm. Liber.

Dysthe, Olga & Igland, Mari-Ann (2003) Vygotskij och sociokulturell teori. I Dysthe (red.). *Dialog, samspel och lärande*. (s.75-95). Lund. Studentlitteratur.

Dysthe, Olga (2003) Sociokulturella teoriperspektiv på kunskap och lärande. I Dysthe (red.). *Dialog, samspel och lärande*. (s.31-75). Lund. Studentlitteratur.

Ericsson, Gunilla (2002) *Lära ute upplevelser och lärande i naturen. Friluftsförbundet*.

Esaiasson, Peter, Gillam Mikael, Oscarsson Henrik och Wängnerud (2009) *Metodpraktikan* 3dje upplagan. Vällingby.

Jensen, Erik (1997) *Aktiv metodik. Strategier för framgång – ta fram det bästa hos dina elever och hos dig själv*. Falun. Scandbook.

Kernell, Lars-Åke (2010) *Att finna balanser: en bok om undervisningsyrket*. Studentlitteratur. Lund.

Key, Ellen (1900) *Barnets århundrade – studie I och II*. Stockholm. Bonnier.

Klerfelt, Anna (1999) *Fritidshem och skola – olika miljöer för lärande*. I Carlgren, Ingrid (1999) *Miljöer för lärande*. Studentlitteratur. Lund.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Larsson, S., Alexandersson, C., Helmstad, G. & Thång, P-O. (1986) *Arbetsupplevelse och utbildningssyn hos icke facklärd*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Lenz, Taguchi, H. (1997). *Varför pedagogisk dokumentation?* HLS:Förlag:Stockholm.

Malmer, Gudrun (1990) *Kreativ matematik*. Solna. Ekelund.

Marton Ference, Booth Shirley (2000), *Om lärande*, Studentlitteratur, Lund.

Molander, Bengt (1996) *Kunskap i handling*. 2:a uppl. Göteborg. Daidalos.

Molander, Kajsa (red.) (2010). *Leka och lära matematik ute - förskola*. Falun. Stiftelsen Erik. Johan Ljungbergs utbildningsfond.

Pramling Samuelsson, Ingrid & Asplund Carlsson, Maj (2003) *Det lekande lärande barnet – i en utvecklingspedagogisk teori*. Stockholm. Liber.

Pramling Samuelsson, Ingrid & Sheridan, Sonja (2006) *Lärandets grogrund*. Studentlitteratur. Denmark by Narayana Press.

Riksdagsprotokoll 2001/02:63 I Bergius Berit & Emanuelsson Lillemor (2008), *Hur många prickar har en gepard?* Kungälv.

Szczepanski, Anders (2007) *Uterummet – ett mäktigt klassrum med många lärmiljöer*. I Dahlgren, Lars Owe, Sjölander, Sverre, Strid, Jan Paul & Szczepanski, Anders (red.). *Utomhuspedagogik som kunskapskälla: närmiljö blir lärmiljö*. (s. 9-39). Lund: Studentlitteratur.

Säljö, Roger (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

Trost, Jan (2005). *Kvalitativa intervjuer*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur. utg. Stockholm: Natur och kultur.





## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### Internet

Nationellt centrum för utomhuspedagogik, hämtad 4/4-11.

<http://www.liu.se/ikk/ncu/vimmerby/om-utomhuspedagogik?l=sv pedagogik=SV>

Skolverket Lpo 94 <http://www.skolverket.se/sb/d/468/a/24387>

Skolverket Lgr 11 <http://www.skolverket.se/sb/d/4166/a/23894>

Skolverket kursplaner matematik

<http://www.skolverket.se/sb/d/2386/a/16138/func/kursplan/id/3873/titleId/MA1010%20-%20Matematik>

### Tidskrifter

Förskolan, nr 3 2011. *Inga bevis för att barn lär mer ute. Tora, Villanueva Gran.* Lärarförbundet.

Förskolan, nr 3 2011. *Sätt ord på lärandet ute. Elisabeth, Ämting.* Lärarförbundet.

Göteborgs-Posten, 19 april 2011, *Katederundervisning ingen mirakelkur.* nr 107, v.16, 153: E årgången.

Lärarnas tidning. *Han lär ut om att lära ute.* Från Lärarnas tidning 2008-04-14 00:00. Björn Andersson.

Lärarnas tidning. *Våga växla klassrum.* 2009-09-04 00:00. Linus Hellerstedt.

*Utomhuspedagogik i förskola och förskoleklass. Tidningen Förskolans temaserie (del 7).* Lärarförbundet. *Utomhuspedagogik i till himlen. Förskola och förskoleklass.* (2005) Gården räcker



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

### 11. Bilagor

#### 11.1 Bilaga 1 - intervjufrågor

Lärrarintervjuer om utomhuspedagogik/utomhusmatematik

1. Hur länge har du arbetat som lärare?
2. Har du utbildning? Och i så fall vilken?
3. Har du gått någon kurs/fortbildning om hur barn lär sig utomhus?  
om ja, vilken?  
om nej, vad är det som har hindrat dig?
4. Hur ser du på utomhuspedagogik när det gäller matematik?  
Gynnar det barns lärande?
5. Genomför du matematikaktiviteter utomhus med barnen?  
om ja, hur ofta i så fall?  
om nej, varför?
6. Ge exempel på vad ni gör ute?
7. Vilka förutsättningar har skolan för att bedriva utomhuspedagogik?
7. Var arbetar ni när ni är ute?
9. Finns det material på skolan för att genomföra utomhusaktiviteter?  
om ja, vad är det för typ av material?  
Gynnar materialet barns matematikutveckling?
10. Märker du någon skillnad på barnen gällande inomhusaktiviteter/utomhusaktiviteter?



## **GÖTEBORGS UNIVERSITET**

11. Hur är inställningen i arbetslaget gällande utomhuspedagogik?

12. Ser du några hinder med att arbeta utomhus?  
om ja, vilka i så fall?

13. Skulle du vilja arbeta mer utomhus än vad du gör idag?  
om ja, vad med i så fall?

14. Hämtar ni stöd från någon speciell lärandeteori?

15. Har du några övriga synpunkter?

Tack i förhand Sandra och Ann-Charlotte